

VELEUČILIŠTE U RIJECI

**IZVEDBENI PLAN NASTAVE
PRIJEDIPLOMSKOG STUDIJA
ODJELA SIGURNOSTI NA RADU
ZA AKADEMSKU GODINU 2025./2026.**

Rijeka, listopad 2025.

SADRŽAJ

1. Izvedbeni plan nastave na stručnom prijediplomskom studiju Sigurnost na radu	1
2. Ishodi učenja stručnog prijediplomskog studija Sigurnost na radu	4
3. Strukturna matrica stručnog prijediplomskog studija Sigurnost na radu	6
4. Silabusi kolegija	7

1. Izvedbeni plan nastave na stručnom prijediplomskom studiju Sigurnost na radu

I semester

Red. Br.	Kolegij	Nastavnik / suradnik	Zvanje	Studij / sem	Status	Programi sati /tjedno			Izvedba sati /tjedno			Izvedba sati / semestralno			ECTS bodovi
						P	S	V	P	S	V	P	S	V	
1	Fizika za inženjere	mr. sc. Zvonimir Peranić	v. pred.	SIG / 1	S - stalno zaposlen	3	0	2	3	0	2	45	0	30	5
2	Matematika I	mr. sc. Zvonimir Peranić	v. pred.	SIG / 1	S - stalno zaposlen	2	0	3	2	0	3	30	0	45	5
3	Kemija za inženjere	dr. sc. natur. Siniša Petrović	prof. struč. stud.	SIG / 1	S - stalno zaposlen	3	0	2	3	0	6	45	0	90	6
4	Teorija gorenja i gašenja	Zlatko Perić mr. sig.	pred.	SIG / 1	S - stalno zaposlen	2	0	2	2	0	2	30	0	30	5
5	Engleski jezik I	dr. sc. human. Tatjana Šepić	prof. struč. stud.	SIG / 1	S - stalno zaposlen	1	0	1	1	0	1	15	0	15	3
6	Elektrotehnika	dr. sc. tech. Vitomir Komen	redoviti profesor	SIG / 1	V - vanjski suradnik	2	0	2	2	0	2	30	0	30	5
7	Tjelesna i zdravstvena kultura I*	Viktor Moretti prof.	v. pred.	SIG / 1	V - vanjski suradnik	0	0	1	0	0	1	0	0	15	0

* - IZBORNI KOLEGIJ

II semestar

Red. Br.	Kolegij	Nastavnik / suradnik	Zvanje	Studij / sem	Status	Programi sati /tjedno			Izvedba sati /tjedno			Izvedba sati / semestralno			ECTS bodovi
						P	S	V	P	S	V	P	S	V	
1	Osnove sigurnosti	Kristina Dundović dipl. ing.	v. pred.	SIG / 2	S - stalno zaposlen	2	0	2	2	0	2	30	0	30	4
2	Ljudski čimbenici u sigurnosti	dr. sc. socio. Drago Pupavac, prof. struč. stud.	v. pred.	SIG / 2	S - stalno zaposlen	2	0	1	2	0	1	30	0	15	4
3	Primjena računala	dr. sc. socio. Ida Panev	prof. struč. stud.	SIG / 2	S - stalno zaposlen	2	0	3	0.1	0	0	1.5	0	0	5
3	Primjena računala	Bosiljka Jelača prof. pedagogije i informatike	asistent	SIG / 2	V - vanjski suradnik	2	0	3	1.9	0	3	28.5	0	45	5
4	Sigurnost u primjeni električne energije	dr. sc. tech. Vitomir Komen	redoviti profesor	SIG / 2	V - vanjski suradnik	2	0	2	2	0	2	30	0	30	4
5	Tjelesna i zdravstvena kultura II*	Viktor Moretti prof.	v. pred.	SIG / 2	V - vanjski suradnik	0	0	1	0	0	1	0	0	15	0
6	Osnove prava i zakonodavstvo sigurnosti	dr. sc. socio. Sandra Debeljak	prof. struč. stud.	SIG / 2	S - stalno zaposlen	2	0	2	2	0	2	30	0	30	5
7	Engleski jezik II	dr. sc. human. Tatjana Šepić	prof. struč. stud.	SIG / 2	S - stalno zaposlen	1	0	1	1	0	1	15	0	15	3
8	Matematika II	mr. sc. Zvonimir Peranić	v. pred.	SIG / 2	S - stalno zaposlen	2	0	2	2	0	2	30	0	30	5

* - IZBORNI KOLEGIJ

III semester

Red. Br.	Kolegij	Nastavnik / suradnik	Zvanje	Studij / sem	Status	Programi sati /tjedno			Izvedba sati /tjedno			Izvedba sati / semestralno			ECTS bodovi
						P	S	V	P	S	V	P	S	V	
1	Vjerojatnost i statistika	dr. sc. socio. Sanja Raspor Janković	prof. struč. stud.	SIG / 3	S - stalno zaposlen	2	0	2	2	0	2	30	0	30	6
2	Organizacija i menadžment	dr. sc. socio. Anita Štilin	prof. struč. stud.	SIG / 3	S - stalno zaposlen	2	2	0	2	2	0	30	30	0	6
3	Kemijske i biološke štetnosti	Zlatko Perić mr. sig.	pred.	SIG / 3	S - stalno zaposlen	3	0	1	0,14	0	0	2	0	0	5
3	Kemijske i biološke štetnosti	Andrija Tadić	asistent	SIG / 3	V - vanjski suradnik	3	0	1	2,86	0	1	43	0	15	5
4	Mehanika i mehaničke opasnosti	Maja Šupuković mag. ing. sec.	pred.	SIG / 3	S - stalno zaposlen	3	0	3	3	0	3	45	0	45	7
5	Medicina rada	Ivana Šutić dr. med.	asistent	SIG / 3	V - vanjski suradnik	2	0	1	1,9	0	1	28,5	0	15	3
5	Medicina rada	Kristina Dundović dipl. ing.	v. pred.	SIG / 3	S - stalno zaposlen	2	0	1	0,1	0	0	1,5	0	0	3
6	Engleski jezik III	dr. sc. human. Tatjana Šepić	prof. struč. stud.	SIG / 3	S - stalno zaposlen	1	0	1	1	0	1	15	0	15	3

* - IZBORNI KOLEGIJ

IV semester

Red. Br.	Kolegij	Nastavnik / suradnik	Zvanje	Studij / sem	Status	Programi sati /tjedno			Izvedba sati /tjedno			Izvedba sati / semestralno			ECTS bodovi
						P	S	V	P	S	V	P	S	V	
1	Engleski jezik IV	dr. sc. human. Tatjana Šepić	prof. struč. stud.	SIG / 4	S - stalno zaposlen	1	0	1	1	0	1	15	0	15	3
2	Osiguranje kvalitete	dr. sc. socio. Sanja Zambelli	v. pred.	SIG / 4	S - stalno zaposlen	2	0	1	2	0	1	30	0	15	4
3	Inženjerske osnove	izv. prof. dr. sc. tech. Marko Kršulja	izv. prof.	SIG / 4	V - vanjski suradnik	2	0	2	2	0	0	30	0	0	5
3	Inženjerske osnove	Slavko Džalto mag. ing. traff. i mag. ing. sec.	asistent	SIG / 4	S - stalno zaposlen	2	0	2	0	0	2	0	0	30	5
4	Proizvodni procesi i sustavi	Dr.sc. tech. Marko Kršulja	Izv. Prof.	SIG / 4	V - vanjski suradnik	3	0	1	3	0	1	45	0	15	5
5	Osobna zaštitna sredstva i oprema	Mensur Ferhatović mr. sig.	v.pred	SIG / 4	V - vanjski suradnik	2	0	1	2	0	0	30	0	0	4
5	Osobna zaštitna sredstva i oprema	Maja Šupuković mag. ing. sec.	pred.	SIG / 4	S - stalno zaposlen	2	0	1	0	0	1	0	0	15	4
6	Fizikalne štetnosti	Maja Šupuković mag. ing. sec.	pred.	SIG / 4	S - stalno zaposlen	3	0	3	3	0	3	45	0	45	6
7	Organizacija zaštite na radu	Kristina Dundović dipl. ing.	v. pred.	SIG / 4	S - stalno zaposlen	2	0	1	2	0	1	30	0	15	3

* - IZBORNI KOLEGIJ

V semester

Red. Br.	Kolegij	Nastavnik / suradnik	Zvanje	Studij / sem	Status	Programi sati / tjedno			Izvedba sati / tjedno			Izvedba sati / semestralno			ECTS bodovi
						P	S	V	P	S	V	P	S	V	
1	Sigurnosni sustavi	Ivan Grakalić dipl. ing. elektrotehnike	v. pred.	SIG / 5	V - vanjski suradnik	2	0	1	2	0	1	30	0	15	5
2	Upravljanje zaštitom na radu	Kristina Dundović dipl. ing.	v. pred.	SIG / 5	S - stalno zaposlen	1	0	1	1	0	1	15	0	15	3
3	Građevinske mjere Zaštite od požara	Veljko Pevalek dipl. ing. građ.	v. pred.	SIG / 5	S - stalno zaposlen	2	0	1	2	0	0	30	0	0	3
3	Građevinske mjere Zaštite od požara	Sanja Arko Kariolić dipl. ing. sig.	asistent	SIG / 5	V - vanjski suradnik	2	0	1	0	0	1	0	0	15	3
4	Sigurnost u prometu roba i ljudi - OS	Erika Gržin mag. ing. traff.	v. pred.	SIG / 5	S - stalno zaposlen	2	0	2	2	0	2	30	0	30	5
5	Sigurnost u zdravstvu - OS	Andrija Tadić mag. ing. sec.	asistent	SIG / 5	V - vanjski suradnik	2	0	2	1.9	0	2	28.5	0	30	5
5	Sigurnost u zdravstvu - OS	Maja Šupuković mag. ing. sec.	pred.	SIG / 5	S - stalno zaposlen	2	0	2	0.1	0	0	1.5	0	0	5
6	Sigurnost i zaštita u hotelijerstvu i turizmu - OS	Maja Šupuković mag. ing. sec.	pred.	SIG / 5	S - stalno zaposlen	2	0	2	0.1	0	0	1.5	0	0	5
6	Sigurnost i zaštita u hotelijerstvu i turizmu - OS	Andrija Tadić mag. ing. sec.	asistent	SIG / 5	V - vanjski suradnik	2	0	2	1.9	0	2	28.5	0	30	5
7	Sigurnost u industriji - I	Kristina Dundović dipl. ing.	v. pred.	SIG / 5	S - stalno zaposlen	2	0	2	0.5	0	0.5	7.5	0	7.5	5
8	Protueksplozivna zaštita - P	Veljko Pevalek dipl. ing. građ.	v. pred.	SIG / 5	S - stalno zaposlen	2	0	2	0.1	0	0	1.5	0	0	5
8	Protueksplozivna zaštita - P	Sanja Arko Kariolić dipl. ing. sig.	asistent	SIG / 5	V - vanjski suradnik	2	0	2	0.9	0	1	13.5	0	15	5
9	Vatrogasna oprema - P	Mensur Ferhatović mr. sig.	v. pred.	SIG / 5	V - vanjski suradnik	2	0	2	1	0	1	15	0	15	5
10	Ustroj i taktika vatrogastva	Mensur Ferhatović mr. sig.	v. pred.	SIG / 5	V - vanjski suradnik	2	0	2	1	0	1	15	0	15	5
11	Sigurnost pri prijevozu opasnih tvari - I	Erika Gržin mag. ing. traff.	v. pred.	SIG / 5	S - stalno zaposlen	2	0	2	0.5	0	0.5	7.5	0	7.5	5
12	Sigurnost u procesnoj industriji - I	Zlatko Perić mr. sig.	pred.	SIG / 5	S - stalno zaposlen	2	0	2	0.5	0	0.5	7.5	0	7.5	5
13 *	Ergonomija i sigurnost *	Kristina Dundović dipl. ing.	v. pred.	SIG / 5	S - stalno zaposlen	2	0	1	2	0	1	30	0	15	4
14 *	Učinkovita komunikacija - govorništvo i pisanje*	dr. sc. human. Sanja Grakalić Plenković	prof. struč. stud.	SIG / 5	V - vanjski suradnik	2	0	1	0	0	0	0	0	0	4

* - IZBORNI KOLEGIJ

VI semester

Red. Br.	Kolegij	Nastavnik / suradnik	Zvanje	Studij / sem	Status	Programi sati / tjedno			Izvedba sati / tjedno			Izvedba sati / semestralno			ECTS bodovi
						P	S	V	P	S	V	P	S	V	
1	Semestralna stručna praksa	Kristina Dundović dipl. ing.	v. pred.	SIG / 6	S - stalno zaposlen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
2	Završni rad			SIG / 6		0	0	0	0	0	0	0	0	0	17

* - IZBORNI KOLEGIJ

2. Ishodi učenja stručnog prijediplomskog studija Sigurnost na radu

U nastavku se navode skupovi ishoda učenja i ishodi učenja odnosno očekivane kompetencije studenata koji završe stručni prijediplomski studijski program Sigurnost na radu.

Skupovi ishod učenja i ishodi učenja stručnog prijediplomskog studija Sigurnost na radu

Skup ishoda učenja studijskog programa	Pojedinačni ishodi studijskog programa
Osnove prirodnih i tehničkih načela u području sigurnosti na radu	I1 Primijeniti načela matematike, elektrotehnike, kemije, fizike i mehanike potrebna za rad u području sigurnosti
	I2 Prosuditi utjecaj temeljnih značajki proizvodnih procesa, strojeva i materijala na sigurnost i zdravlje radnika
	I3 Provoditi i interpretirati rezultate mjerenja iz područja sigurnosti na radu u laboratoriju i radnom okolišu
	I4 Analizirati prikupljene podatke u svezi s nezgodama, ozljedama na radu, profesionalnim bolestima i bolestima u svezi s radom
Pravni aspekti sigurnosti na nacionalnoj razini	I5 Analizirati razlike među subjektima i njihove odgovornosti u području zaštite na radu
	I6 Primijeniti pravnu regulativu i norme koje pokrivaju područje osposobljavanja u području zaštite na radu
	I7 Primijeniti pravnu regulativu i norme koje pokrivaju područje sredstva rada, osobne zaštitne opreme i mjesta rada
	I8 Primijeniti pravnu regulativu i norme koje pokrivaju područje zaštite osjetljive skupine radnike
	I9 Primijeniti pravnu regulativu i norme koje pokrivaju poslove s posebnim uvjetima rada
	I10 Odlučiti o primjeni osnovnih, posebnih i priznatih pravila zaštite na radu s obzirom na utvrđene opasnosti, štetnosti i napore
Opća načela prevencije	I11 Primijeniti opća načela prevencije zaštite na radu
	I12 Oblikovati radno mjesto i odabrati radnu opremu na temelju provedene analize, a u skladu s općim načelima prevencije zaštite na radu
	I13 Organizirati radni proces na način da se očuva radna sposobnost radnika
	I14 Usklađivati radne postupke u skladu s promjenama i napretkom u području zdravstvene zaštite i ergonomije
	I15 Razlikovati modele distribucije informacija o zaštiti na radu između subjekata u radnom procesu
Analiza opasnosti, štetnosti i napora	I16 Kategorizirati opasnosti, štetnosti i napore u radnom procesu
	I17 Analizirati identificirane izvore opasnosti u konkretnom radnom procesu
	I18 Analizirati identificirane izvore štetnosti u konkretnom radnom procesu
	I19 Analizirati identificirane izvore napora u konkretnom radnom procesu
	I20 Identificirati posljedice pojedinih izvora opasnosti, štetnosti i napora u radnom procesu
Procjena rizika za radno mjesto	I21 Koristiti propisane procedure i isprave u području sigurnosti na radu
	I22 Procijeniti razinu rizika za određeno radno mjesto obzirom na opasnosti, štetnosti i napore koji se pojavljuju u radnom procesu
	I23 Valorizirati mjere zaštite obzirom na procijenjenu razinu rizika u radnom procesu

	I24 Izraditi procjenu rizika za radno mjesto
	I25 Argumentirati odabir mjera za uklanjanje odnosno smanjenje opasnosti, štetnosti i napora
	I26 Objasniti različite vrste edukacije subjekata u području zaštite na radu
Primjena suvremene tehnologije i komunikacijskih vještina u području sigurnosti na radu	I27 Koristiti odgovarajuću informacijsku tehnologiju za rješavanje problema u području zaštite na radu
	I28 Argumentirati odabir nadzornih uređaja kao sredstva zaštite na radu
	I29 Usklađivati radne postupke u skladu s promjenama i napretkom u području tehnike i tehnologije
	I30 Prezentirati stručne sadržaje na hrvatskom i stranom jeziku u govornom i pisanom obliku
Specifični ishodi za usmjerenje Zaštita od požara (oznaka P)	I31P Analizirati čimbenike sigurnosti u području zaštite od požara i protueksplozivne zaštite
	I32P Utvrditi sredstva i sustave za gašenje požara na temelju provedene analize širenja požara
	I33P Primijeniti zakonsku regulativu iz područja zaštite od požara i protueksplozivne zaštite
Specifični ishodi za usmjerenje Opća sigurnost (oznaka O)	I31O Analizirati čimbenike sigurnosti u uslužnim djelatnostima
	I32O Primijeniti zakonsku regulativu iz područja zaštite na radu za uslužne djelatnosti
	I33O Predložiti mjere zaštite radnika u procesu manipulacije i prijevoza tereta
Specifični ishodi za usmjerenje Sigurnost na radu u industriji (oznaka I)	I31I Primijeniti zakonsku regulativu iz područja zaštite na radu za rad u industriji
	I32I Procijeniti razinu rizika u industrijskim procesima
	I33I Argumentirati odabir mjera za uklanjanje odnosno smanjenje utvrđene razine rizika u industrijskim procesima

3. Strukturna matrica stručnog prijediplomskog studija Sigurnost na radu

	Zajednički																													Zaštita od požara (P)			Opća sigurnost (O)			Sigurnost na radu i zaštita od ozljeda (S)						
	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	I18	I19	I20	I21	I22	I23	I24	I25	I26	I27	I28	I29	I30	I31P	I32P	I33P	I31O	I32O	I33O	I31I	I32I	I33I			
FIZIKA ZA INŽENJERE	x	x																x																								
ELEKTROTEHNIKA	x	x																x										x														
KEMIJA ZA INŽENJERE	x	x															x																									
STRANI JEZIK I																																										
TEORIJA GORENJA I GAŠENJA																	x				x																					
MATEMATIKA I	x	x																																								
OSNOVE SIGURNOSTI					x	x											x				x																					
PRIMJENA RAČUNALA																																										
LIUDSKI ČIMBENICI U SIGURNOSTI					x	x							x											x	x	x		x														
SIGURNOST U PRIMJENI ELEKTRIČNE ENERGIJE												x	x																													
OSNOVE PRAVA I ZAKONODAVSTVO SIGURNOSTI						x	x	x	x	x																																
STRANI JEZIK II																																										
MATEMATIKA II	x	x																																								
STRANI JEZIK III																																										
VJEROJATNOST I STATISTIKA	x	x	x																																							
ORGANIZACIJA I MENADŽMENT						x								x																												
KEMIJSKE I BIOLOŠKE ŠTETNOSTI					x								x				x		x		x																					
MEHANIKA I MEHANIČKE OPASNOSTI	x	x			x	x						x	x	x	x		x																									
MEDICINA RADA						x				x	x		x	x																												
STRANI JEZIK IV																																										
PROIZVODNI PROCESI I SUSTAVI	x	x	x					x					x													x																
OSOBNA ZAŠTITNA SREDSTVA I OPREMA								x			x		x	x			x																									
FIZIKALNE ŠTETNOSTI	x	x			x							x	x	x	x	x	x																									
OSIGURANJE KVALITETE																																										
ORGANIZACIJA ZAŠTITE NA RADU																																										
INŽENJERSKE OSNOVE	x	x																																								
GRADJEVINSKE MJERE ZAŠTITE OD POŽARA	x																																									
SIGURNOSNI SUSTAVI																													</													

4. Silabusi kolegija

OPĆE INFORMACIJE				
Studijski program	Stručni prijediplomski studij Sigurnost na radu			
Naziv kolegija	FIZIKA ZA INŽENJERE			
Nositelj kolegija	Mr. sc. Zvonimir Peranić			
Asistent				
Status kolegija	Obvezni	ECTS	5	
Godina	1.	Semestar	Zimski	
Način izvođenja nastave	Predavanja	Vježbe	Seminari	Praktikum
	3	2	0	0
OPIS KOLEGIJA				
Ciljevi kolegija				
Usvojiti ishode učenja koji se temelje na sadržajima: Gibanje čestice i tijela: Newtonovi zakoni. Rad i energija. Gravitacija. Kruto tijelo. Termodinamika. Mehanika fluida. Harmonijsko titranje. Valna gibanja. Elektromagnetsko zračenje. Brzina svjetlosti. Razvoj modela atoma. Osnove kvantne fizike. Atomska jezgra. Nuklearne sile. Radioaktivnost.				
Uvjeti za upis kolegija				
Nema uvjeta				
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi				
1. Primijeniti načela matematike, elektrotehnike, kemije, fizike i mehanike potrebna za rad u području sigurnosti (I1) 2. Provoditi i interpretirati rezultate mjerenja iz područja sigurnosti na radu u laboratoriju i radnom okolišu (I3)				
Ishodi učenja na razini kolegija				
1. Razlikovati osnovne fizikalne veličine i pripadne mjerne jedinice (osnovne i izvedene, te vektorske i skalarne veličine) 2. Opisati osnovne pojave iz kinematike i dinamike 3. Razlikovati vrste titranja i vrste valova 4. Primijeniti osnovne pojmove mehanike fluida i znanosti o toplini na manje složenim primjerima				

5. Ilustrirati i interpretirati modele atoma, atomske jezgre i zakon radioaktivnog raspada.

Sadržaj kolegija

Gibanje čestice i tijela: Put, brzina i akceleracija. Sile i zakoni gibanja. Newtonovi zakoni. Relativno gibanje. Rad i energija. Gravitacija. Energija. Harmonijsko titranje. Prigušeno i prisilno titranje. Valno gibanje. Brzina, refleksija, stojni val. Elektromagnetsko zračenje: Elektromagnetski titraji. Nastajanje elektromagnetskih valova. Mehanika fluida: Fluidi u mirovanju i gibanju. Sile u realnim tekućinama. Temperatura i toplina: Promjena agregatnog stanja. Termodinamika: Prvi i drugi zakon termodinamike. Toplinski strojevi. Elektromagnetsko zračenje: Elektromagnetski titraji. Nastajanje elektromagnetskih valova. Brzina svjetlosti. Atomi i kvanti: Razvoj modela atoma. Klasična i kvantna fizika. Atomska jezgra: Struktura atomske jezgre. Nuklearne sile. Radioaktivnost.

Vrste izvođenja nastave

- ☒ Predavanja
- ☐ Seminari i radionice
- ☒ Vježbe
- ☒ Obrazovanje na daljinu
- ☐ Terenska nastava

- ☒ Samostalni zadaci
- ☐ Multimedija i mreža
- ☐ Laboratorij
- ☐ Mentorski rad
- ☐ Ostalo:

Obveze studenata

U skladu s važećim Pravilnikom o ocjenjivanju i Pravilnikom o studiranju.

Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na ispitnom roku

Ocjenjivanje se temelji na vrednovanju usvojenosti ishoda učenja na kolegiju. Ocjenjivanje se provodi kontinuirano tijekom nastave i/ili na ispitnom roku, u skladu s odredbama Pravilnika o ocjenjivanju.

Kontinuirana provjera:

Ishod	Kolokvij	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	20%	10%	20%	1
I2	20%	10%	20%	1
I3	20%	10%	20%	1
I4	20%	10%	20%	1
I5	20%	10%	20%	1
Ukupno	100%	50%	100%	5
Udio u ECTS	5	2,5	5	

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija.

Cjeloviti ispit na ispitnom roku:

Ishod	Pisani ispiti/ili usmeni ispit	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	20%	10%	20%	1
I2	20%	10%	20%	1
I3	20%	10%	20%	1
I4	20%	10%	20%	1
I5	20%	10%	20%	1
Ukupno	100%	50%	100%	5
Udio u ECTS	5	2,5	5	

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija. Prag prolaznosti je 50 % bodova koji se mogu ostvariti za pojedini ishod učenja kolegija.

Ocjenjivanje:

Student je položio ispit ako je za svaki ishod učenja na kolegiju ostvario najmanje 50% predviđenih bodova (po ishodu).

Ako je student položio sve ishode učenja kolegija, zbrajaju se ostvareni bodovi (postoci) svih položenih ishoda učenja, a konačna ocjena se formira temeljem sljedeće tablice:

Raspon bodova (postotaka)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
90,00 – 100,00	izvrstan (5)	A
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)	B
60,00 – 74,99	dobar (3)	C
50,00 – 59,99	dovoljan (2)	D
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)	F

Obvezna literatura

Brumini G, Zuvić-Butorac M. Fizika. Veleučilište u Rijeci, Rijeka, 2008..

Dopunska literatura

Krsnik, R., Fizika 1, Školska knjiga, Zagreb, 2005.
 Krsnik, R., Fizika 2, Školska knjiga, Zagreb, 1999.
 Krsnik, R., Fizika 3, Školska knjiga, Zagreb, 1998.
 Krsnik, R., Fizika 4, Školska knjiga, Zagreb, 2000.
 Mikuličić, B., Vernić, E., Varićak, M., Zbirka zadataka iz fizike za 1. do 4. razred srednjih škola, Školska knjiga, Zagreb, 2010
 Kulišić, P., Mehanika i toplina, Školska knjiga, Zagreb, 2006.

Kulišić, P., Bistričić, L., Horvat, D., Narančić, Z., Petković, T., Pevec, D., Riješeni zadaci iz mehanike i topline, Školska knjiga, Zagreb, 2007.

Napomena: Sadržaji dopunske literature odnose se u onome dijelu koji su sukladni sadržajima u opisu kolegija.

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Praćenje kvalitete provodi se kroz postupke anketiranja kvalitete nastave na kolegijima, provjerama metoda ispitivanja, vrednovanja i ocjenjivanja s nastavnim metodama i ishodima učenja te praćenjem prolaznosti. Podaci se od ključnih dionika (nastavnika, vanjskih suradnika i studenata) prikupljaju *online* upitnicima ili putem pripremljenih tablica i obrazaca.

Tablica konstruktivnog poravnavanja

Ishodi učenja	Nastavne teme	Metode (načini) poučavanja	Načini provjere ishoda
Razlikovati osnovne fizikalne veličine i pripadne mjerne jedinice (osnovne i izvedene, te vektorske i skalarne veličine)	Sve nastavne teme.	Predavanja	Kolokvij
Opisati osnovne pojave iz kinematike i dinamike	Gibanje čestice i tijela: Put, brzina i akceleracija. Sile i zakoni gibanja. Newtonovi zakoni. Relativno gibanje. Rad i energija. Gravitacija. Energija.	Predavanja	Kolokvij
Razlikovati vrste titranja i vrste valova	Harmonijsko titranje. Prigušeno i prisilno titranje. Valno gibanje. Brzina, refleksija, stojni val. Elektromagnetsko zračenje: Elektromagnetski titraji. Nastajanje elektromagnetskih valova.	Predavanja	Kolokvij
Primijeniti osnovne pojmove mehanike fluida i znanosti o toplini na manje složenim primjerima	Mehanika fluida: Fluidi u mirovanju i gibanju. Sile u realnim tekućinama. Temperatura i toplina: Promjena agregatnog stanja. Termodinamika: Prvi i drugi zakon termodinamike. Toplinski strojevi.	Predavanja	Kolokvij
Ilustrirati i interpretirati modele atoma, atomske jezgre i zakon radioaktivnog raspada.	Elektromagnetsko zračenje: Elektromagnetski titraji. Nastajanje elektromagnetskih valova. Brzina svjetlosti. Atomi i kvanti: Razvoj modela atoma. Klasična i kvantna fizika. Atomska jezgra: Struktura atomske jezgre. Nuklearne sile. Radioaktivnost.	Predavanja	Kolokvij

OPĆE INFORMACIJE				
Studijski program	Stručni prijediplomski studij Sigurnost na radu			
Naziv kolegija	ELEKTROTEHNIKA			
Nositelj kolegija	Dr. sc. Vitomir Komen, redoviti profesor			
Asistent	Mr. sc. Zvonimir Peranić			
Status kolegija	Obvezni	ECTS	6	
Godina	1.	Semestar	Zimski	
Način izvođenja nastave	Predavanja	Vježbe	Seminari	Praktikum
	2	2	0	0
OPIS KOLEGIJA				
Ciljevi kolegija				
- Upoznati studente sa fizikalnim osnovama, objašnjenjima i pristupima analiziranja električnih i magnetskih učinaka električnih strujnih krugova, te korištenja i primjene osnovnih strujnih krugova istosmjerne i izmjenične struje i elektroničkih sklopova. - Osposobiti studente za samostalno analiziranje i određivanje osnovnih električnih veličina u strujnim krugovima iz realnih pogonskih slučajeva. - Pripremiti studente za samostalno prepoznavanje i analiziranje izvora opasnosti od električnih strujnih krugova.				
Uvjeti za upis kolegija				
Nema uvjeta				
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi				
- Primijeniti načela matematike, elektrotehnike, kemije, fizike i mehanike potrebna za rad u području sigurnosti (I1) - Provoditi i interpretirati rezultate mjerenja iz područja sigurnosti na radu u laboratoriju i radnom okolišu (I3) - Analizirati identificirane izvore opasnosti u konkretnom radnom procesu (I17) - Objasniti različite vrste edukacije subjekata u području zaštite na radu (I26)				
Ishodi učenja na razini kolegija				
- I1 Pravilno tumačiti i koristiti temeljne pojmove te primijeniti osnovne zakone elektrostatskih polja oko električki nabijenih tijela - I2 Izračunati osnovne električne veličine strujnih krugova istosmjerne struje primjenom temeljnih zakona i metoda				

- 13 Primijeniti osnovne zakone elektromagnetskih polja u strujnim krugovima na tumačenje i primjenu magnetskih učinaka
- 14 Izračunati osnovne električne veličine strujnih krugova izmjenične struje primjenom temeljnih zakona i metoda
- 15 Izračunati osnovne električne veličine strujnih krugova trofaznog sustava izmjenične struje primjenom temeljnih zakona i metoda
- 16 Odabrati i dimenzionirati standardna tehnička rješenja sustava za proizvodnju, prijenos, distribuciju, razvođenje i potrošnju električne energije u izvedbi trofaznih sustava
- 17 Koristiti napredne elemente, sklopove i sustave primijenjene elektronike

Sadržaj kolegija

Elektrostatika: Električni naboj, sila, polje, influenaa. Električna potencijalna energija. Električni potencijal, napon. Električni kapacitet. Kondenzatori. Električna struja: Jakost električne struje, gustoća, otpor. Rad i snaga električne struje. Magnetsko polje: Magnetsko polje električne struje, indukcija, magnetski tok. Permeabilnost vodiča kojim teče struja u magnetskom polju. Djelovanje struje na struju. Elektromagnetska indukcija: Inducirani napon. Međuinduktivitet. Energija magnetskog polja. Izmjenična struja: Efektivna vrijednost izmjenične struje. Strujni krugovi. Reaktivni otpori. Snaga i energija. Trofazni izmjenični sustavi. Električni strojevi: Električni transformatori, motori, generatori. Sigurnost električnog sustava: uzemljenje. Napon koraka i napon dodira. Osnove elektronike: PN diode, ispravljači, regulatori napona. Tranzistori. Tiristori. Linearni integrirani sklopovi i njihove funkcije.

Vrste nastave	izvođenja	☒ Predavanja	☒ Samostalni zadaci
		☒ Seminari i radionice	☐ Multimedija i mreža
		☒ Vježbe	☒ Laboratorij
		☐ Obrazovanje na daljinu	☐ Mentorski rad
		☐ Terenska nastava	☐ Ostalo:

Obveze studenata

U skladu s važećim Pravilnikom o ocjenjivanju i Pravilnikom o studiranju.

Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na ispitnom roku

Ocjenjivanje se temelji na vrednovanju usvojenosti ishoda učenja na kolegiju. Ocjenjivanje se provodi kontinuirano tijekom nastave i/ili na ispitnom roku, u skladu s odredbama Pravilnika o ocjenjivanju.

Kontinuirana provjera:

Ishod	Zadaci	Laboratorij	1. kolokvij	2. kolokvij	Prag	Max	Udio u ECTS
I1			10%		5%	10%	0,6
I2	4%	2%	10%		8%	16%	0,96
I3			10%		5%	10%	0,6
I4	5%	2%	10%		8,5%	17%	1,02
I5				17%	8,5%	17%	1,02
I6	7%			13%	10%	20%	1,2
I7				10%	5%	10%	0,6
Ukupno	16%	4%	40%	40%	50%	100%	6
Udio u ECTS	1,5	0,5	2	2			

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija.

Cjeloviti ispit na ispitnom roku:

Ishod	Pismeni ispit	Usmeni ispit	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	8%	2%	5%	10%	0,6
I2	13%	3%	8%	16%	0,96
I3	8%	2%	5%	10%	0,6
I4	14%	3%	8,5%	17%	1,02
I5	14%	3%	8,5%	17%	1,02
I6	16%	4%	10%	20%	1,2
I7	8%	2%	5%	10%	0,6
Ukupno	81%	19%	50%	100%	6
Udio u ECTS	5	1			

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija. Prag prolaznosti je 50 % bodova koji se mogu ostvariti za pojedini ishod učenja kolegija.

Ocjenjivanje:

Student je položio ispit ako je za svaki ishod učenja na kolegiju ostvario najmanje 50% predviđenih bodova (po ishodu).

Ako je student položio sve ishode učenja kolegija, zbrajaju se ostvareni bodovi (postoci) svih položenih ishoda učenja, a konačna ocjena se formira temeljem sljedeće tablice:

Raspon bodova (postotaka)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
90,00 – 100,00	izvrstan (5)	A
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)	B
60,00 – 74,99	dobar (3)	C
50,00 – 59,99	dovoljan (2)	D
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)	F

Obvezna literatura

1. Osnove elektrotehnike i elektronike - Nastavni materijali
2. Brodić T.: Osnove elektrotehnike i elektronike, Veleučilište u Rijeci, 2007. god.

Dopunska literatura

1. Brodić T. : Osnove primijenjene elektrotehnike i elektronike, Veleučilište u Rijeci, 2009. god.
2. Pinter V. : Osnove elektrotehnike, I i II dio, Tehnička knjiga , Zagreb
3. Furčić N. i drugi: Osnove elektrotehnike 1, Osnove elektrotehnike 2, Neodidacta Zagreb, 2009. god.
4. Tehnički priručnici i primjeri izvedbene tehničke dokumentacije

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija
--

Praćenje kvalitete provodi se kroz postupke anketiranja kvalitete nastave na kolegijima, provjerama metoda ispitivanja, vrednovanja i ocjenjivanja s nastavnim metodama i ishodima učenja te praćenjem prolaznosti. Podaci se od ključnih dionika (nastavnika, vanjskih suradnika i studenata) prikupljaju <i>online</i> upitnicima ili putem pripremljenih tablica i obrazaca.

Tablica konstruktivnog poravnavanja

Ishodi učenja	Nastavne teme	Metode (načini) poučavanja	Načini provjere ishoda
I1	Elektrostatika. Električni naboji, sila, električno polje. Električna influencija. Električna potencijalna energija. Električni potencijal i napon. Električni kapacitet. Kondenzatori. Spajanje kondenzatora. Energija električnog polja. Primjena kondenzatora.	Predavanja Vježbe –izrada računskih zadataka Vježbe – razrada realnih primjera i slučajeva	Kolokvij
I2	Električna struja, jakost, gustoća. Električni otpor. Ovisnost otpora o temperaturi. Izvori napona. Elektromagnetska sila izvora. Rad i snaga električne struje. Otpornici. Spajanje otpornika. Strujni krugovi istosmjerne struje.	Predavanja, Vježbe –izrada računskih zadataka, Vježbe – razrada realnih primjera i slučajeva, Laboratorijske vježbe Izrada samostalnog zadatka	Kolokvij Izrada laboratorijskih vježbi Izrada samostalnog zadatka
I3	Magnetsko polje električne struje. Magnetska indukcija i tok. Magnetsko polje ravnog vodiča. Magnetsko polje zavojnice. Permeabilnost. Induktivitet i međuinukcija. Vodič struje u magnetskom polju. Djelovanje struje na struju. Elektromagnetska indukcija. Magnetska sila na vodič protječan strujom. Električni generatori, transformatori i motori	Predavanja Vježbe – razrada realnih primjera i slučajeva	Kolokvij
I4	Izmjenična struja, valni oblik, efektivna vrijednost, vremenski i fazorski prikaz. Strujni krugovi izmjenične struje. Otpori trošila izmjenične struje. Rezonancija u izmjeničnom strujnom krugu. Snaga i energija izmjenične struje.	Predavanja, Vježbe –izrada računskih zadataka, Vježbe – razrada realnih primjera i slučajeva, Laboratorijske vježbe Izrada samostalnog zadatka	Kolokvij Izrada laboratorijskih vježbi Izrada samostalnog zadatka
I5	Trofazni sustav izmjenične struje. Trofazni spojevi. Linijske i fazne vrijednosti napona i struje. Trofazni generatori, transformatori i motori. Snaga i energija trofaznog sustava.	Predavanja, Vježbe –izrada računskih zadataka, Vježbe – razrada realnih primjera i slučajeva	Kolokvij
I6	Trofazni elektroenergetski sustav. Elementi elektroenergetskog sustava. Prijenos i razvođenje električne energije. Primijenjena energetska elektrotehnika.	Predavanja, Vježbe –izrada računskih zadataka, Vježbe – razrada realnih primjera i slučajeva, Izrada samostalnog zadatka	Kolokvij Izrada samostalnog zadatka
I7	Poluvodička elektronika. Elementi poluvodičke elektronike. PN diode. Tranzistori. Tiristori. Elektronički	Predavanja Vježbe – razrada realnih primjera i slučajeva	Kolokvij

	sklopovi. Osnovni pojačivački spojevi s tranzistorima. Ispravljači. Osnovni pretvarački spojevi s energetskim komponentama. Linearni integrirani sklopovi. Osnovni pojačivački spojevi s linearnim integriranim sklopovima. Digitalni elektronički sklopovi. Elektronički sustavi. Primijenjena elektronika.		
--	--	--	--

OPĆE INFORMACIJE				
Studijski program	Stručni prijediplomski studij Sigurnost na radu			
Naziv kolegija	Matematika I			
Nositelj kolegija	mr. sc. Zvonimir Peranić			
Asistent				
Status kolegija	Obvezni	ECTS	5	
Godina	1.	Semestar	Zimski	
Način izvođenja nastave	Predavanja	Vježbe	Seminari	Praktikum
	2	3	0	0
OPIS KOLEGIJA				
Ciljevi kolegija				
Usvajanje osnovnih znanja i vještina iz područja linearne algebre i matematičke analize za funkcije jedne varijable.				
Uvjeti za upis kolegija				
Nema uvjeta				
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi				
Primijeniti načela matematike, elektrotehnike, kemije fizike i mehanike potrebna za rad u području sigurnosti (I1) Provoditi i interpretirati rezultate mjerenja iz područja sigurnosti na radu u laboratoriju i radnom okolišu (I3)				
Ishodi učenja na razini kolegija				
Ishod 1. Objasniti osnovne pojmove i pravila iz linearne algebre te ih primijeniti na rješavanje zadataka sa sustavima linearnih jednadžbi, matricama i determinantama. Ishod 2. Interpretirati osnovne pojmove i riješiti zadatke iz vektorskog računa. Ishod 3. Skicirati grafove elementarnih funkcija na temelju poznavanja njihovih svojstava. Ishod 4. Primijeniti osnove matematičke analize na funkciju jedne varijable.				

Sadržaj kolegija							
Matrice. Računske operacije s matricama. Pojam inverzne matrice. Sustav jednadžbi. Matrični zapis sustava. Gaussov algoritam. Determinante drugog i trećeg reda.Laplaceov razvoj. Cramerovo pravilo. Definicija vektora. Zbrajanje i oduzimanje vektora. Množenje vektora skalarom.Linearna zavisnost i nezavisnost vektora. Vektori u pravokutnom koordinatnom sustavu. Koordinatizacija. Računske operacije s vektorima zadanim s koordinatama. Skalarni, vektorski imješoviti umnožak. Zadavanje funkcija. Parnost. Periodičnost. Monotonost. Konveksnost. Klasifikacija funkcija. Opća potencija. Polinomi. Racionalna funkcija. Eksponencijalna i logaritamska funkcija. Trigonometrijske funkcije. Funkcije inverzne trigonometrijskim funkcijama.Definicija funkcija. Određivanje domene funkcije. Kompozicija funkcija. Inverzna funkcija. Aritmetički i geometrijski niz. Granična vrijednost funkcije.							
Vrste nastave	izvođenja	☒ Predavanja ☒ Seminari i radionice ☐ Vježbe ☐ Obrazovanje na daljinu ☐ Terenska nastava ☒ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i mreža ☐ Laboratorij ☐ Mentorski rad ☐ Ostalo:					
Obveze studenata							
U skladu s važećim Pravilnikom o ocjenjivanju i Pravilnikom o studiranju.							
Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na ispitnom roku							
Ocjenjivanje se temelji na vrednovanju usvojenosti ishoda učenja na kolegiju. Ocjenjivanje se provodi kontinuirano tijekom nastave i/ili na ispitnom roku, u skladu s odredbama Pravilnika o ocjenjivanju.							
Kontinuirana provjera:							
Ishod	Test 1	Kolokvij 1	Test 2	Kolokvij 2	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	7%	15%			11%	22%	1,1
I2	8%	20%			14%	28%	1,4
I3			15%	5%	10%	20%	1
I4				30%	15%	30%	1,5
Ukupno	15%	35%	15%	35%	50%	100%	5
Udio u ECTS	0,75	1,75	0,75	1,75			
Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija.							

Cjeloviti ispit na ispitnom roku:

Ishod	Pisani ispit	Usmeni ispit	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	15%	7%	11%	22%	1,1
I2	20%	8%	14%	28%	1,4
I3	5%	15%	10%	20%	1
I4	30%	0%	15%	30%	1,5
Ukupno	70%	30%	50%	100%	5
Udio u ECTS	1,5	3,5			

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija. Prag prolaznosti je 50 % bodova koji se mogu ostvariti za pojedini ishod učenja kolegija.

Ocjenjivanje:

Student je položio ispit ako je za svaki ishod učenja na kolegiju ostvario najmanje 50% predviđenih bodova (po ishodu).

Ako je student položio sve ishode učenja kolegija, zbrajaju se ostvareni bodovi (postoci) svih položenih ishoda učenja, a konačna ocjena se formira temeljem sljedeće tablice:

Raspon bodova (postotaka)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
90,00 – 100,00	izvrstan (5)	A
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)	B
60,00 – 74,99	dobar (3)	C
50,00 – 59,99	dovoljan (2)	D
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)	F

Obvezna literatura

1. Pašagić Husein: Matematičko modeliranje i teorija grafova, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb 1998.
2. Pašagić Husein: Matematičke metode u prometu, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2003.

Dopunska literatura

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Praćenje kvalitete provodi se kroz postupke anketiranja kvalitete nastave na kolegijima, provjerama metoda ispitivanja, vrednovanja i ocjenjivanja s nastavnim metodama i ishodima učenja te praćenjem prolaznosti. Podaci se od ključnih dionika (nastavnika, vanjskih suradnika i studenata) prikupljaju *online* upitnicima ili putem pripremljenih tablica i obrazaca.

Tablica konstruktivnog poravnavanja

Ishodi učenja	Nastavne teme	Metode (načini) poučavanja	Načini provjere ishoda
I1	Matrice. Računske operacije s matricama. Pojam inverzne matrice. Sustav jednačbi. Matrični zapis sustava. Gaussov algoritam. Determinante drugog i trećeg reda. Laplaceov razvoj. Cramerovo pravilo.	Predavanja, vježbe	Test, kolokvij
I2	Definicija vektora. Zbrajanje i oduzimanje vektora. Množenje vektora skalarom. Linearna zavisnost i nezavisnost vektora. Vektori u pravokutnom koordinatnom sustavu. Koordinatizacija. Računske operacije s vektorima zadanim s koordinatama. Skalarni, vektorski imješoviti umnožak.	Predavanja, vježbe	Test, kolokvij
I3	Zadavanje funkcija. Parnost. Periodičnost. Monotonost. Konveksnost. Klasifikacija funkcija. Opća potencija. Polinomi. Racionalna funkcija. Eksponencijalna i logaritamska funkcija. Trigonometrijske funkcije. Funkcije inverzne trigonometrijskim funkcijama.	Predavanja, vježbe	Test, kolokvij
I4	Definicija funkcija. Određivanje domene funkcije. Kompozicija funkcija. Inverzna funkcija. Aritmetički i geometrijski niz. Granična vrijednost funkcije.	Predavanja, vježbe	Kolokvij

OPĆE INFORMACIJE				
Studijski program	Stručni prijediplomski studij Sigurnost na radu			
Naziv kolegija	ENGLESKI JEZIK 1			
Nositelj kolegija	Dr. sc. human. Tatjana Šepić, prof. struč. stud.			
Asistent				
Status kolegija	Obavezni	ECTS		3
Godina	1.	Semestar		Zimski
Način izvođenja nastave	Predavanja	Vježbe	Seminari	Praktikum
	1	1	0	0
OPIS KOLEGIJA				
Ciljevi kolegija				
1. Buduće stručnjake u području sigurnosti na radu obrazovati, odnosno osposobiti za pismenu i usmenu komunikaciju na stranom jeziku. 2. Razviti jezične sposobnosti čitanja/razumijevanja stručnih tekstova, te slušanja tekstova na stranom jeziku. 3. Razviti jezične sposobnosti uporabe usvojenih jezičnih struktura u kontekstu jezika struke.				
Uvjeti za upis kolegija				
Nema uvjeta				
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi				
Prezentirati stručne sadržaje na hrvatskom i stranom jeziku u govornom i pisanom obliku. (I30)				
Ishodi učenja na razini kolegija				
1. Razumjeti i objasniti sadržaj stručnih tekstova. 2. Objasniti gramatičke strukture i pravila u kontekstu stručnih tekstova. 3. Koristiti usvojeni stručni vokabular u novom kontekstu. 4. Koristiti gramatičke strukture u novome kontekstu stručnih sadržaja. 5. Prezentirati stručni sadržaj na stranom jeziku				

Sadržaj kolegija																																																														
Vokabular i strukture karakteristične za tehničku struku. Sadržaj jezičnih vježbi: Imenice. Član. Osobne zamjenice. Posvojni pridjevi i zamjenice. Glagoli: modalni glagoli. Glagolska vremena (Present and past – simple and continuous; Present perfect and past perfect – simple and continuous). Sadržaj predavanja birat će se iz knjige Šepić, T. English Language I for the Students of Occupational Safety, Veleučilište u Rijeci, 2018.																																																														
Vrste izvođenja nastave	☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☐ Obrazovanje na daljinu ☐ Terenska nastava			☒ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i mreža ☐ Laboratorij ☐ Mentorski rad ☐ Ostalo:																																																										
Obveze studenata																																																														
U skladu s važećim Pravilnikom o ocjenjivanju i Pravilnikom o studiranju. Studenti (redovni i izvanredni) bez obzira polažu li parcijalni ili cjeloviti ispit, imaju obavezu položiti 5. ishod (prezentaciju) tijekom održavanja nastave tj. prije izlaska na ispitne rokove. Položeni 5. ishod je uvjet za izlazak na ispitni rok na kojemu studenti mogu polagati maksimalno dva ishoda od sveukupno 4 ishoda koji se polažu u pismenom obliku. U iznimnim slučajevima (npr. održavanja ispita <i>online</i>), pismena provjera ova četiri ishoda može se zamijeniti usmenom provjerom.																																																														
Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na ispitnom roku																																																														
Ocjenjivanje se temelji na vrednovanju usvojenosti ishoda učenja na kolegiju. Ocjenjivanje se provodi kontinuirano tijekom nastave i/ili na ispitnom roku, u skladu s odredbama Pravilnika o ocjenjivanju. Kontinuirana provjera: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ishod</th> <th>Pisani ispit</th> <th>Pisani ispit</th> <th>Usmeno izlaganje</th> <th>Prag</th> <th>Max</th> <th>Udio u ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I1</td> <td>20%</td> <td></td> <td></td> <td>10</td> <td>20</td> <td>0,60</td> </tr> <tr> <td>I2</td> <td>20%</td> <td></td> <td></td> <td>10</td> <td>20</td> <td>0,60</td> </tr> <tr> <td>I3</td> <td></td> <td>20%</td> <td></td> <td>10</td> <td>20</td> <td>0,60</td> </tr> <tr> <td>I4</td> <td></td> <td>20%</td> <td></td> <td>10</td> <td>20</td> <td>0,60</td> </tr> <tr> <td>I5</td> <td></td> <td></td> <td>20%</td> <td>10</td> <td>20</td> <td>0,60</td> </tr> <tr> <td>Ukupno</td> <td>40%</td> <td>40%</td> <td>20%</td> <td>50</td> <td>100</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Udio u ECTS</td> <td>1,2</td> <td>1,2</td> <td>0,60</td> <td></td> <td></td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija.							Ishod	Pisani ispit	Pisani ispit	Usmeno izlaganje	Prag	Max	Udio u ECTS	I1	20%			10	20	0,60	I2	20%			10	20	0,60	I3		20%		10	20	0,60	I4		20%		10	20	0,60	I5			20%	10	20	0,60	Ukupno	40%	40%	20%	50	100	3	Udio u ECTS	1,2	1,2	0,60			3
Ishod	Pisani ispit	Pisani ispit	Usmeno izlaganje	Prag	Max	Udio u ECTS																																																								
I1	20%			10	20	0,60																																																								
I2	20%			10	20	0,60																																																								
I3		20%		10	20	0,60																																																								
I4		20%		10	20	0,60																																																								
I5			20%	10	20	0,60																																																								
Ukupno	40%	40%	20%	50	100	3																																																								
Udio u ECTS	1,2	1,2	0,60			3																																																								

Cjeloviti ispit na ispitnom roku:

Ishod	Pisani ispit	Pisani ispit	Usmeno izlaganje	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	20%			10	20	0,60
I2	20%			10	20	0,60
I3		20%		10	20	0,60
I4		20%		10	20	0,60
I5			20%	10	20	0,60
Ukupno	40%	40V	20%	50	100	3
Udio u ECTS	1,2	1,2	0,6			3

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija. Prag prolaznosti je 50 % bodova koji se mogu ostvariti za pojedini ishod učenja kolegija.

Ocjenjivanje:

Student je položio ispit ako je za svaki ishod učenja na kolegiju ostvario najmanje 50% predviđenih bodova (po ishodu).

Ako je student položio sve ishode učenja kolegija, zbrajaju se ostvareni bodovi (postoci) svih položenih ishoda učenja, a konačna ocjena se formira temeljem sljedeće tablice:

Raspon bodova (postotaka)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
90,00 – 100,00	izvrstan (5)	A
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)	B
60,00 – 74,99	dobar (3)	C
50,00 – 59,99	dovoljan (2)	D
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)	F

Obvezna literatura

- Šepić, T., *English Language I for the Students of Occupational Safety*, Veleučilište u Rijeci, 2018.
<https://www.veleri.hr/files/datoteke/knjige/digi/20.07.%202018.%20English%20for%20Safety%20Textbook%202018.%20-%20zadnja%20verzija%2020.07.pdf>
- Murphy, R.: *English Grammar in Use* (for intermediate students) 5th edition, Cambridge University Press, 2019.

Dopunska literatura

- Bujas, Ž. , *Veliki hrvatsko-engleski rječnik*, Globus, Zagreb, 2011.
- Thomson, A.J., Martinet, A.V., *A Practical English Grammar*, Pearson Education, Oxford University Press, 2017.

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Praćenje kvalitete provodi se kroz postupke anketiranja kvalitete nastave na kolegijima, provjerama metoda ispitivanja, vrednovanja i ocjenjivanja s nastavnim metodama i ishodima učenja te praćenjem prolaznosti. Podaci se od ključnih dionika (nastavnika, vanjskih suradnika i studenata) prikupljaju *online* upitnicima ili putem pripremljenih tablica i obrazaca.

Tablica konstruktivnog poravnavanja

Ishodi učenja	Nastavne teme	Metode (načini) poučavanja	Načini provjere ishoda
I1	About Safety Profession in General: - What is the Safety Profession - What Safety Professionals Do - Where Safety Professionals Work	Interaktivna predavanja, suradničko učenje, učenje kroz rad.	Pismena provjera
I2	Present Simple and Present Continuous, Past Simple	Interaktivna predavanja, suradničko učenje, učenje kroz rad.	Pismena provjera
I3	Employment Outlook for Safety Professionals - Should I Become a Safety Professional	Interaktivna predavanja, suradničko učenje, učenje kroz rad.	Pismena provjera
I4	Past Simple and Past Continuous, Comparison of Adjectives	Interaktivna predavanja, suradničko učenje, učenje kroz rad.	Pismena provjera
I5	Izlaganje iz područja sigurnosti na radu	Interaktivna predavanja, suradničko učenje, učenje kroz rad.	Prezentiranje stručnog sadržaja na stranom jeziku te sudjelovanje u raspravi nakon održanog izlaganja

OPĆE INFORMACIJE				
Studijski program	Stručni prijediplomski studij Sigurnost na radu			
Naziv kolegija	KEMIJA ZA INŽENJERE			
Nositelj kolegija	Dr.sc. natur. Siniša Petrović, prof. struč. stud.			
Asistent	/			
Status kolegija	Obvezni	ECTS	6	
Godina	1.	Semestar	Zimski	
Način izvođenja nastave	Predavanja	Vježbe	Seminari	Praktikum
	3	2	0	0
OPIS KOLEGIJA				
Ciljevi kolegija				
1. Upoznati studente s strukturom, svojstvima i kemijskim promjenama tvari, te osnovama kemijskog računa. 2. Posebno ukazati na spojeve i reakcije koje mogu dovesti do kemijske opasnosti i štetnih posljedica. 3. Vježbama se omogućava razvijanje sposobnosti rješavanja zadataka, eksperimentiranja, bilježenja rezultata, te izvođenja zaključaka iz obavljenih mjerenja.				
Uvjeti za upis kolegija				
Nema uvjeta.				
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi				
1. Primijeniti načela matematike, elektrotehnike, kemije, fizike i mehanike potrebna za rad u području sigurnosti. (I1) 2. Provoditi i interpretirati rezultate mjerenja iz područja sigurnosti na radu u laboratoriju i radnom okolišu. (I3) 3. Kategorizirati opasnosti, štetnosti i napore u radnom procesu. (I16)				

Ishodi učenja na razini kolegija		
I1 Usvojiti temeljne kemijske pojmove te rješavati računske zadatke. I2 Razlikovati vrste otopina te provoditi mjerenja u kemijskom laboratoriju. I3 Opisati osobine kemijskih reakcija i njihovih energijskih učinaka te identificirati moguće štetnosti elemenata i njihovih anorganskih spojeva na temelju njihovih kemijskih osobina. I4 Procijeniti moguće štetnosti organskih spojeva na temelju njihovih kemijskih osobina.		
Sadržaj kolegija		
Definicija kemije i područje proučavanja: materija, vrste tvari i kemijski element. Struktura tvari, građa atoma i periodni sustav elemenata. Relativna atomska i molekulska masa, te definicija množine (količine) tvari i pojma mola. Kemijski zakoni po masi i volumenu i plinski zakoni. Kemijska veza i struktura molekula. Vrste otopina i izražavanje njihovog sastava. Koloidne otopine. Otopine elektrolita, kiseline i baze. Pojam pH i značenje pufera. Osnovne metode odjeljivanja tvari i kemijske analize. Vrste kemijskih reakcija. Redoks reakcije i njihovo značenje te potencijalne opasnosti. Svojstva elemenata i njihovih anorganskih spojeva s naglaskom na opasnost i štetnost. Građa i vrste osnovnih organskih spojeva-ugljikovodika, njihove reakcije i opasnosti. Osobine i podjela organskih spojeva koji posjeduju funkcijske skupine i njihova otrovnost. Sintetski polimeri: građa i opasnosti. Nafta i osnovni kemijski postupci u njezinoj preradi.		
Vrste izvođenja nastave	☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Obrazovanje na daljinu ☐ Terenska nastava	☐ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i mreža ☒ Laboratorij ☐ Mentorski rad ☐ Ostalo:
Obveze studenata		
U skladu s važećim Pravilnikom o ocjenjivanju i Pravilnikom o studiranju. Uvjet za polaganje kolegija su odrađene laboratorijske vježbe tokom nastave.		
Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na ispitnom roku		
Ocjenjivanje se temelji na vrednovanju usvojenosti ishoda učenja na kolegiju. Ocjenjivanje se provodi kontinuirano tijekom nastave i/ili na ispitnom roku, u skladu s odredbama Pravilnika o ocjenjivanju. Kontinuirana provjera:		

Ishod	Domaća zadaća	Lab. vježbe	Test	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	1%	3%	24%	14%	28%	1.68
I2	1%	3%	22%	13%	26%	1.56
I3	/	2%	14%	8%	16%	0.96
I4	/	/	30%	15%	30%	1.80
Ukupno	2%	8%	90%	50%	100%	/
Udio u ECTS	0.12	0.48	5.4	/	/	6

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija.

Cjeloviti ispit na ispitnom roku:

Ishod	Pisani ispit	Usmeni ispit	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	24%	4%	14%	28%	1.68
I2	22%	4%	13%	26%	1.56
I3	14%	2%	8%	16%	0.96
I4	30%	/	15%	30%	1.80
Ukupno	90%	10%	50%	100%	/
Udio u ECTS	5.4	0.60	/	/	6

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija. Prag prolaznosti je 50 % bodova koji se mogu ostvariti za pojedini ishod učenja kolegija.

Ocjenjivanje:

Student je položio ispit ako je za svaki ishod učenja na kolegiju ostvario najmanje 50% predviđenih bodova (po ishodu). Ako je student položio sve ishode učenja kolegija, zbrajaju se ostvareni bodovi (postoci) svih položenih ishoda učenja, a konačna ocjena se formira temeljem sljedeće tablice:

Raspon bodova (postotaka)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
90,00 – 100,00	izvrstan (5)	A
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)	B
60,00 – 74,99	dobar (3)	C
50,00 – 59,99	dovoljan (2)	D
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)	F

Obvezna literatura
1. Amić, D. Organska kemija za studente agronomске struke. Školska knjiga, Zagreb, 2008. 2. Biffi, M., Osnove kemije za studente šumarskog fakultet. Školska knjiga, Zagreb, 1991. 3. Filipović, I., Lipanović, S., Opća i anorganska kemija I i II. Školska knjiga, Zagreb, 1995. 4. Sikirica, M., Stehiometrija. Školska knjiga, Zagreb, 2008. 5. Sikirica, M., Korpar-Čolig, B., Praktikum iz opće kemije. Školska knjiga, Zagreb, 2005.
Dopunska literatura
1. Petreski, A., Sever, M. Kemija: zbirka riješenih primjera i zadataka iz opće kemije, Profil, Zagreb. 2. https://www.purposegames.com/game/kemija-kemijski-elementi-i-spojevi-game 3. https://www.purposegames.com/game/kemijski-pribor-game 4. https://www.purposegames.com/game/classifying-carbohydratesproteinslipidsand-nucleic-acids-game
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija
Praćenje kvalitete provodi se kroz postupke anketiranja kvalitete nastave na kolegijima, provjerama metoda ispitivanja, vrednovanja i ocjenjivanja s nastavnim metodama i ishodima učenja te praćenjem prolaznosti. Podaci se od ključnih dionika (nastavnika, vanjskih suradnika i studenata) prikupljaju <i>online</i> upitnicima ili putem pripremljenih tablica i obrazaca.

Tablica konstruktivnog poravnavanja

Ishodi učenja	Nastavne teme	Metode (načini) poučavanja	Načini provjere ishoda
I1 Usvojiti temeljne kemijske pojmove te rješavati računske zadatke.	Materija, vrste tvari i kemijske promjene. Struktura tvari, građa atoma i periodni sustav elemenata. Zakoni kemijskog spajanja. Množina tvari i kemijski račun. Kemijska veza i struktura molekula. Osobine čvrste tvari, tekućine i plina. Plinski zakoni.	Predavanja i analiza računskih primjera te e-učenje.	Pisana provjera znanja. Kviz znanja. Provjera ispravnosti rezultata.
I2 Razlikovati vrste otopina te provoditi mjerenja u kemijskom laboratoriju.	Vrste otopina i kvantitativno izražavanje sastava otopina. Koloidne otopine, otopine elektrolita, kiseline i lužine. Metode pročišćavanja i analize sastava smjesa.	Predavanja i demonstracija postupaka u izvođenju laboratorijskih vježbi. Analiza računskih primjera i e-učenje.	Analiza primijenjenih postupaka. Provjera ispravnosti rezultata. Pisana provjera znanja. Kviz znanja.
I3 Opisati osobine kemijskih reakcija i njihovih energijskih učinaka te identificirati moguće štetnosti elemenata i njihovih anorganskih spojeva na temelju njihovih kemijskih osobina.	Vrste kemijskih reakcija. Redoks reakcije. Brzina kemijske reakcije i energetske promjene. Svojstva elemenata i njihovih spojeva te moguće štetnosti.	Predavanja, grupna rasprava i e-učenje.	Pisana provjera znanja. Kviz znanja.
I4 Procijeniti moguće štetnosti organskih spojeva na temelju njihovih kemijskih osobina.	Građa i vrste osnovnih organskih spojeva: ugljikovodika i moguće štetnosti. Osobine i moguće opasnosti organskih spojeva s funkcijskim grupama: alkoholi, amini, azo-spojevi, organske kiseline, aldehidi, ketoni, eteri, esteri. Polimeri: građa te štetnosti i moguće opasnosti. Nafta: sastav i kemijski postupci u preradi.	Predavanja, grupna rasprava i e-učenje.	Pisana provjera znanja.

OPĆE INFORMACIJE				
Studijski program	Stručni prijediplomski studij Sigurnost na radu			
Naziv kolegija	TEORIJA GORENJA I GAŠENJA			
Nositelj kolegija	Zlatko Perić, predavač			
Asistent				
Status kolegija	Obvezni	ECTS		5
Godina	1.	Semestar		Zimski
Način izvođenja nastave	Predavanja	Vježbe	Seminari	Praktikum
	2	2	0	0
OPIS KOLEGIJA				
Ciljevi kolegija				
Upoznati studente sa zakonskom regulativom iz područja zaštite od požara, teorijom gorenja, jednadžbama izgaranja, dijagramima razvoja požara, teorijom gašenja požara i sredstvima za gašenje požara				
Uvjeti za upis kolegija				
Nema uvjeta				
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi				
1. Kategorizirati opasnosti, štetnosti i napore u radnom procesu (I16) 2. Identificirati posljedice pojedinih izvora opasnosti, štetnosti i napora u radnom procesu (I20) 3. Utvrditi sredstva i sustave za gašenje požara na temelju provedene analize širenja požara (I32P)				
Ishodi učenja na razini kolegija				
1. Analizirati osnovne elemente u teoriji gorenja 2. Analizirati osnovne elemente u teoriji gašenja 3. Primijeniti jednadžbe izgaranja 4. Utvrditi osnove gašenja požara i sredstva za gašenje				

Sadržaj kolegija

Fizikalno kemijske osnove procesa gorenja: Definicija gorenja, uvjeti potrebni za gorenje, termodinamika, kinetika procesa gorenja, granice eksplozivnosti, opasnost od požara i eksplozije i mjere zaštite, podjela zapaljivih tvari i produkti nepotpunog i potpunog izgaranja. Volumni i maseni udjeli reaktanata i produkata izgaranja. Zone opasnosti, skladištenje i pretakanje zapaljivih tekućina i plinova. Procjena ugroženosti. Fizikalno kemijske osnove procesa gašenja: Definicija i uvjeti potrebni za gašenje, podjela sredstava za gašenje. Izračuni količina sredstava za gašenje. Mobilni stabilni i polustabilni sustavi za gašenje požara i sustavi vatrodajave u kemijskim industrijama. Zakonska regulativa.

Vrste nastave	☒ Predavanja	☐ Samostalni zadaci
	☐ Seminari i radionice	☐ Multimedija i mreža
izvođenja	☒ Vježbe	☐ Laboratorij
	☐ Obrazovanje na daljinu	☒ Mentorski rad
	☒ Terenska nastava	☐ Ostalo:

Obveze studenata

U skladu s važećim Pravilnikom o ocjenjivanju i Pravilnikom o studiranju.

Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na ispitnom roku

Ocjenjivanje se temelji na vrednovanju usvojenosti ishoda učenja na kolegiju. Ocjenjivanje se provodi kontinuirano tijekom nastave i/ili na ispitnom roku, u skladu s odredbama Pravilnika o ocjenjivanju.

Kontinuirana provjera:

Ishod	1 kolokvij	Seminar	2 kolokvij	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	25 %			12,5 %	25 %	1,25
I2	25 %			12,5 %	25 %	1,25
I3			25 %	12,5 %	25 %	1,25
I4		25%		12,5 %	25 %	1,25
Ukupno	50 %	25%	25 %	50 %	100 %	
Udio ECTS u	2,5	1,75	1,75	-	-	5

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija.

Cjeloviti ispit na ispitnom roku:

Ishod	Pisani ispit	Usmeni ispit	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	12,5 %	12,5 %	12,5 %	25 %	1,25
I2	12,5 %	12,5 %	12,5 %	25 %	1,25
I3	12,5 %	12,5 %	12,5 %	25 %	1,25
I4	12,5 %	12,5 %	12,5 %	25 %	1,25
Ukupno	50 %	50 %	50 %	100 %	5
Udio u ECTS	2,5	2,5	-	5	-

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija. Prag prolaznosti je 50 % bodova koji se mogu ostvariti za pojedini ishod učenja kolegija.

Ocjenjivanje:

Student je položio ispit ako je za svaki ishod učenja na kolegiju ostvario najmanje 50% predviđenih bodova (po ishodu).

Ako je student položio sve ishode učenja kolegija, zbrajaju se ostvareni bodovi (postoci) svih položenih ishoda učenja, a konačna ocjena se formira temeljem sljedeće tablice:

Raspon bodova (postotaka)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
90,00 – 100,00	izvrstan (5)	A
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)	B
60,00 – 74,99	dobar (3)	C
50,00 – 59,99	dovoljan (2)	D
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)	F

Obvezna literatura

1. Važeća zakonska regulativa u području zaštite od požara u RH
2. Tehnička enciklopedija, svezak 13 1997. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, Zagreb

Dopunska literatura

1. Tehnički priručnik za zaštitu od požara 1997.Zagrebinspekt, Zagreb.

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Praćenje kvalitete provodi se kroz postupke anketiranja kvalitete nastave na kolegijima, provjerama metoda ispitivanja, vrednovanja i ocjenjivanja s nastavnim metodama i ishodima učenja te praćenjem prolaznosti. Podaci se od ključnih dionika (nastavnika, vanjskih suradnika i studenata) prikupljaju *online* upitnicima ili putem pripremljenih tablica i obrazaca.

Tablica konstruktivnog poravnavanja

Ishodi učenja	Nastavne teme	Metode (načini) poučavanja	Načini provjere ishoda
I1	Teorija gorenja	Predavanja	Kolokvij
I2	Teorija gorenja	Predavanja	Kolokvij
I3	Teorija gašenja	Predavanja	Kolokvij,
I4	Teorija gorenja i gašenja	Vježbe, mentorstvo	Seminar

OPĆE INFORMACIJE				
Studijski program	Stručni prijediplomski studij Sigurnost na radu			
Naziv kolegija	PRIMJENA RAČUNALA			
Nositelj kolegija	dr. sc. socio. Ida Panev, prof. struč. stud.			
Asistent	Bosiljka Jelača, asistent			
Status kolegija	Obvezni	ECTS	5	
Godina	1.	Semestar	Ljetni	
Način izvođenja nastave	Predavanja	Vježbe	Seminari	Praktikum
	2	3		
OPIS KOLEGIJA				
Ciljevi kolegija				
Stjecanje temeljnih znanja, vještina i kompetencija potrebnih za razumijevanje primjene računala u poslovima sigurnosti i zaštite na radu, kao i za nastavak studiranja i cjeloživotne edukacije.				
Uvjeti za upis kolegija				
Nema uvjeta				
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi				
1. Koristiti odgovarajuću informacijsku tehnologiju za rješavanje problema u području zaštite na radu. 2. Usklađivati radne postupke u skladu s promjenama i napretkom u području tehnike i tehnologije.				
Ishodi učenja na razini kolegija				
11 Razlikovati osnovne pojmove vezane uz računalne sustave i područja njihove primjene. 12 Usporediti osnovne komponente računalnog sustava (sklopovlja i programske podrške) i njihovu funkciju. 13 Upotrijebiti napredne mogućnosti mrežnih servisa za pretraživanje informacija, komunikaciju i dijeljenje sadržaja. 14 Upotrijebiti odabrane programe za naprednu obradu tekstualnog sadržaja s grafičkim elementima i tablicama. 15 Upotrijebiti odabrane programe za naprednu obradu numeričkih podataka i grafički prikaz.				

Sadržaj kolegija

Predavanja:

Računalo. Podatak. Informacija. Informacijske tehnologije. Društvo znanja. Povijesni pregled razvoja računala. Vrste računala. Računalni sustav. Sklopovlje računala. Računalni programi. Podaci i računala. Brojevi sustavi i kodiranje. Organizacija podataka. Informacijski sustav podržan informacijskom tehnologijom. Računalne mreže i internetska tehnologija. Web 2.0 tehnologija. Sigurnost informacijske tehnologije i zaštita od zloporabe. E-poslovanje. Suvremene tehnologije. Informacijska tehnologija u obrazovanju. Rad u sustavu e-učenja Moodle.

Vrste nastave	izvođenja	☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Obrazovanje na daljinu ☐ Terenska nastava	☒ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i mreža ☐ Laboratorij ☐ Mentorski rad ☐ Ostalo:
----------------------	------------------	--	--

Obveze studenata

U skladu s važećim Pravilnikom o ocjenjivanju i Pravilnikom o studiranju.

Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na ispitnom roku

Ocjenjivanje se temelji na vrednovanju usvojenosti ishoda učenja na kolegiju. Ocjenjivanje se provodi kontinuirano tijekom nastave i/ili na ispitnom roku, u skladu s odredbama Pravilnika o ocjenjivanju.

Kontinuirana provjera:

Ishod	Praktična provjera 1	Praktična provjera 2	Teorijska provjera 1	Teorijska provjera 2	Prag	Max	Udio u ECTS
I1			20%		10%	20%	1
I2				20%	10%	20%	1
I3	5%				2,5%	5%	0,25
I4	25%				12,5%	25%	1,25
I5		30%			15%	30%	1,5
Ukupno	30%	30%	20%	20%	50%	100%	100%
Udio u ECTS	1,5	1,5	1	1			5

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija.

Cjeloviti ispit na ispitnom roku:

Ishod	Praktična provjera	Teorijska provjera	Prag	Max	Udio u ECTS
I1		20%	10%	20%	1
I2		20%	10%	20%	1
I3	5%		2,5%	5%	0,25
I4	25%		12,5%	25%	1,25
I5	30%		15%	30%	1,5
Ukupno	60%	40%	50%	100%	100%
Udio u ECTS	3	2			5

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija. Prag prolaznosti je 50 % bodova koji se mogu ostvariti za pojedini ishod učenja kolegija.

Ocjenjivanje:

Student je položio ispit ako je za svaki ishod učenja na kolegiju ostvario najmanje 50% predviđenih bodova (po ishodu).

Ako je student položio sve ishode učenja kolegija, zbrajaju se ostvareni bodovi (postoci) svih položenih ishoda učenja, a konačna ocjena se formira temeljem sljedeće tablice:

Raspon bodova (postotaka)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
90,00 – 100,00	izvrstan (5)	A
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)	B
60,00 – 74,99	dobar (3)	C
50,00 – 59,99	dovoljan (2)	D
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)	F

Obvezna literatura

1. Materijali korišteni na predavanjima i vježbama iz kolegija Primjena računala; dostupno na sustavu Merlin.
2. Bosilj Vukšić, V., Ćurko, K., Jaković, B., Milanović Glavan, L., Pejić Bach, M., Pivar, J., ... & Zoroja, J., Osnove poslovne informatike. Ekonomski fakultet Zagreb, 2020.
3. Bulić B., Proračunske tablice – Proračunske tablice Excel 2018, Sveučilište u Zagrebu, Sveučilišni računski centar
4. Bulić B., Proračunske tablice – napredna razina Excel 2018, Sveučilište u Zagrebu, Sveučilišni računski centar
5. Bulić B., Proračunske tablice – ekspertna razina Excel 2018, Sveučilište u Zagrebu, Sveučilišni računski centa

Dopunska literatura

1. Brookshear J. G., Computer Science – An Overview, 13th ed., Pearson Education, Boston, 2019.
2. Šnajdar, S: Osnove informatike 1, Veleučilište u Karlovcu, Karlovac 2017.
3. Grundler, D. i sur.: Windows 7, Office 2010 (Syllabus 5.0), Pro-mil, Varaždin, 2012;
4. Čerić, V., Varga, M. (ur.) i sur.: Informacijska tehnologija u poslovanju, Element, Zagreb, 2004.

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Praćenje kvalitete provodi se kroz postupke anketiranja kvalitete nastave na kolegijima, provjerama metoda ispitivanja, vrednovanja i ocjenjivanja s nastavnim metodama i ishodima učenja te praćenjem prolaznosti. Podaci se od ključnih dionika (nastavnika, vanjskih suradnika i studenata) prikupljaju *online* upitnicima ili putem pripremljenih tablica i obrazaca.

Tablica konstruktivnog poravnavanja

Ishodi učenja	Nastavne teme	Metode (načini) poučavanja	Načini provjere ishoda
I1	Osnovni pojmovi vezani uz računalne sustave i područja njihove primjene (Podatak, informacija, znanje. Informacijske i komunikacijske tehnologije. Digitalno društvo. Sustav. Poslovni sustav. Informacijski sustav. Vrste podataka; Baze podataka; Baze znanja; Skladišta podataka; Veliki podaci. Računalne mreže; Internet i njegovi resursi; Cloud tehnologije.)	Predavanja.	Teorijska provjera.
I2	Komponente računalnog sustava (Sklopovlje. Vrste računala. Programska podrška: sustavski i aplikacijski softver)	Predavanja.	Teorijska provjera.
I3	Mrežni servisi za pretraživanje, komunikaciju i dijeljenje sadržaja	Vježbe. Praktičan rad. Suradničko učenje.	Praktična provjera.
I4	Uporaba programa za obradu tekstualnog sadržaja s grafičkim elementima i tablicama.	Vježbe. Praktičan rad.	Praktična provjera.
I5	Uporaba programa za naprednu obradu numeričkih podataka i grafički prikaz.	Vježbe. Praktičan rad.	Praktična provjera.

OPĆE INFORMACIJE				
Studijski program	Stručni prijediplomski studij Sigurnost na radu			
Naziv kolegija	OSNOVE PRAVA I ZAKONODAVSTVO SIGURNOSTI			
Nositelj kolegija	Dr. sc. socio. Sandra Debeljak, prof. struč. stud.			
Asistent				
Status kolegija	Obvezni	ECTS	5	
Godina	1.	Semestar	Ljetni	
Način izvođenja nastave	Predavanja	Vježbe	Seminari	Praktikum
	2	2		
OPIS KOLEGIJA				
Ciljevi kolegija				
1. Upoznati studente s općim pravnim pojmovima (pravni sustav, ustroj državne vlasti, pravo EU i ostalim osnovnim pravnim pojmovima) u cilju lakšeg razumijevanja instituta u području sigurnosti i zaštite na radu, radnog prava te zaštite od požara i zaštite okoliša. 2. Stjecanje znanja o temeljnim pojmovima i institutima radnog prava. 3. Stjecanje znanja o međunarodnim, europskim i nacionalnim pravnim izvorima u području zakonodavstva sigurnosti. 4. Upoznavanje s temeljnim pojmovima i institutima zaštite i sigurnosti na radu te subjektima, pravnim odnosima, odgovornošću i nadzorom u području sigurnosti i zaštite na radu, u području zaštite od požara i zaštite prirode.				
Uvjeti za upis kolegija				
Nema uvjeta.				
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi				
I5 Analizirati razlike među subjektima i njihove odgovornosti u području zaštite na radu. I6 Primijeniti pravnu regulativu i norme koje pokrivaju područje osposobljavanja u području zaštite na radu. I7 Primijeniti pravnu regulativu i norme koje pokrivaju područje sredstva rada, osobne zaštitne opreme i mjesta rada. I8 Primijeniti pravnu regulativu i norme koje pokrivaju područje zaštite osjetljive skupine				

radnike.

I9 Primijeniti pravnu regulativu i norme koje pokrivaju poslove s posebnim uvjetima rada.

Ishodi učenja na razini kolegija

- I1 Analizirati i primijeniti opće pravne pojmove (pravni sustav, ustroj državne vlasti, pravo EU) u kontekstu zakonodavstva sigurnosti.
- I2 Objasniti temeljne pojmove i institute radnog prava te procijeniti njihov značaj za sigurnost i zaštitu zdravlja na radu.
- I3 Usporediti izvore prava te interpretirati temeljne pojmove, kategorije i institute zaštite i sigurnosti na radu.
- I4 Analizirati subjekte, pravne odnose, odgovornost i nadzor u području sigurnosti i zaštite na radu te primijeniti propise na konkretne situacije.
- I5 Prepoznati osnovne pravne izvore i temeljne pojmove u području zaštite od požara i zaštite prirode.

Sadržaj kolegija

Uvod u pravo i opće pravne pojmove

Pojam prava i pravne norme. Pravni instituti i grane prava. Pravni sustav i hijerarhija pravnih propisa. Organizacija i ustroj državne vlasti. Pravni akti. Pravo Europske unije i njegov utjecaj na nacionalni pravni poredak. Temeljni opći pravni pojmovi važni za razumijevanje zakonodavstva sigurnosti.

Temeljni pojmovi i instituti radnog prava

Izvori i načela radnog prava. Radni odnos i ugovor o radu. Uvjeti rada. Radno vrijeme, odmori i dopusti. Plaća, naknada plaće i druga prava iz radnog odnosa. Zaštita na radu u radnopravnom kontekstu. Zaštita posebno osjetljivih kategorija radnika. Prestanak ugovora o radu. Kolektivni radni odnosi.

Izvori prava zaštite i sigurnosti na radu

Međunarodni, europski i nacionalni izvori prava zaštite i sigurnosti na radu. Heteronomni i autonomni izvori prava. Polje primjene temeljnih zakonodavnih akata u području zaštite i sigurnosti na radu. Svrha i ciljevi sustava zaštite na radu. Temeljni pojmovi, kategorije i instituti zaštite i sigurnosti na radu.

Subjekti, pravni odnosi i odgovornost u području zaštite i sigurnosti na radu

Subjekti sustava zaštite i sigurnosti na radu. Organizacija i provedba zaštite na radu kod poslodavca. Prava i obveze poslodavaca i radnika. Povjerenik radnika za zaštitu na radu. Osposobljavanje za rad na siguran način. Poslovi s posebnim uvjetima rada. Posebno osjetljive skupine radnika. Sredstva rada, osobna zaštitna oprema i mjesta rada. Radni okoliš. Stres na radu i u vezi s radom. Zdravstvena zaštita na radu i medicina rada.

Zaštita od požara

Izvori prava zaštite od požara i vatrogastva. Mjere i radnje u svrhu zaštite ljudi i imovine

od požara. Procjena ugroženosti od požara i tehnoloških katastrofa. Plan zaštite od požara. Vatrogasni pristupi. Vatrogasna djelatnost i vatrogasne intervencije.

Zaštita prirode i okoliša

Pojam i obilježja prava okoliša. Načela i izvori prava okoliša. Zaštita pojedinih sastavnica okoliša u hrvatskom pravnom sustavu. Građanskopravna i kaznenopravna zaštita okoliša. Odnos zaštite okoliša i sigurnosti na radu.

Vrste nastave	izvođenja	☒ Predavanja	☒ Samostalni zadaci
		☒ Seminari i radionice	☐ Multimedija i mreža
		☒ Vježbe	☐ Laboratorij
		☐ Obrazovanje na daljinu	☐ Mentorski rad
		☐ Terenska nastava	☐ Ostalo:

Obveze studenata

U skladu s važećim Pravilnikom o ocjenjivanju i Pravilnikom o studiranju.

Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na ispitnom roku

Ocjenjivanje se temelji na vrednovanju usvojenosti ishoda učenja na kolegiju. Ocjenjivanje se provodi kontinuirano tijekom nastave i/ili na ispitnom roku, u skladu s odredbama Pravilnika o ocjenjivanju.

Kontinuirana provjera:

Ishod	Prvi kolokvij	Drugi kolokvij	Projektni rad	Zadatci	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	14 %			4 %	9 %	18 %	0,9
I2	14 %		10 %		12 %	24 %	1,2
I3		14 %		4 %	9 %	18 %	0,9
I4		14 %		8 %	11 %	22 %	1,1
I5		14 %		4 %	9 %	18 %	0,9
Ukupno	28 %	42 %	10 %	20 %	50 %	100 %	-
Udio u ECTS	1,4	2,1	0,5	1,0	-	-	-

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija.

Cjeloviti ispit na ispitnom roku:

Ishod	Pisani ispit	Usmeni ispit	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	14 %	4 %	9 %	18 %	0,9
I2	18 %	6 %	12 %	24 %	1,2
I3	14 %	4 %	9 %	18 %	0,9
I4	16 %	6 %	11 %	22 %	1,1
I5	14 %	4 %	9 %	18 %	0,9
Ukupno	76 %	24 %	50 %	100 %	-
Udio u ECTS	3,8	1,2			-

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija. Prag prolaznosti je 50 % bodova koji se mogu ostvariti za pojedini ishod učenja kolegija.

Ocjenjivanje:

Student je položio ispit ako je za svaki ishod učenja na kolegiju ostvario najmanje 50% predviđenih bodova (po ishodu).

Ako je student položio sve ishode učenja kolegija, zbrajaju se ostvareni bodovi (postoci) svih položenih ishoda učenja, a konačna ocjena se formira temeljem sljedeće tablice:

Raspon bodova (postotaka)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
90,00 – 100,00	izvrstan (5)	A
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)	B
60,00 – 74,99	dobar (3)	C
50,00 – 59,99	dovoljan (2)	D
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)	F

Obvezna literatura

1. Učur, M. Đ., Kovač, C., Šijaković, A., Krišto, I., Osnove prava i zakonodavstvo zaštite zdravlja i sigurnosti na radu, ZIRS, Zagreb, 2023.
2. Horak, Hana et. al., Uvod u trgovačko pravo, Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet, Zagreb, 2022. (Glava I. O državi i pravnom sustavu, str. 19.-50.)
3. Šokčević, Svjetlana, Zakon o zaštiti na radu s komentarima i tumačenjima, TIM press, Zagreb, 2014.
4. Prezentacije s nastavnim materijalima dostupne na sustavu Merlin.
5. Zakonski i podzakonski akti iz područja zakonodavstva sigurnosti (detaljan popis na sustavu Merlin).

Dopunska literatura

1. Mintas-Hodak, Ljerka et. al., Osnove prava: predavanja za student ekonomije, 2. izmijenjeno izdanje, Mate, Zagreb, 2012.
2. Frntić, F. et. al., Detaljni komentar Zakona o radu, dopunjeno i izmijenjeno izd., Rosip d.o.o., Zagreb, 2017.
3. Lončarić-Horvat, Olivera et al., Pravo okoliša, 3. izmijenjeno i dopunjeno izdanje, Organizator, Zagreb, 2003.

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Praćenje kvalitete provodi se kroz postupke anketiranja kvalitete nastave na kolegijima, provjerama metoda ispitivanja, vrednovanja i ocjenjivanja s nastavnim metodama i ishodima učenja te praćenjem prolaznosti. Podaci se od ključnih dionika (nastavnika, vanjskih suradnika i studenata) prikupljaju *online* upitnicima ili putem pripremljenih tablica i obrazaca.

Tablica konstruktivnog poravnavanja

Ishodi učenja	Nastavne teme	Metode (načini) poučavanja	Načini provjere ishoda
I1 Analizirati i primijeniti opće pravne pojmove (pravni sustav, ustroj državne vlasti, pravo EU) u kontekstu zakonodavstva sigurnosti.	Pravo, pravne norme, pravni instituti, grane prava, organizacija vlasti, pravni akti, pravo EU.	Metoda usmenog izlaganja (pripovijedanje, objašnjavanje...), metoda razgovora (razgovor, diskusija, polemika), terenska nastava (stručni izlet uz organizirano stručno vođenje)	Pisana provjera tijekom semestra (Kolokvij 1), odnosno pisana provjera na ispitnom roku (pisani ispit) te usmena provjera na ispitnom roku. Zadatci.
I2 Objasniti temeljne pojmove i institute radnog prava te procijeniti njihov značaj za sigurnost i zaštitu zdravlja na radu.	Izvori. Načela. Radni odnos. Ugovor o radu. Uvjeti rada, radno vrijeme, odmori, dopusti, plaća, naknada plaće i druga pitanja individualnih radnih odnosa. Zaštita na radu, zaštita posebno osjetljivih kategorija zaposlenika. Prestanak ugovora o radu. Kolektivni radni odnosi i druga pitanja radnoga prava.	Metoda usmenog izlaganja (pripovijedanje, objašnjavanje...), metoda razgovora (razgovor, diskusija, polemika), mentoriranje projektnih radova putem sustava za e-učenje.	Pisana provjera tijekom semestra (Kolokvij 1), odnosno pisana provjera na ispitnom roku (pisani ispit) te usmena provjera na ispitnom roku. Projektni rad.
I3 Usporediti izvore prava te interpretirati temeljne pojmove, kategorije i institute zaštite i sigurnosti na radu.	Međunarodni, europski i nacionalni izvori zaštite i sigurnosti na radu. Značaj heteronomnih i autonomnih izvora prava. Polje primjene temeljnog zakonodavnog pravnog akta u ovom području. Temeljni pojmovi, kategorije i instituti zaštite i sigurnosti na radu. Svrha i cilj zaštite na radu.	Metoda usmenog izlaganja (pripovijedanje, objašnjavanje...), metoda razgovora (razgovor, diskusija, polemika),	Pisana provjera tijekom semestra (Kolokvij 1), odnosno pisana provjera na ispitnom roku (pisani ispit) te usmena provjera na ispitnom roku. Zadatci.
I4 Analizirati subjekte, pravne odnose, odgovornost i nadzor u području sigurnosti i zaštite na radu te primijeniti propise na konkretne situacije.	Subjekti u području sigurnosti i zaštite na radu. Organiziranje i provedba zaštite na radu. Određenja iz Pravilnika o obavljanju poslova zaštite na radu, Pravilnika o ovlaštenjima za poslove zaštite na radu i drugih podzakonskih akata koji uređuju ova pitanja. Osposobljavanje za rad na siguran način. Poslovi s posebnim uvjetima rada. Posebno osjetljive skupine radnika prema Zakonu o radu, Zakonu o zaštiti na radu i drugim pravnim izvorima. Sredstva rada,	Metoda usmenog izlaganja (pripovijedanje, objašnjavanje...), metoda razgovora (razgovor, diskusija, polemika).	Pisana provjera tijekom semestra (Kolokvij 2), odnosno pisana provjera na ispitnom roku (pisani ispit) te usmena provjera na ispitnom roku. Zadatci.

	osobna zaštitna oprema i mjesta rada. Radni okoliš. Podzakonski akti i njihove odredbe. Stres na radu i u vezi s radom. Prva pomoć. Zaštita nepušača, zabrana alkohola i drugih sredstava ovisnosti. Zdravstvena zaštita na radu. Medicina rada. Propisi zdravstvenog i mirovinskog sustava. Obveze i prava radnika. Povjerenik radnika za zaštitu na radu. Način izbora povjerenika radnika za zaštitu na radu. Zaštita na radu na privremenim i pokretnim gradilištima. Inspekcijski nadzor. Prekršaji u zaštiti na radu.		
I5 Prepoznati osnovne pravne izvore i temeljne pojmove u području zaštite od požara i zaštite prirode.	Izvori prava zaštite od požara i vatrogastva. Mjere i radnje koje se poduzimaju u svrhu zaštite ljudi i imovine od požara. Procjena ugroženosti od požara i tehnološke katastrofe. Plan zaštite od požara. Vatrogasni pristupi. Vatrogasna djelatnost. Vatrogasci. Vatrogasne intervencije. Pojam, definicija i obilježja prava okoliša. Načela i izvori prava okoliša. Zaštita nekih dijelova okoliša u hrvatskom pravnom sustavu. Građanskopravna zaštita okoliša. Kaznenopravna zaštita okoliša.	Metoda usmenog izlaganja (pripovijedanje, objašnjavanje...), metoda razgovora (razgovor, diskusija, polemika).	Pisana provjera tijekom semestra (Kolokvij 2), odnosno pisana provjera na ispitnom roku (pisani ispit) te usmena provjera na ispitnom roku. Zadatci.

OPĆE INFORMACIJE				
Studijski program	Stručni prijediplomski studij Sigurnost na radu			
Naziv kolegija	OSNOVE SIGURNOSTI			
Nositelj kolegija	Kristina Dundović, viši predavač			
Asistent				
Status kolegija	Obvezni	ECTS	4	
Godina	1.	Semestar	Ljetni	
Način izvođenja nastave	Predavanja	Vježbe	Seminari	Praktikum
	2	2	0	0
OPIS KOLEGIJA				
Ciljevi kolegija				
1. Usvojiti temeljna znanja iz područja zaštite na radu radi razumijevanja osnovnih pojmova, zakonskog okvira i uloge zaštite na radu u radnom okruženju. 2. Prepoznati i razlikovati opasnosti, štetnosti i napore na radu te njihov utjecaj na zdravlje i sigurnost radnika. 3. Razumjeti uzroke nastanka ozljeda na radu i osnovne načine njihove analize. 4. Upoznati se s osnovnim mjerama i čimbenicima sprječavanja ozljeda na radu u cilju povećanja sigurnosti na radnom mjestu.				
Uvjeti za upis kolegija				
Nema uvjeta				
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi				
1. Analizirati prikupljene podatke u svezi s nezgodama, ozljedama na radu, profesionalnim bolestima i bolestima u svezi s radom. (I4) 2. Analizirati razlike među subjektima i njihove odgovornosti u području zaštite na radu. (I5) 3. Kategorizirati opasnosti, štetnosti i napore u radnom procesu. (I16) 4. Identificirati posljedice pojedinih izvora opasnosti, štetnosti i napora u radnom procesu. (I20) 5. Prezentirati stručne sadržaje na hrvatskom i stranom jeziku u govornom i pisanom obliku. (I30)				
Ishodi učenja na razini kolegija				

- I1 Utvrditi pojmove iz područja zaštite na radu.
- I2 Razlikovati vrste opasnosti, štetnosti i napora.
- I3 Identificirati i preispitati uzroke nastanka ozljeda na radu.
- I4 Utvrditi čimbenike u sprječavanju ozljeda na radu.
- I5 Vrednovati podatke o ozljedama na radu.

Sadržaj kolegija

Osnovni pojmovi: Definicija nezgode, nesreće, ozljede, havarije, profesionalne bolesti, bolesti u svezi s radom, opasnosti i štetnosti, rizika i procjene opasnosti. Teorija o nastanku nezgoda i nesreća: Glavna teorija o slučajnom nastanku nezgoda, senzibilizaciji i imunizaciji, sklonost nezgodama, teorija prilagođavanja ili stres teorija, teorija ograničenih ciljeva i sloboda, domino teorija ili lanac uzroka ozljeda. Analiza nezgoda: Ispitivanje nezgoda, klasifikacija nezgoda, ispitivanje uzroka nezgoda, sređivanje i obrada podataka o nezgodama, praktički primjeri prikaza i analize nezgoda, tablice vremenskog terećenja. Statistika nesreća na radu. Sprječavanje ozljeda: Tehnički, organizacijski i osobni čimbenici u sprječavanju ozljeda. Održavanje interesa za sigurnost.

Vrste nastave	☒ Predavanja	☒ Samostalni zadaci
	☐ Seminari i radionice	☐ Multimedija i mreža
izvođenja	☒ Vježbe	☐ Laboratorij
	☐ Obrazovanje na daljinu	☒ Mentorski rad
	☐ Terenska nastava	☐ Ostalo:

Obveze studenata

U skladu s važećim Pravilnikom o ocjenjivanju i Pravilnikom o studiranju. Projekt.

Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na ispitnom roku

Ocjenjivanje se temelji na vrednovanju usvojenosti ishoda učenja na kolegiju. Ocjenjivanje se provodi kontinuirano tijekom nastave i/ili na ispitnom roku, u skladu s odredbama Pravilnika o ocjenjivanju.

Kontinuirana provjera:

Ishod	Kolokvij 1	Kolokvij 2	Prezentacija projektnog zadatka	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	20 %			10 %	20 %	0,5
I2			20 %	10 %	20 %	2
I3	20 %			10 %	20 %	0,5
I4		20 %		10 %	20 %	0,5
I5		20 %		10 %	20 %	0,5
Ukupno	40 %	40 %	20 %	50 %	100 %	-
Udio u ECTS	1	1	2	-	-	4

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija.

Cjeloviti ispit na ispitnom roku:

Ishod	Pisani ispit	Usmeni ispit	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	20 %		10 %	20 %	0,5
I2	15 %	5 %	10 %	20 %	2
I3	20 %		10 %	20 %	0,5
I4	20 %		10 %	20 %	0,5
I5	20 %		10 %	20 %	0,5
Ukupno	95 %	5 %	50 %	100 %	-
Udio u ECTS	3,5	0,5	-	-	4

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija. Prag prolaznosti je 50 % bodova koji se mogu ostvariti za pojedini ishod učenja kolegija.

Ocjenjivanje:

Student je položio ispit ako je za svaki ishod učenja na kolegiju ostvario najmanje 50% predviđenih bodova (po ishodu).

Ako je student položio sve ishode učenja kolegija, zbrajaju se ostvareni bodovi (postoci) svih položenih ishoda učenja, a konačna ocjena se formira temeljem sljedeće tablice:

Raspon bodova (postotaka)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
90,00 – 100,00	izvrstan (5)	A
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)	B
60,00 – 74,99	dobar (3)	C
50,00 – 59,99	dovoljan (2)	D
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)	F

Obvezna literatura

1. Zakon o zaštiti na radu, 71/14, 118/14, 94/18, 96/18 (NN)
2. Pravilnik o izradi procjene rizika, 112/14, 129/19 (NN)
3. Pravilnik o poslovima s posebnim uvjetima rada, 84/05 (NN)
4. Pravilnik o sigurnosnim znakovima, 91/15, 102/15, 61/16 (NN)
5. Pravilnik o uporabi osobne zaštitne opreme, 5/21 (NN)
6. Mikuš, M. Zaštita na radu. Zagreb: Školska knjiga, 2018.
7. Pavlović, S. Osnove zaštite na radu. Zagreb: Tehnička knjiga, 2016.
8. Nastavni materijali i prezentacije nastavnika objavljeni na stranicama kolegija.

Dopunska literatura

1. Milojica, M., Dundović, K. *Primjena Poissonove razdiobe u statističkoj obradi ozljeda na radu u trgovačkom društvu „Luka Rijeka“*. Zbornik Veleučilišta u Rijeci, 2; 1; 2014. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/clanak/443131>
2. Ćosić, D. *Sigurnost i zdravlje na radu*. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, 2015.
3. Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu (HZZZSR). *Godišnja izvješća o ozljedama na radu*. Zagreb, 2020–2024. Dostupno na: <https://www.hzzzsr.hr/index.php/porefesionalne-bolesti-i-ozljede-na-radu/ozljede-na-radu/ozljede-na-radu-u-hrvatskoj/>
4. Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu (HZZZSR). *Osobna zaštitna oprema*. Zagreb, 2024. Dostupno na: <https://www.hzzzsr.hr/index.php/sigurnost-na-radu/osobna-zastitna-oprema/>
5. Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu (HZZZSR). *Profesionalne bolesti i ozljede na radu*. Zagreb, 2024. Dostupno na: <https://www.hzzzsr.hr/index.php/porefesionalne-bolesti-i-ozljede-na-radu/>

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Praćenje kvalitete provodi se kroz postupke anketiranja kvalitete nastave na kolegijima, provjerama metoda ispitivanja, vrednovanja i ocjenjivanja s nastavnim metodama i ishodima učenja te praćenjem prolaznosti. Podaci se od ključnih dionika (nastavnika, vanjskih suradnika i studenata) prikupljaju *online* upitnicima ili putem pripremljenih tablica i obrazaca.

Tablica konstruktivnog poravnavanja

Ishodi učenja	Nastavne teme	Metode (načini) poučavanja	Načini provjere ishoda
I1	Pojmovi iz područja zaštite na radu (Zaštita na radu, Nezgoda, Nesreća, Ozljeda na radu, Profesionalne bolesti, Bolesti u vezi s radom). Subjekti u području zaštite na radu (Poslodavac, Ovlaštenik, Stručnjak zaštite na radu, Povjerenik, Radnik, Osoba na radu).	Predavanja, suradničko učenje, problemska i projektna nastava, učenje kroz rad.	Teorijski pisani ispit s pitanjima esejskog tipa.
I2	Opasnosti na radnom mjestu (Mehaničke opasnosti, Opasnosti od električne struje, Opasnosti od požara i eksplozije, Opasnosti od padova, Termičke opasnosti). Štetnosti na radnom mjestu (Štetna buka i vibracije, Nepovoljna mikroklima, Štetne kemijske tvari, Štetne biološke tvari, Štetna zračenja i polja, Neodgovarajuća rasvjeta, Opasnosti i štetnosti pri radu s računalom). Naponi (Tjelesni naponi, Psihofiziološki naponi).	Predavanja, suradničko učenje, problemska i projektna nastava, učenje kroz rad.	Teorijski pisani ispit s pitanjima esejskog tipa. Obrana projekta koja uključuje njegovu aplikativnu i tehničku prezentaciju.
I3	Subjektivni uzroci ozljeda na radu (Neiskustvo, Loš odnos prema radu, Zdravstveno stanje radnika, Umor pri radu, Loš raspored dnevnog odmora, Životna dob radnika, Sklonost alkoholu). Objektivni uzroci ozljeda na radu (Neispravnost sredstava rada, Nedostatna osvijetljenost radnog prostora, Prekomjerna buka, Nefiziološki položaj tijela, Nepovoljni mikroklimatski uvjeti)	Predavanja, suradničko učenje, problemska i projektna nastava, učenje kroz rad.	Teorijski pisani ispit s pitanjima esejskog tipa.
I4	Načela sprječavanja ozljeda na radu (Uklanjanje opasnosti ili eliminacija, Udaljavanje radnika iz opasnog prostora, Ograđivanje izvora opasnosti, Upotreba osobnih zaštitnih sredstava). Mjere zaštite na radu (Prethodne zaštite na radu, Tekuće zaštite na radu, Kurativne zaštite na radu). Pravila zaštite na radu (Osnovna pravila zaštite na radu, Posebna pravila zaštite na radu, Priznata pravila zaštite na radu).	Predavanja, suradničko učenje, problemska i projektna nastava, učenje kroz rad.	Teorijski pisani ispit s pitanjima esejskog tipa.
I5	Analiza ozljeda na radu (Izvor ozljede na radu, Način nastanka ozljede na radu, Uzrok ozljede na radu, Priroda ozljede na radu, Ozljeđeni dio tijela). Statistika ozljeda na radu (Broj ozljeda na 1.000 zaposlenih, Indeks učestalosti nezgoda, Indeks težine nezgoda).	Predavanja, suradničko učenje, problemska i projektna nastava, učenje kroz rad.	Teorijski pisani ispit s pitanjima esejskog tipa.

OPĆE INFORMACIJE				
Studijski program	Stručni prijediplomski studij Sigurnost na radu			
Naziv kolegija	SIGURNOST U PRIMJENI ELEKTRIČNE ENERGIJE			
Nositelj kolegija	Dr. sc. Vitomir Komen, redoviti profesor			
Asistent				
Status kolegija	Obvezni	ECTS	4	
Godina	1.	Semestar	Ljetni	
Način izvođenja nastave	Predavanja	Vježbe	Seminari	Praktikum
	2	2	0	0
OPIS KOLEGIJA				
Ciljevi kolegija				
1. Upoznavanje i tehničko opisivanje opasnosti od djelovanja električne energije (struje), tehničkih zaštitnih mjera koje se primjenjuju u fazi projektiranja, proizvodnje i izgradnje električnih postrojenja, instalacija i uređaja, te organizacijskih i tehničkih zaštitnih mjera sa ciljem sigurnog korištenja, kao i sigurnog rada na električnim postrojenjima, instalacijama i uređajima, a uvažavajući razine opasnosti pri djelovanju električne struje na čovjeka kod različitih izvora opasnosti, tehničke propise i norme, metode i postupke za siguran rad te opremu i tehnička zaštitna sredstva koja su dostupna. 2. Osposobiti studente za samostalnu izradu procjene rizika opasnosti od električne energije, te utvrđivanja primjene tehničkih i organizacijskih mjera sigurnosti na električnim postrojenjima, instalacijama i uređajima.				
Uvjeti za upis kolegija				
Nema uvjeta				
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi				
1. Odlučiti o primjeni osnovnih, posebnih i priznatih pravila zaštite na radu s obzirom na utvrđene opasnosti, štetnosti i napore (I10) 2. Oblikovati radno mjesto i odabrati radnu opremu na temelju provedene analize, a u skladu s općim načelima prevencije zaštite na radu (I12) 3. Analizirati identificirane izvore opasnosti u konkretnom radnom procesu (I17) 4. Identificirati posljedice pojedinih izvora opasnosti, štetnosti i napora u radnom procesu (I20) 5. Koristiti propisane procedure i isprave u području sigurnosti na radu (I21)				

6. Objasniti različite vrste edukacije subjekata u području zaštite na radu (I26)		
Ishodi učenja na razini kolegija		
I1 Izračunati osnovne električne veličine u različitim električnim postrojenjima, razvodima i uređajima primijenjene elektrotehnike I2 Vrednovati određene parametre djelovanja električne energije na čovjeka I3 Modelirati i izračunati parametre svih vrsta odnosno izvora opasnosti od djelovanja električne energije na čovjeka I4 Dimenzionirati odabrane tehničke zaštitne mjere sigurnosti na niskonaponskim instalacijama i trošilima u fazi projektiranja i izgradnje I5 Dimenzionirati odabrane tehničke zaštitne mjere sigurnosti na visokonaponskim postrojenjima i vodovima u fazi projektiranja i izgradnje I6 Izraditi procjenu rizika i propisati primjenu pravila i mjera sigurnosti pri radovima na električnim postrojenjima, vodovima i instalacijama I7 Izraditi tehničke i organizacijske zahtjeve za sigurno izvođenje radova pod naponom na pojedinim vrstama električnih postrojenja u skladu s odabranom metodom I8 Uspostaviti sustav odgovarajuće opreme i učinkovite organizacije mjera oslobađanja iz strujnog kruga i prve pomoći unesrećenima od električne energije		
Sadržaj kolegija		
Uvodno o značaju sigurnosti u primjeni električne energije. Osnovni pojmovi i zakoni iz osnova elektrotehnike. Primijenjena energetska elektrotehnika. Djelovanje električne struje na čovjeka. Dopušteni naponi dodira. Vrste (izvori) opasnosti od električne struje. Izravni dodir. Neizravni dodir. Tehnička sigurnost u izvedbi električnih postrojenja i instalacija niskog napona. Zaštita od izravnog i neizravnog dodira. Tehnička sigurnost u izvedbi električnih postrojenja visokog napona. Tehnička sigurnost u izvedbi nadzemnih i kabelskih vodova. Pravila i mjere sigurnosti pri radovima na elektroenergetskim postrojenjima. Mjere sigurnosti pri radovima u transformatorskim stanicama, rasklopnim postrojenjima, elektranama, na nadzemnim i kabelskim vodovima, te kod radova na razvodima niskog napona. Rad pod naponom na elektroenergetskim postrojenjima. Metode rada pod naponom. Rad pod naponom na niskonaponskim razvodima. Tehnička i osobna zaštitna sredstva, te alat i oprema za siguran rad na elektroenergetskim postrojenjima. Regulativa (zakonska i interna) i organizacija zaštite na radu. Pružanje prve pomoći i oslobađanje unesrećenih iz strujnog kruga.		
Vrste nastave	izvođenja ☒ Predavanja ☒ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☐ Obrazovanje na daljinu ☐ Terenska nastava	☒ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i mreža ☒ Laboratorij ☐ Mentorski rad ☐ Ostalo:
Obveze studenata		
U skladu s važećim Pravilnikom o ocjenjivanju i Pravilnikom o studiranju.		

Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na ispitnom roku

Ocjenjivanje se temelji na vrednovanju usvojenosti ishoda učenja na kolegiju. Ocjenjivanje se provodi kontinuirano tijekom nastave i/ili na ispitnom roku, u skladu s odredbama Pravilnika o ocjenjivanju.

Kontinuirana provjera:

Ishod	Samostalni zadatak	1. kolokvij	2. kolokvij	Seminarski rad	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	5%	6%			5,5%	11%	0,44
I2		8%			4%	8%	0,32
I3		10%		2%	6%	12%	0,48
I4	6%	16%			11%	22%	0,88
I5			10%		5%	10%	0,4
I6	5%		16%		10,5%	21%	0,84
I7			8%	2%	5%	10%	0,4
I8			6%		3%	6%	0,24
Ukupno	16%	40%	40%	4%	50%	100%	4
Udio u ECTS	0,8	1,5	1,5	0,2			

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija.

Cjeloviti ispit na ispitnom roku:

Ishod	Pismeni ispit	Usmeni ispit	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	9%	2%	5,5%	11%	0,44
I2	6%	2%	4%	8%	0,32
I3	10%	2%	6%	12%	0,48
I4	18%	4%	11%	22%	0,88
I5	8%	2%	5%	10%	0,4
I6	17%	4%	10,5%	21%	0,84
I7	8%	2%	5%	10%	0,4
I8	5%	1%	3%	6%	0,24
Ukupno	81%	19%	50%	100%	4
Udio u ECTS	3	1			

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je

veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija. Prag prolaznosti je 50 % bodova koji se mogu ostvariti za pojedini ishod učenja kolegija.

Ocjenjivanje:

Student je položio ispit ako je za svaki ishod učenja na kolegiju ostvario najmanje 50% predviđenih bodova (po ishodu).

Ako je student položio sve ishode učenja kolegija, zbrajaju se ostvareni bodovi (postoci) svih položenih ishoda učenja, a konačna ocjena se formira temeljem sljedeće tablice:

Raspon bodova (postotaka)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
90,00 – 100,00	izvrstan (5)	A
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)	B
60,00 – 74,99	dobar (3)	C
50,00 – 59,99	dovoljan (2)	D
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)	F

Obvezna literatura

1. Sigurnost u primjeni električne energije - Nastavni materijali u elektroničkom obliku
2. Sigurnost u primjeni električne energije, skripta u elektroničkom obliku
3. Sigurnost u primjeni električne energije, IPROZ Zagreb, 2014.

Dopunska literatura

1. Tehnički priručnici i izvedbena dokumentacija električnih postrojenja
2. Tehnička literatura za električne instalacije niskog napona
3. Mileusnić Egon: Zaštita i sigurnost pri radu na elektroenergetskim postrojenjima, ZIRS, Zagreb, 1991.
4. Priručnici za osposobljavanje za rad na siguran način na elektroenergetskim postrojenjima i instalacijama
5. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (Narodne novine, 88/12)
6. Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (Narodne novine, 5/10)

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Praćenje kvalitete provodi se kroz postupke anketiranja kvalitete nastave na kolegijima, provjerama metoda ispitivanja, vrednovanja i ocjenjivanja s nastavnim metodama i ishodima učenja te praćenjem prolaznosti. Podaci se od ključnih dionika (nastavnika, vanjskih suradnika i studenata) prikupljaju *online* upitnicima ili putem pripremljenih tablica i obrazaca.

Tablica konstruktivnog poravnavanja

Ishodi učenja	Nastavne teme	Metode (načini) poučavanja	Načini provjere ishoda
I1	Uvodno o značaju sigurnosti u primjeni električne energije. Osnovni pojmovi i zakoni iz osnova elektrotehnike. Primijenjena energetska elektrotehnika.	Predavanja Vježbe – razrada realnih primjera i slučajeva Vježbe – izrada računskih zadataka Izrada samostalnog zadatka	Kolokvij Samostalni zadatak
I2	Djelovanje električne struje na čovjeka. Dopusteni naponi dodira.	Predavanja, Vježbe – razrada realnih primjera i slučajeva, Vježbe – izrada računskih zadataka	Kolokvij
I3	Vrste (izvori) opasnosti od električne struje. Izravni dodir. Neizravni dodir.	Predavanja, Vježbe – razrada realnih primjera i slučajeva, Vježbe – izrada računskih zadataka Prezentiranje i analiza seminarskih radova	Kolokvij Seminarski rad
I4	Tehnička sigurnost u izvedbi električnih postrojenja i instalacija niskog napona. Zaštita od izravnog i neizravnog dodira.	Predavanja, Vježbe – razrada realnih primjera i slučajeva, Vježbe – izrada računskih zadataka Izrada samostalnog zadatka, Laboratorijske vježbe	Kolokvij Samostalni zadatak
I5	Tehnička sigurnost u izvedbi električnih postrojenja visokog napona. Tehnička sigurnost u izvedbi nadzemnih i kabelskih vodova.	Predavanja Vježbe – razrada realnih primjera i slučajeva	Kolokvij
I6	Pravila i mjere sigurnosti pri radovima na elektroenergetskim postrojenjima. Mjere sigurnosti pri radovima u transformatorskim stanicama, rasklopnim postrojenjima, elektranama, na nadzemnim i kabelskim vodovima, te kod radova na razvodima niskog napona	Predavanja Vježbe – razrada realnih primjera i slučajeva Vježbe – izrada zadataka mjera sigurnosti Izrada samostalnog zadatka	Kolokvij Samostalni zadatak
I7	Rad pod naponom na elektroenergetskim postrojenjima. Metode rada pod naponom. Rad pod naponom na niskonaponskim razvodima.	Predavanja Vježbe – razrada realnih primjera i slučajeva Prezentiranje i analiza seminarskih radova	Kolokvij Seminarski rad
I8	Tehnička i osobna zaštitna sredstva, te alat i oprema za	Predavanja Vježbe – razrada realnih	Kolokvij

	siguran rad na elektroenergetskim postrojenjima. Regulativa (zakonska i interna) i organizacija zaštite na radu. Pružanje prve pomoći i oslobađanje unesrećenih iz strujnog kruga.	primjera i slučajeva	
--	--	----------------------	--

OPĆE INFORMACIJE				
Studijski program	Stručni prijediplomski studij Sigurnost na radu			
Naziv kolegija	LJUDSKI ČIMBENICI U SIGURNOSTI			
Nositelj kolegija	Dr. sc. Drago Pupavac, prof.struč.st.			
Asistent	-			
Status kolegija	Obvezni	ECTS	4	
Godina	1.	Semestar	Ljetni	
Način izvođenja nastave	Predavanja	Vježbe	Seminari	Praktikum
	2	1	-	-
OPIS KOLEGIJA				
Ciljevi kolegija				
1. Razumijevanje uloge ljudskog čimbenika u nastanku nesreća na radu, uključujući uzroke, obrasce i posljedice nesreća. 2. Objašnjavanje razloga i mehanizama nastanka nesreća na radu, s posebnim naglaskom na bihevioralne i organizacijske čimbenike. 3. Analizu strukture i učestalosti nesreća na radu, uključujući praćenje, evidentiranje i interpretaciju podataka o nesrećama. 4. Primjenu bihevioralnog pristupa u analizi sigurnosti na radu, radi prepoznavanja rizičnih ponašanja i preventivnih mjera. 5. Razumijevanje psihofizioloških osnova radne aktivnosti čovjeka, te utjecaja radnih uvjeta i opterećenja na sigurnost i učinkovitost rada. 6. Analizu socijalnih i organizacijskih okvira rada, uključujući međuljudske odnose, komunikaciju i kulturu sigurnosti. 7. Primjenu osnovnih pristupa povećanju sigurnosti, produktivnosti i zadovoljstva zaposlenika, u skladu s načelima zaštite na radu. 8. Razvoj svijesti i odgovornog odnosa prema sigurnom načinu rada, uz senzibiliziranje studenata za prevenciju nesreća i profesionalnu etiku.				
Uvjeti za upis kolegija				
Nema uvjeta				
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi				

I4 Analizirati prikupljene podatke u svezi s nezgodama, ozljedama na radu, profesionalnim bolestima i bolestima u svezi s radom I5 Analizirati razlike među subjektima i njihove odgovornosti u području zaštite na radu I13 Organizirati radni proces na način da se očuva radna sposobnost radnika I21 Koristiti propisane procedure i isprave u području sigurnosti na radu I23 Valorizirati mjere zaštite obzirom na procijenjenu razinu rizika u radnom procesu I24 Izraditi procjenu rizika za radno mjesto I26 Objasniti različite vrste edukacije subjekata u području zaštite na radu		
Ishodi učenja na razini kolegija		
1. Ocijeniti čimbenike koji su povezani s čovjekom i njegovim fiziološkim i psihološkim osobinama, koji mogu djelovati na sigurnost pri ljudskim postupcima, u radnim situacijama. 2. Procijeniti opasnosti na radnom mjestu, preporučiti broj odmora i njihov raspored te mjere i aktivnosti za rad na siguran način. 3. Razlikovati subjekte u području sigurnosti i njihovu ulogu u provođenju zaštite na radu. 4. Organizirati, pripremiti i voditi propisane prijave ozljeda na radu i profesionalnih bolesti te izraditi izvješća za potrebe poslodavca. 5. Osmisliti i provoditi programe za osposobljavanje za rad na siguran način. 6. Sudjelovati u timskom radu, voditi sastanke i analizirati nezgode i ozljede na radu. 7. Usporediti povezanost bolovanja, izostanaka s posla, osobina ličnosti, stresa, starosne dobi, dana u tjednu, spola, stručne osposobljenosti i izobrazbe radnika i sigurnosti na radu.		
Sadržaj kolegija		
Psihofiziološke sposobnosti, osobine ličnosti i radna sposobnost. Analiza rada, metode, postupci i područja primjene u sigurnosti. Umor, fiziološka podloga i sprečavanje umora. Predstavnic i odbori za zdravlje i sigurnost. Ljudski faktor u događanju nesreća – praktični primjeri. Podnošenje prijave o ozljedi na radu. Sastavljanje godišnjeg izvješća o ozljedama na radu. Stručno osposobljavanje i izobrazba radnika za rad na siguran način. Motivacija i sigurnost. Timski procesi i ispitivanje odnosa u timovima. Psihološka radna atmosfera, psihologijski problemi i ispitivanje. Posljedice stresa na radnom mjestu. Fluktuacija radnika i sigurnost. Povezanost bolovanja, izostanaka s posla i sigurnosti na radu. Mjerenje apsentizma. Oblici, postupci i efikasnost profesionalne selekcije u funkciji sigurnosti.		
Vrste izvođenja nastave	☒ Predavanja ☒ Seminari i radionice ☐ Vježbe ☐ Obrazovanje na daljinu ☐ Terenska nastava	☒ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i mreža ☐ Laboratorij ☐ Mentorski rad ☐ Ostalo:

Obveze studenata

U skladu s važećim Pravilnikom o ocjenjivanju i Pravilnikom o studiranju.

Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na ispitnom roku

Ocjenjivanje se temelji na vrednovanju usvojenosti ishoda učenja na kolegiju. Ocjenjivanje se provodi kontinuirano tijekom nastave i/ili na ispitnom roku, u skladu s odredbama Pravilnika o ocjenjivanju.

Kontinuirana provjera:

Ishod	Vježbe	Kol1	Kol2	SR	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	3%	7%		4%	7%	14%	0,56
I2	3%	8%		4%	8%	15%	0,60
I3	3%	7%		3%	7%	13%	0,52
I4	6%	8%			7%	14%	0,56
I5	2%		10%	2%	7%	14%	0,56
I6	1%		10%	3%	7%	14%	0,56
I7	2%		10%	4%	8%	16%	0,64
Ukupno	20	30	30	20		100	4
Udio u ECTS	0,8	1,2	1,2	0,8		4	

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija.

Cjeloviti ispit na ispitnom roku:

Ishod	Pismeni	Usmeni	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	10%	4%	7%	14%	0,56
I2	10%	5	8%	15%	0,60
I3	10%	3%	7%	13%	0,52
I4	10%	4%	7%	14%	0,56
I5	10%	4%	7%	14%	0,56
I6	10%	4%	7%	14%	0,56
I7	10%	6%	8%	16%	0,64
Ukupno	80	20		100	4
Udio u ECTS	3,2	0,8		4	

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija. Prag prolaznosti je 50 % bodova koji se mogu

ostvariti za pojedini ishod učenja kolegija.

Ocjenjivanje:

Student je položio ispit ako je za svaki ishod učenja na kolegiju ostvario najmanje 50% predviđenih bodova (po ishodu).

Ako je student položio sve ishode učenja kolegija, zbrajaju se ostvareni bodovi (postoci) svih položenih ishoda učenja, a konačna ocjena se formira temeljem sljedeće tablice:

Raspon bodova (postotaka)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
90,00 – 100,00	izvrstan (5)	A
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)	B
60,00 – 74,99	dobar (3)	C
50,00 – 59,99	dovoljan (2)	D
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)	F

Obvezna literatura

1. Stary, D.: Ljudski čimbenici u zaštiti, IPROZ, Zagreb, 2003.
2. Arnold, J.; Silvester, J.; Patterson, F.; Robertson, I.; Cooper, C. & Burnes, B. (2005). Work Psychology (4th ed.) Prentice-Hall.
3. [Pupavac, D. \(2024\). Health and Safety in the Human Resource Scorecard // 9th International Scientific-Business Conference: LIMEN 2023 Conference Proceedings / Bevanda, Vuk \(ur.\). Graz: Technical University of Graz., str. 1-7.](#)
4. [Pupavac, D.; Krpan, Lj.; Knežević, J. \(2023\). COST-BENEFIT ANALYSIS IN EMPLOYEE HEALTH AND SAFETY PROTECTION // International Scientific and Professional Conference POLITEHNIKA 2023, Conference Proceedings / Stamenović, Marina \(ur.\). Beograd: The Academy of Applied Technical Studies Belgrade. str. 284-289.](#)

Petz, B. (1987). Psihologija rada, Školska knjiga, Zagreb, 1987.,
Pupavac, D., Zelenika, R. (2004). Upravljanje ljudskim potencijalima u prometu, Veleučilište u Rijeci, Rijeka.
Pupavac, D., Bognolo, D. i Kršulja, M. (2018). Statistička analiza ozljeda i ocjena na radu u Republici Hrvatskoj. *Sigurnost*, 60 (3), 225-233. <https://doi.org/10.31306/s.60.3.5>
Pupavac, D. (2016). Utjecaj razvoja mreže autocesta na trošak prometnih nesreća u Hrvatskoj. *Sigurnost*, 58 (4), 281-290. <https://doi.org/10.31306/s.58.4.1>
Pupavac, D., Bognolo, D., Kršulja, M. (2017). Upravljanje sigurnošću u željezničkom prometu, Limen, Beograd, 2017.
Pupavac, D.; Malčić, V. (2024). SAFETY PERSPECTIVES AT LEVEL CROSSINGS OF SMALL EUROPEAN RAILWAYS SYSTEMS // PulaTechConf2024: 1'st Central and Mediterranean European Conference on New Technologies, Innovations, Society and Development: book of proceedings / Maričić, Sven; Kršulja, Marko; Karabaić, Damir et al. (ur.). Pula: Juraj Dobrila

University of Pula; Faculty of Engineering, str. 57-62.

[Pupavac, D. Marinac, A. Knežević, J. \(2024\). An Estimate of the Number of Accidents and Serious Accidents in Railway Traffic // Periodica Polytechnica Transportation Engineering, 52 \(2024\), 1: 59-66. doi: 10.3311/PPtr.21753](#)

[Pupavac, D. Kršulja, M. Knežević, J. \(2024\). Pareto analiza uzroka nastanka izvanrednih događaja u željezničkom prometu // Sigurnost : časopis za sigurnost u radnoj i životnoj okolini, 66, 1; 29-37. doi: 10.31306/s.66.1.3](#)

[Pupavac, D. \(2024\). DEVIJANTNO PONAŠANJE ZAPOSLENIKA U RADNOM OKRUŽENJU // Zbornik radova 14. međunarodne znanstvene i stručne konferencije "Razvoj javne uprave" / Stojanović, Slobodan \(ur.\). Vukovar: Veleučilište "Lavoslav Ružička" u Vukovaru, str. 663-677.](#)

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Praćenje kvalitete provodi se kroz postupke anketiranja kvalitete nastave na kolegijima, provjerama metoda ispitivanja, vrednovanja i ocjenjivanja s nastavnim metodama i ishodima učenja te praćenjem prolaznosti. Podaci se od ključnih dionika (nastavnika, vanjskih suradnika i studenata) prikupljaju *online* upitnicima ili putem pripremljenih tablica i obrazaca.

Tablica konstruktivnog poravnavanja

Ishodi učenja	Nastavne teme	Metode (načini) poučavanja	Načini provjere ishoda
Ocijeniti čimbenike koji su povezani s čovjekom i njegovim fiziološkim i psihološkim osobinama, koji mogu djelovati na sigurnost pri ljudskim postupcima, u radnim situacijama.	Psihofiziološke sposobnosti, osobine ličnosti i radna sposobnost.	Predavanja, seminarska nastava, studija slučaja	sudjelovanje u nastavi, pisani ispiti, seminarski rad, prezentacija
Procijeniti opasnosti na radnom mjestu, preporučiti broj odmora i njihov raspored te mjere i aktivnosti za rad na siguran način.	Analiza rada, metode, postupci i područja primjene u sigurnosti. Umor, fiziološka podloga i sprečavanje umora.	Predavanja, seminarska nastava, studija slučaja	sudjelovanje u nastavi, pisani ispiti, seminarski rad, prezentacija
Razlikovati subjekte u području sigurnosti i njihovu ulogu u provođenju zaštite na radu.	Predstavnici i odbori za zdravlje i sigurnost.	Predavanja, seminarska nastava, studija slučaja	sudjelovanje u nastavi, pisani ispiti, seminarski rad, prezentacija
Voditi propisane prijave ozljeda na radu i profesionalnih bolesti te izraditi godišnje izvješće o ozljedama na radu.	Ljudski faktor u događanju nesreća – praktični primjeri. Podnošenje prijave o ozljedi na radu. Sastavljanje godišnjeg izvješća o ozljedama na radu.	Predavanja, seminarska nastava, studija slučaja	sudjelovanje u nastavi, pisani ispiti, seminarski rad, prezentacija
Osmisliti i provoditi programe za osposobljavanje za rad na siguran način.	Stručno osposobljavanje i izobrazba radnika za siguran rad. Motivacija i sigurnost.	Predavanja, seminarska nastava, studija slučaja	sudjelovanje u nastavi, pisani ispiti, seminarski rad, prezentacija
Sudjelovati u timskom radu, sudjelovati u kreiranju pozitivne organizacijske klime, voditi	Timski procesi i ispitivanje odnosa u timovima. Psihološka radna atmosfera, psihologijski problemi i ispitivanje.	Predavanja, seminarska nastava, studija slučaja	sudjelovanje u nastavi, pisani ispiti, seminarski rad, prezentacija

sastanke i aktivno sudjelovati u analizi nezgoda i ozljeda na radu.			
Usporediti povezanost bolovanja, izostanaka s posla, osobina ličnosti, stresa, starosne dobi, dana u tjednu, spola, stručne osposobljenosti i izobrazbe radnika i sigurnosti na radu.	Posljedice stresa na random mjestu. Fluktuacija radnika i sigurnost. Povezanost bolovanja, izostanaka s posla i sigurnosti na radu. Mjerenje apsentizma. Oblici, postupci i efikasnost profesionalne selekcije u funkciji sigurnosti.	Predavanja, seminarska nastava, studija slučaja	sudjelovanje u nastavi, pisani ispiti, seminarski rad, prezentacija

OPĆE INFORMACIJE				
Studijski program	Stručni prijediplomski studij Sigurnost na radu			
Naziv kolegija	Matematika II			
Nositelj kolegija	Mr. sc. Zvonimir Peranić			
Asistent				
Status kolegija	Obvezni	ECTS	5	
Godina	1.	Semestar	Zimski	
Način izvođenja nastave	Predavanja	Vježbe	Seminari	Praktikum
	2	2	0	0
OPIS KOLEGIJA				
Ciljevi kolegija				
Usvajanje osnovnih znanja i vještina iz područja diferencijalnog i integralnog računa.				
Uvjeti za upis kolegija				
Nema uvjeta				
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi				
Primijeniti načela matematike, elektrotehnike, kemije fizike i mehanike potrebna za rad u području sigurnosti (I1) Provoditi i interpretirati rezultate mjerenja iz područja sigurnosti na radu u laboratoriju i radnom okolišu (I3)				
Ishodi učenja na razini kolegija				
Ishod 1. Interpretirati osnovne pojmove iz diferencijalnog računa. Ishod 2. Riješiti zadatke iz diferencijalnog računa. Ishod 3. Objasniti osnovne pojmove iz integralnog računa. Ishod 4. Riješiti zadatke iz integralnog računa.				
Sadržaj kolegija				
Definicija derivacija. Svojstva. Derivacija potencije. Tangenta i normala. Derivacije elementarnih funkcija. Derivacije višeg reda. Derivacija složene funkcije. Derivacije implicitno i parametarski zadanih funkcija.				

L'Hospitalovo pravilo. Diferencijal funkcije. Monotonost i ekstremne vrijednosti funkcije jedne varijable. Konkavnost i konveksnost. Asimptote. Graf složene funkcije. Derivacije elementarnih funkcija. Derivacije višeg reda. Derivacija složene funkcije. Derivacije implicitno i parametarski zadanih funkcija. L'Hospitalovo pravilo. Diferencijal funkcije. Monotonost i ekstremne vrijednosti funkcije jedne varijable. Konkavnost i konveksnost. Asimptote. Graf složene funkcije. Definicija i svojstva neodređenog integrala. Osnovna pravila integriranja. Metode integracije (supstitucija, parcijalna integracija). Integriranje racionalnih funkcija. Pojam određenog integrala. Newton-Leibnizova formula. Primjena određenog integrala (površina, duljina luka, volumen rotacionog tijela, ploština rotacione plohe). Osnovna pravila integriranja. Metode integracije (supstitucija, parcijalna integracija). Integriranje racionalnih funkcija. Pojam određenog integrala. Newton-Leibnizova formula. Primjena određenog integrala (površina, duljina luka, volumen rotacionog tijela, ploština rotacione plohe).

Vrste nastave	izvođenja	☒ Predavanja ☒ Seminari i radionice ☐ Vježbe ☒ Obrazovanje na daljinu ☐ Terenska nastava	☒ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i mreža ☐ Laboratorij ☐ Mentorski rad ☐ Ostalo:

Obveze studenata

U skladu s važećim Pravilnikom o ocjenjivanju i Pravilnikom o studiranju.

Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na ispitnom roku

Ocjenjivanje se temelji na vrednovanju usvojenosti ishoda učenja na kolegiju. Ocjenjivanje se provodi kontinuirano tijekom nastave i/ili na ispitnom roku, u skladu s odredbama Pravilnika o ocjenjivanju.

Kontinuirana provjera:

Ishod	Test 1	Kolokvij 1	Test 2	Kolokvij 2	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	15%				7,5%	15%	0,75
I2		35%			17,5%	35%	1,75
I3			15%		7,5%	15%	0,75
I4				35%	17,5%	35%	1,75
Ukupno	15%	35%	15%	35%	50%	100%	5
Udio u ECTS	0,75	1,75	0,75	1,75			

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija.

Cjeloviti ispit na ispitnom roku:

Ishod	Pisani ispit	Usmeni ispit	Prag	Max	Udio u ECTS
I1		15%	7,5%	15%	0,75
I2	35%		17,5%	35%	1,75
I3		15%	7,5%	15%	0,75
I4	35%		17,5%	35%	1,75
Ukupno	70%	30%	50%	100%	5
Udio u ECTS	3,5	1,5			

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija. Prag prolaznosti je 50 % bodova koji se mogu ostvariti za pojedini ishod učenja kolegija.

Ocjenjivanje:

Student je položio ispit ako je za svaki ishod učenja na kolegiju ostvario najmanje 50% predviđenih bodova (po ishodu).

Ako je student položio sve ishode učenja kolegija, zbrajaju se ostvareni bodovi (postoci) svih položenih ishoda učenja, a konačna ocjena se formira temeljem sljedeće tablice:

Raspon bodova (postotaka)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
90,00 – 100,00	izvrstan (5)	A
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)	B
60,00 – 74,99	dobar (3)	C
50,00 – 59,99	dovoljan (2)	D
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)	F

Obvezna literatura

1. Štambuk, Lj.: Matematika, Veleučilište u Rijeci, Rijeka, 2007.
2. Štambuk, Lj., Peranić, Z., Matija, M.: Matematika – zbirka zadataka s riješenim primjerima, Veleučilište u Rijeci, Rijeka, 2008.
3. Mataija, M., Gligora Marković, M., Rakamarić Šegić, M.: Matematika - zbirka ispitnih zadataka, Veleučilište u Rijeci, Rijeka, 2014.
4. Štambuk, Lj.: Elementarna matematika, Veleučilište u Rijeci, Rijeka, 2008.

Dopunska literatura

Udžbenici i zbirke zadataka koji obuhvaćaju nastavne teme koje se obrađuju na kolegiju

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i

kompetencija

Praćenje kvalitete provodi se kroz postupke anketiranja kvalitete nastave na kolegijima, provjerama metoda ispitivanja, vrednovanja i ocjenjivanja s nastavnim metodama i ishodima učenja te praćenjem prolaznosti. Podaci se od ključnih dionika (nastavnika, vanjskih suradnika i studenata) prikupljaju *online* upitnicima ili putem pripremljenih tablica i obrazaca.

Tablica konstruktivnog poravnavanja

Ishodi učenja	Nastavne teme	Metode (načini) poučavanja	Načini provjere ishoda
1. Interpretirati osnovne pojmove iz diferencijalnog računa.	Definicija derivacija. Svojstva. Derivacija potencije. Tangenta i normala. Derivacije elementarnih funkcija. Derivacije višeg reda. Derivacija složene funkcije. Derivacije implicitno i parametarski zadanih funkcija. L'Hospitalovo pravilo. Diferencijal funkcije. Monotonost i ekstremne vrijednosti funkcije jedne varijable. Konkavnost i konveksnost. Asimptote. Graf složene funkcije.	Predavanja	Test
2. Riješiti zadatke iz diferencijalnog računa.	Derivacije elementarnih funkcija. Derivacije višeg reda. Derivacija složene funkcije. Derivacije implicitno i parametarski zadanih funkcija. L'Hospitalovo pravilo. Diferencijal funkcije. Monotonost i ekstremne vrijednosti funkcije jedne varijable. Konkavnost i konveksnost. Asimptote. Graf složene funkcije.	Vježbe	Kolokvij
3. Objasniti osnovne pojmove iz integralnog računa.	Definicija i svojstva neodređenog integrala. Osnovna pravila integriranja. Metode integracije (supstitucija, parcijalna integracija). Integriranje racionalnih funkcija. Pojam određenog integrala. Newton-Leibnizova formula. Primjena određenog integrala (površina, duljina luka, volumen rotacionog tijela, ploština rotacione plohe).	Predavanja	Test
4. Riješiti zadatke iz integralnog računa.	Osnovna pravila integriranja. Metode integracije (supstitucija, parcijalna integracija). Integriranje racionalnih funkcija. Pojam određenog integrala. Newton-Leibnizova formula. Primjena određenog integrala (površina, duljina luka, volumen rotacionog tijela, ploština rotacione plohe).	Vježbe	Kolokvij

OPĆE INFORMACIJE				
Studijski program	Stručni prijediplomski studij Sigurnost na radu			
Naziv kolegija	ENGLESKI JEZIK 2			
Nositelj kolegija	Dr. sc. human. Tatjana Šepić, prof. struč. stud.			
Asistent				
Status kolegija	Obavezni	ECTS	3	
Godina	1.	Semestar	Ljetni	
Način izvođenja nastave	Predavanja	Vježbe	Seminari	Praktikum
	1	1	0	0
OPIS KOLEGIJA				
Ciljevi kolegija				
1. Buduće stručnjake u području sigurnosti na radu obrazovati, odnosno osposobiti za pismenu i usmenu komunikaciju na stranom jeziku. 2. Razviti jezične sposobnosti čitanja/razumijevanja stručnih tekstova, te slušanja tekstova na stranom jeziku. 3. Razviti jezične sposobnosti uporabe usvojenih jezičnih struktura u kontekstu jezika struke.				
Uvjeti za upis kolegija				
Nema uvjeta				
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi				
I30 Prezentirati stručne sadržaje na hrvatskom i stranom jeziku u govornom i pisanom obliku.				
Ishodi učenja na razini kolegija				
1. Razumjeti i objasniti sadržaj stručnih tekstova. 2. Objasniti gramatičke strukture i pravila u kontekstu stručnih tekstova. 3. Koristiti usvojeni stručni vokabular u novom kontekstu. 4. Koristiti gramatičke strukture u novome kontekstu stručnih sadržaja. 5. Prezentirati stručni sadržaj na stranom jeziku				

Sadržaj kolegija																																																										
Vokabular i strukture karakteristične za tehničku struku.Sadržaj jezičnih vježbi: Upitne riječi. Glagolska vremena (Future - shall/will, going to future, future perfect simple and continuous). Sadržaj predavanja birat će se iz knjige Šepić, T. English Language I for the Students of Occupational Safety, Veleučilište u Rijeci, 2018.																																																										
Vrste nastave	izvođenja	☒Predavanja ☐Seminari i radionice ☒Vježbe ☐ Obrazovanje na daljinu ☐ Terenska nastava ☒ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i mreža ☐ Laboratorij ☐ Mentorski rad ☐Ostalo:																																																								
Obveze studenata																																																										
U skladu s važećim Pravilnikom o ocjenjivanju i Pravilnikom o studiranju.																																																										
Studenti (redovni i izvanredni) bez obzira polažu li parcijalni ili cjeloviti ispit, imaju obavezu položiti 5. ishod (prezentaciju) tijekom održavanja nastave tj. prije izlaska na ispitne rokove. Položeni 5. ishod je uvjet za izlazak na ispitni rok na kojemu studenti mogu polagati maksimalno dva ishoda od sveukupno 4 ishoda koji se polažu u pismenom obliku. U iznimnim slučajevima (npr. održavanja ispita <i>online</i>), pismena provjera ova četiri ishoda može se zamijeniti usmenom provjerom.																																																										
Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na ispitnom roku																																																										
Ocjenjivanje se temelji na vrednovanju usvojenosti ishoda učenja na kolegiju. Ocjenjivanje se provodi kontinuirano tijekom nastave i/ili na ispitnom roku, u skladu s odredbama Pravilnika o ocjenjivanju.																																																										
Kontinuirana provjera:																																																										
<table><tr><th>Ishod</th><th>Pisani ispit</th><th>Pisani ispit</th><th>Usmeno izlaganje</th><th>Prag</th><th>Max</th><th>Udio u ECTS</th></tr><tr><td>I1</td><td>20%</td><td></td><td></td><td>10</td><td>20</td><td>0,60</td></tr><tr><td>I2</td><td>20%</td><td></td><td></td><td>10</td><td>20</td><td>0,60</td></tr><tr><td>I3</td><td></td><td>20%</td><td></td><td>10</td><td>20</td><td>0,60</td></tr><tr><td>I4</td><td></td><td>20%</td><td></td><td>10</td><td>20</td><td>0,60</td></tr><tr><td>I5</td><td></td><td></td><td>20%</td><td>10</td><td>20</td><td>0,60</td></tr><tr><td>Ukupno</td><td>40%</td><td>40%</td><td>20%</td><td>50</td><td>100</td><td>3</td></tr><tr><td>Udio ECTS u</td><td>1,2</td><td>1,2</td><td>0,60</td><td></td><td></td><td>3</td></tr></table>			Ishod	Pisani ispit	Pisani ispit	Usmeno izlaganje	Prag	Max	Udio u ECTS	I1	20%			10	20	0,60	I2	20%			10	20	0,60	I3		20%		10	20	0,60	I4		20%		10	20	0,60	I5			20%	10	20	0,60	Ukupno	40%	40%	20%	50	100	3	Udio ECTS u	1,2	1,2	0,60			3
Ishod	Pisani ispit	Pisani ispit	Usmeno izlaganje	Prag	Max	Udio u ECTS																																																				
I1	20%			10	20	0,60																																																				
I2	20%			10	20	0,60																																																				
I3		20%		10	20	0,60																																																				
I4		20%		10	20	0,60																																																				
I5			20%	10	20	0,60																																																				
Ukupno	40%	40%	20%	50	100	3																																																				
Udio ECTS u	1,2	1,2	0,60			3																																																				
Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći																																																										

ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija.

Cjeloviti ispit na ispitnom roku:

Ishod	Pisani ispit	Pisani ispit	Usmeno izlaganje	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	20%			10	20	0,60
I2	20%			10	20	0,60
I3		20%		10	20	0,60
I4		20%		10	20	0,60
I5			20%	10	20	0,60
Ukupno	40%	40V	20%	50	100	3
Udio ECTS u	1,2	1,2	0,6			3

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija. Prag prolaznosti je 50 % bodova koji se mogu ostvariti za pojedini ishod učenja kolegija.

Ocjenjivanje:

Student je položio ispit ako je za svaki ishod učenja na kolegiju ostvario najmanje 50% predviđenih bodova (po ishodu).

Ako je student položio sve ishode učenja kolegija, zbrajaju se ostvareni bodovi (postoci) svih položenih ishoda učenja, a konačna ocjena se formira temeljem sljedeće tablice:

Raspon bodova (postotaka)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
90,00 – 100,00	izvrstan (5)	A
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)	B
60,00 – 74,99	dobar (3)	C
50,00 – 59,99	dovoljan (2)	D
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)	F

Obvezna literatura

- Šepić, T., *English Language I for the Students of Occupational Safety*, Veleučilište u Rijeci, 2018.
<https://www.veleu.hr/files/datoteke/knjige/digi/20.07.%202018.%20English%20for%20Safety%20Textbook%202018.%20-%20zadnja%20verzija%2020.07.pdf>
- Murphy, R.: *English Grammar in Use* (for intermediate students) 5th edition, Cambridge University Press, 2019.

Dopunska literatura

1. Bujas, Ž. , *Veliki hrvatsko-engleski rječnik*, Globus, Zagreb, 2011.
2. Thomson, A.J., Martinet, A.V., *A Practical English Grammar*, Pearson Education, Oxford University Press, 2017.

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Praćenje kvalitete provodi se kroz postupke anketiranja kvalitete nastave na kolegijima, provjerama metoda ispitivanja, vrednovanja i ocjenjivanja s nastavnim metodama i ishodima učenja te praćenjem prolaznosti. Podaci se od ključnih dionika (nastavnika, vanjskih suradnika i studenata) prikupljaju *online* upitnicima ili putem pripremljenih tablica i obrazaca.

Tablica konstruktivnog poravnavanja

Ishodi učenja	Nastavne teme	Metode (načini) poučavanja	Načini provjere ishoda
I1	Areas Where Safety Professionals Can Specialize - Occupational Safety - Industrial Hygiene - Environmental Safety	Interaktivna predavanja, suradničko učenje, učenje kroz rad.	Pismena provjera
I2	Past Simple and Present Perfect Simple; Countable and Uncountable Nouns	Interaktivna predavanja, suradničko učenje, učenje kroz rad.	Pismena provjera
I3	- Environmental Safety - Fire Protection Engineering	Interaktivna predavanja, suradničko učenje, učenje kroz rad.	Pismena provjera
I4	Past Simple and Past Perfect Simple; Definite and Indefinite Articles	Interaktivna predavanja, suradničko učenje, učenje kroz rad.	Pismena provjera
I5	Izlaganje iz područja sigurnosti na radu	Interaktivna predavanja, suradničko učenje, učenje kroz rad.	Prezentiranje stručnog sadržaja na stranom jeziku te sudjelovanje u raspravi nakon održanog izlaganja

OPĆE INFORMACIJE				
Studijski program	Stručni prijediplomski studij Sigurnost na radu			
Naziv kolegija	ORGANIZACIJA I MENEDŽMENT			
Nositelj kolegija	dr. sc. socio. Anita Stilin, prof. struč. stud.			
Asistent	/			
Status kolegija	Obvezni	ECTS	6	
Godina	2.	Semestar	Zimski	
Način izvođenja nastave	Predavanja	Vježbe	Seminari	Praktikum
	2	0	2	0
OPIS KOLEGIJA				
Ciljevi kolegija				
1. Usvojiti znanja o razinama, ulogama i vještinama menadžera. 2. Steći znanja i vještine o ključnim funkcijama menadžmenta (planiranje, organiziranje, upravljanje ljudskim potencijalima, vođenje, kontroliranje).				
Uvjeti za upis kolegija				
Nema uvjeta				
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi				
1. Ishod 5. Analizirati razlike među subjektima i njihove odgovornosti u području zaštite na radu. 2. Ishod 13. Organizirati radni proces na način da se očuva radna sposobnost radnika. 3. Ishod 30. Prezentirati stručne sadržaje u govornom i pisanom obliku.				
Ishodi učenja na razini kolegija				
- I1 Povezati razine menadžmenta s vještinama i ulogama menadžera. - I2 Identificirati značajke različitih tipova planova i procesa odlučivanja. - I3 Utvrditi dimenzije organizacije i način organiziranja poslova. - I4 Odabrati primjereni pristup vođenju i tehnike motivacije. - I5 Predložiti način kontrole poslovnog procesa.				

16 Istražiti i prezentirati specifične teme iz područja organizacije i menadžmenta.

Sadržaj kolegija

Organizacija poduzeća na bazi centara odgovornosti. Definicija i obilježja menadžmenta. Planiranje – priroda i svrha planiranja, hijerarhija i tipovi strategija, menadžersko odlučivanje. Organiziranje – pojam i sadržaj organiziranja, oblikovanje organizacijskih struktura, klasični i suvremeni oblici organizacija, suvremeni trendovi u oblikovanju organizacije, kultura organizacije, konflikti u organizaciji. Upravljanje ljudskim potencijalima - predviđanje potreba, pribavljanje i selekcija, upravljanje karijerom, ocjenjivanje izvođenja i nagrađivanje, obrazovanje i razvoj, place i kompenzacije. Vođenje - definiranje, voda i vještine vodstva, sastavni elementi vodstva, moć i ovlast, stilovi vodstva, pristupi vodstvu, teorija motivacije, tehnike motivacije. Kontrola - pojam i proces kontroliranja, faze kontrole, metode i tehnike kontrole.

Vrste nastave	izvođenja	☒ Predavanja	☒ Samostalni zadaci
		☒ Seminari i radionice	☐ Multimedija i mreža
		☐ Vježbe	☐ Laboratorij
		☐ Obrazovanje na daljinu	☐ Mentorski rad
		☐ Terenska nastava	☐ Ostalo:

Obveze studenata

U skladu s važećim Pravilnikom o ocjenjivanju i Pravilnikom o studiranju.

Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na ispitnom roku

Ocjenjivanje se temelji na vrednovanju usvojenosti ishoda učenja na kolegiju. Ocjenjivanje se provodi kontinuirano tijekom nastave i/ili na ispitnom roku, u skladu s odredbama Pravilnika o ocjenjivanju.

Kontinuirana provjera:

Ishod	Kolokvij 1	Kolokvij 2	Zadaci	Seminarski rad (prezentacija)	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	7 %		3 %		5 %	10 %	0,6
I2	19 %		5 %		12 %	24 %	1,44
I3		19 %	5 %		12 %	24 %	1,44
I4		14 %	4 %		9 %	18 %	1,08
I5		8 %	2 %		5 %	10 %	0,6
I6				14 %	7 %	14 %	0,84
Ukupno	26 %	41 %	19 %	14 %	50 %	100 %	6
Udio u ECTS	1,56	2,46	1,14	0,84		6	

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija.

Cjeloviti ispit na ispitnom roku:

Ishod	Pisani ispit	Usmeni ispit	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	10 %		5 %	10 %	0,6
I2	24 %		12 %	24 %	1,44
I3	24 %		12 %	24 %	1,44
I4	18 %		9 %	18 %	1,08
I5	10 %		5 %	10 %	0,6
I6		14 %	7 %	14 %	0,84
Ukupno	86 %	14 %	50 %	100 %	6
Udio ECTS u	5,16	0,84		6	

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija. Prag prolaznosti je 50 % bodova koji se mogu ostvariti za pojedini ishod učenja kolegija.

Ocjenjivanje:

Student je položio ispit ako je za svaki ishod učenja na kolegiju ostvario najmanje 50% predviđenih bodova (po ishodu).

Ako je student položio sve ishode učenja kolegija, zbrajaju se ostvareni bodovi (postoci) svih položenih ishoda učenja, a konačna ocjena se formira temeljem sljedeće tablice:

Raspon bodova (postotaka)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
90,00 – 100,00	izvrstan (5)	A
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)	B
60,00 – 74,99	dobar (3)	C
50,00 – 59,99	dovoljan (2)	D
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)	F

Obvezna literatura

1. Rupčić, N., Suvremeni menadžment - teorija i praksa, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2018.
2. Dujanić, M., Organizacija, Veleučilište u Rijeci, Rijeka, 2006.
3. Dujanić, M., Osnove menadžmenta, Veleučilište u Rijeci, Rijeka, 2006.

Dopunska literatura

1. Sikavica, P., Organizacija, Školska knjiga, Zagreb, 2011.
2. Buble, M., Menadžment, Ekonomski fakultet Split, Split, 2009.
3. Vodstvo u sigurnosti i zdravlju na radu od strane uprave, praktični vodič, Europska agencija za zaštitu na radu, 2012.
4. Zdravlje i sigurnost na radu svačija su stvar – praktične smjernice za poslodavce, Europska komisija, 2016., dostupno na: <https://www.hzzzsr.hr/wp-content/uploads/2017/04/Zdravlje-i-sigurnost-na-radu-sva%C4%8Dija-su-stvar-vodi%C4%8D.pdf>
5. Delišimunović, D., Menadžer sigurnosti i upravljanje ljudskim resursima, Zbornik radova Menadžment i sigurnost, VII. znanstveno-stručna konferencija: Upravljanje ljudskim resursima i sigurnost, Hrvatsko društvo inženjera sigurnosti, Visoka škola za sigurnost, Čakovec, 2012., str. 585-592.
6. Krišto, I., Batak, M., Šijaković, A., Rezultati istraživanja kompetencija rukovoditelja službi zaštite na radu ili stručnjaka zaštite na radu u upravljanju ljudskim resursima, VII. znanstveno-stručna konferencija: Upravljanje ljudskim resursima i sigurnost, Hrvatsko društvo inženjera sigurnosti, Visoka škola za sigurnost, Čakovec, 2012., str. 231-242.
7. Taradi, J., Grošanić, N., Model procesa organiziranja zaštite na radu u poslovnim sustavu, Zbornik radova Menadžment i sigurnost, VI. znanstveno-stručna konferencija: Organiziranje i sigurnost, Hrvatsko društvo inženjera sigurnosti, Visoka škola za sigurnost, Čakovec, 2011., str. 330-342.

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Praćenje kvalitete provodi se kroz postupke anketiranja kvalitete nastave na kolegijima, provjerama metoda ispitivanja, vrednovanja i ocjenjivanja s nastavnim metodama i ishodima učenja te praćenjem prolaznosti. Podaci se od ključnih dionika (nastavnika, vanjskih suradnika i studenata) prikupljaju *online* upitnicima ili putem pripremljenih tablica i obrazaca.

Tablica konstruktivnog poravnavanja

Ishodi učenja	Nastavne teme	Metode (načini) poučavanja	Načini provjere ishoda
I1 Povezati razine menadžmenta s vještinama i ulogama menadžera.	Definicija i obilježja menadžmenta. Uloge menadžera. Menadžment s aspekta razina i djelokruga odgovornosti. Vještine menadžmenta.	Predavanje. Prikaz i analiza primjera.	Pisani ispit. Zadatak.
I2 Identificirati značajke različitih tipova planova i procesa odlučivanja.	Planiranje: razine, vremenski horizont planiranja, proces planiranja. Tipovi planova. Elementi strateškog plana. Poslovno odlučivanje: pojam, proces i tehnike.	Predavanje. Prikaz i analiza primjera.	Pisani ispit. Zadatak.
I3 Utvrditi dimenzije organizacije i način organiziranja poslova.	Organizacija i njezine dimenzije. Oblikovanje organizacijskih struktura. Organizacija poduzeća na bazi centara odgovornosti. Pravni oblici poduzeća u Hrvatskoj. Složeni oblici društava. Upravljanje ljudskim potencijalima.	Predavanje. Prikaz i analiza primjera.	Pisani ispit. Zadatak. Studija slučaja.
I4 Odabrati primjereni pristup vođenju i tehnike motivacije.	Vođenje – pojam. Pristupi vođenju. Teorija motivacije. Tehnike motivacije.	Predavanje. Prikaz i analiza primjera.	Pisani ispit. Studija slučaja.
I5 Predložiti način kontrole poslovnog procesa.	Kontrola - pojam i proces kontroliranja, faze kontrole, metode i tehnike kontrole.	Predavanje.	Pisani ispit. Zadatak.
I6 Istražiti i prezentirati specifične teme iz područja organizacije i menadžmenta.	Odabrane teme iz područja organizacije i menadžmenta.	Mentorski rad.	Prezentacija odabrane teme. Usmeni ispit na odabranu temu.

OPĆE INFORMACIJE				
Studijski program	Stručni prijediplomski studij Sigurnost na radu			
Naziv kolegija	KEMIJSKE I BIOLOŠKE ŠTETNOSTI			
Nositelj kolegija	Zlatko Perić, mr. sig. pred.			
Asistent	Andrija Tadić			
Status kolegija	Obvezni	ECTS	5	
Godina	2.	Semestar	Zimski	
Način izvođenja nastave	Predavanja	Vježbe	Seminari	Praktikum
	3	1	0	0
OPIS KOLEGIJA				
Ciljevi kolegija				
1. Upoznati studente s osnovnim kemijskim i biološkim štetnostima i njihovim utjecajem na zdravlje ljudi te mogućnošću primjene preventivnih mjera.				
Uvjeti za upis kolegija				
Nema uvjeta				
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi				
1. I4 Analizirati prikupljene podatke u svezi s nezgodama, ozljedama na radu, profesionalnim bolestima i bolestima u svezi s radom 2. I11 Primijeniti opća načela prevencije zaštite na radu 3. I13 Organizirati radni proces na način da se očuva radna sposobnost radnika 4. I16 Kategorizirati opasnosti, štetnosti i napore u radnom procesu 5. I18 Analizirati identificirane izvore štetnosti u konkretnom radnom procesu 6. I20 Identificirati posljedice pojedinih izvora opasnosti, štetnosti i napora u radnom procesu 7. I25 Argumentirati odabir mjera za uklanjanje odnosno smanjenje opasnosti, štetnosti i napora				
Ishodi učenja na razini kolegija				
I1 Definirati osnovne kemijske i biološke štetnosti. I2 Analizirati osnovne razlike kemijskih i bioloških štetnosti. I3 Usporediti posljedice učinka na zdravlje između kemijskih i bioloških štetnosti.				

- I4 Argumentirati potrebe preventivnih mjera.
 I5 Koristiti priručnike s podacima o značajkama kemijskih i bioloških štetnosti.

Sadržaj kolegija

Kolegij pruža sustavan i detaljan uvid u kemijske i biološke štetnosti prisutne u radnom okolišu, s naglaskom na njihov utjecaj na zdravlje radnika. Težište nastave usmjereno je na klasifikaciju opasnih tvari prema mehanizmima i vrstama djelovanja na ljudski organizam, pri čemu se obrađuje svih devet temeljnih skupina učinaka: toksično, korozivno, nadražljivo, zagušljivo, senzibilizirajuće, fibrogeno, karcinogeno, mutageno i teratogeno djelovanje. U okviru kolegija razmatraju se putevi ulaska štetnih tvari u organizam, procesi njihove biotransformacije i izlučivanja te povezanost izloženosti s razvojem specifičnih profesionalnih bolesti. Poseban dio nastave posvećen je biološkim štetnostima, pri čemu se obrađuju mikroorganizmi (bakterije, virusi, gljivice i paraziti), uz analizu mehanizama njihova patogenog djelovanja. Kolegij u konačnici osposobljava studente za prepoznavanje i procjenu rizika od kemijskih i bioloških štetnosti te za stručno argumentiran odabir i primjenu preventivnih mjera zaštite u skladu s načelima zaštite na radu i važećim propisima.

Vrste nastave	izvođenja	☒ Predavanja	☐ Samostalni zadaci
		☒ Seminari i radionice	☐ Multimedija i mreža
		☒ Vježbe	☐ Laboratorij
		☐ Obrazovanje na daljinu	☐ Mentorski rad
		☐ Terenska nastava	☐ Ostalo:

Obveze studenata

U skladu s važećim Pravilnikom o ocjenjivanju i Pravilnikom o studiranju.

Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na ispitnom roku

Ocjenjivanje se temelji na vrednovanju usvojenosti ishoda učenja na kolegiju. Ocjenjivanje se provodi kontinuirano tijekom nastave i/ili na ispitnom roku, u skladu s odredbama Pravilnika o ocjenjivanju.

Kontinuirana provjera:

Ishod	1. kolokvij	Seminar	2. kolokvij	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	20%			10%	20%	1
I2	20%			10%	20%	1
I3		5%	10%	7,5%	15%	1
I4		5%	15%	10%	20%	1
I5		10%	15%	12,5%	25%	1
Ukupno	40%	20%	40%	50%	100%	
Udio u ECTS	2	1	2			

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija.

Cjeloviti ispit na ispitnom roku:

Ishod	Pisani ispit	Usmeni ispit	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	20%		10%	20%	1
I2		20%	10%	20%	1
I3		15%	7,5%	15%	1
I4		20%	10%	20%	1
I5		25%	12,5%	25%	1
Ukupno	20%	80%	50%	100%	
Udio u ECTS	1	4			

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija. Prag prolaznosti je 50 % bodova koji se mogu ostvariti za pojedini ishod učenja kolegija.

Ocjenjivanje:

Student je položio ispit ako je za svaki ishod učenja na kolegiju ostvario najmanje 50% predviđenih bodova (po ishodu).

Ako je student položio sve ishode učenja kolegija, zbrajaju se ostvareni bodovi (postoci) svih položenih ishoda učenja, a konačna ocjena se formira temeljem sljedeće tablice:

Raspon bodova (postotaka)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
90,00 – 100,00	izvrstan (5)	A
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)	B
60,00 – 74,99	dobar (3)	C
50,00 – 59,99	dovoljan (2)	D
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)	F

Obvezna literatura

1. Pravilnik o zaštiti radnika od rizika zbog izloženosti biološkim štetnostima na radu (N.N. br. 129/2020)
2. Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti opasnim kemikalijama na radu, graničnim vrijednostima izloženosti i biološkim graničnim vrijednostima (N.N. 91/2018, 1/21, 148/23, 135/25)

Dopunska literatura

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija
Praćenje kvalitete provodi se kroz postupke anketiranja kvalitete nastave na kolegijima, provjerama metoda ispitivanja, vrednovanja i ocjenjivanja s nastavnim metodama i ishodima učenja te praćenjem prolaznosti. Podaci se od ključnih dionika (nastavnika, vanjskih suradnika i studenata) prikupljaju <i>online</i> upitnicima ili putem pripremljenih tablica i obrazaca.

Tablica konstruktivnog poravnavanja

Ishodi učenja	Nastavne teme	Metode (načini) poučavanja	Načini provjere ishoda
Definirati osnovne kemijske i biološke štetnosti.	Kemijske štetnosti: štetne i otrovne kemikalije; ulaz, resorpcija, biotransformacija i učinci u ljudskom organizmu; izlučivanje; kumulativni učinci. Biološke štetnosti: mikroorganizmi i paraziti, mehanizam patogenog djelovanja.	Predavanja, vježbe	Pisana provjera znanja
Analizirati osnovne razlike kemijskih i bioloških štetnosti.	Profesionalne bolesti izazvane kemijskim tvarima. Profesionalne bakterijske, virusne, gljivične i parazitarne bolesti.	Predavanja, vježbe	Pisana provjera znanja
Usporediti posljedice učinka na zdravlje između kemijskih i bioloških štetnosti.	Kemijske štetnosti u radnom okolišu; otrovi, mutageni, karcinogeni, teratogeni. Prirodni tijek, simptomi širenje i ishod zaraznih bolesti. Profesionalne bolesti izazvane kemijskim tvarima i biološkim agensima.	Predavanja, vježbe	Pisana provjera znanja, seminarski rad
Argumentirati potrebe preventivnih mjera.	Sprečavanje izloženosti kemijskim štetnostima. Sprečavanje izloženosti biološkim štetnostima.	Predavanja, vježbe	Pisana provjera znanja, seminarski rad
Koristiti priručnike s podacima o značajkama kemijskih i bioloških štetnosti.	Otrovanja metalima, bolesti izazvane aerosolima, otrovanja plinovima u parama, otrovanja pesticidima; iritativne i alergijske dermatoze. Profesionalne bakterijske, virusne, gljivične i parazitarne bolesti.	Predavanja, vježbe	Pisana provjera znanja, seminarski rad

OPĆE INFORMACIJE				
Studijski program	Stručni prijediplomski studij Sigurnost na radu			
Naziv kolegija	MEHANIKA I MEHANIČKE OPASNOSTI			
Nositelj kolegija	Maja Šupuković, predavač			
Asistent	-			
Status kolegija	Obvezni	ECTS	7	
Godina	2.	Semestar	Zimski	
Način izvođenja nastave	Predavanja	Vježbe	Seminari	Praktikum
	3	3	0	0
OPIS KOLEGIJA				
Ciljevi kolegija				
1. Steći teorijska i praktična znanja iz temeljnih pojmova tehničke mehanike i mehanike fluida. 2. Razviti sposobnost prepoznavanja izvora mehaničkih opasnosti, razumijevanja uloge zaštitnih naprava te primjene mjera zaštite pri radu sa strojevima.				
Uvjeti za upis kolegija				
Nema uvjeta.				
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi				
ISHOD 1: Primijeniti načela matematike, elektrotehnike, kemije, fizike i mehanike potrebna za rad u području sigurnosti. ISHOD 2: Prosuditi utjecaj temeljnih značajki proizvodnih procesa, strojeva i materijala na sigurnost i zdravlje radnika ISHOD 5: Analizirati razlike među subjektima i njihove odgovornosti u području zaštite na radu. ISHOD 6: Primijeniti pravnu regulativu i norme koje pokrivaju područje sredstva rada, osobne zaštitne opreme i mjesta rada. ISHOD 10: Odlučiti o primjeni osnovnih, posebnih i priznatih pravila zaštite na radu s obzirom na utvrđene opasnosti, štetnosti i napore. ISHOD 11: Primijeniti opća načela prevencije zaštite na radu.				

ISHOD 12: Oblikovati radno mjesto i odabrati radnu opremu na temelju provedene analize, a u skladu s općim načelima prevencije zaštite na radu. ISHOD 13: Organizirati radni proces na način da se očuva radna sposobnost radnika. ISHOD 14: Usklađivati radne postupke u skladu s promjenama i napretkom u području zdravstvene zaštite i ergonomije. ISHOD 16: Kategorizirati opasnosti, štetnosti i napore u radnom procesu. ISHOD 17: Analizirati identificirane izvore opasnosti u konkretnom radnom procesu. ISHOD 20: Identificirati posljedice pojedinih izvora opasnosti, štetnosti i napora u radnom procesu. ISHOD 21: Koristiti propisane procedure i isprave u području sigurnosti na radu. ISHOD 22: Procijeniti razinu rizika za određeno radno mjesto obzirom na opasnosti, štetnosti i napore koji se pojavljuju u radnom procesu. ISHOD 23: Valorizirati mjere zaštite obzirom na procijenjenu razinu rizika u radnom procesu. ISHOD 24: Izraditi procjenu rizika za radno mjesto. ISHOD 25: Argumentirati odabir mjera za uklanjanje odnosno smanjenje opasnosti, štetnosti i napora. ISHOD 29: Usklađivati radne postupke u skladu s promjenama i napretkom u području tehnike i tehnologije.		
Ishodi učenja na razini kolegija		
ISHOD 1: Razlikovati temeljne pojmove iz tehničke mehanike (statika, kinematika, dinamika). ISHOD 2: Razlikovati temeljne pojmove iz mehanike fluida. ISHOD 3: Utvrditi izvore mehaničkih opasnosti. ISHOD 4: Valorizirati značaj zaštitnih naprava pri radu sa strojevima. ISHOD 5: Argumentirati odabir mjera zaštite pri radu sa strojevima.		
Sadržaj kolegija		
Aksiomi mehanike. Koordinatni sustavi. Sastavljanje sila u ravnini i prostoru. Definicija momenta sile i sprega sila. Ravnoteža sila u ravnini i prostoru. Trenje. Osnovni pojmovi o nosačima i unutarnjim silama (momenti savijanja, poprečne i uzdužne sile). Definiranje brzina i ubrzanja. Zakoni gibanja čestica i krutog tijela. Newtonovi zakoni. Dinamika gibanja. Momenti tromosti. Mehanički rad i snaga. Osnovni pojmovi mehanike fluida. Osnovni pojmovi i zakoni hidrostatičke. Elementi hidrodinamike i istjecanja (jednadžba kontinuiteta, Bernoullijeva jednadžba). Strujanje u cijevima. Izvori mehaničkih opasnosti. Zaštitne naprave pri radu s strojevima. Mjere zaštite pri radu sa strojevima.		
Vrste nastave	izvođenja	
	☒ Predavanja ☒ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☐ Obrazovanje na daljinu ☐ Terenska nastava	☒ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i mreža ☐ Laboratorij ☒ Mentorski rad ☐ Ostalo:

Obveze studenata

U skladu s važećim Pravilnikom o ocjenjivanju i Pravilnikom o studiranju.

Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na ispitnom roku

Ocjenjivanje se temelji na vrednovanju usvojenosti ishoda učenja na kolegiju. Ocjenjivanje se provodi kontinuirano tijekom nastave i/ili na ispitnom roku, u skladu s odredbama Pravilnika o ocjenjivanju.

Kontinuirana provjera:

Ishod	1. kolokvij	Test	2. kolokvij	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	35 %			17,5 %	35 %	2,45
I2		15 %		7,5 %	15 %	1,05
I3			20 %	10 %	20 %	1,4
I4			15 %	7,5 %	15 %	1,05
I5			15 %	7,5 %	15 %	1,05
Ukupno	35 %	15 %	50 %	50 %	100 %	7
Udio ECTS u	2,45	1,05	3,5	-	7	-

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija.

Cjeloviti ispit na ispitnom roku:

Ishod	Pisani ispit	Usmeni ispit	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	35 %		17,5 %	35 %	2,45
I2	15 %		7,5 %	15 %	1,05
I3		20 %	10 %	20 %	1,4
I4		15 %	7,5 %	15 %	1,05
I5		15 %	7,5 %	15 %	1,05
Ukupno	50 %	50 %	50 %	100 %	7
Udio ECTS u	3,5	3,5	-	7	-

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija. Prag prolaznosti je 50 % bodova koji se mogu ostvariti za pojedini ishod učenja kolegija.

Ocjenjivanje:

Student je položio ispit ako je za svaki ishod učenja na kolegiju ostvario najmanje 50% predviđenih bodova (po ishodu).

Ako je student položio sve ishode učenja kolegija, zbrajaju se ostvareni bodovi (postoci) svih položenih ishoda učenja, a konačna ocjena se formira temeljem sljedeće tablice:

Raspon bodova (postotaka)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
90,00 – 100,00	izvrstan (5)	A
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)	B
60,00 – 74,99	dobar (3)	C
50,00 – 59,99	dovoljan (2)	D
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)	F

Obvezna literatura

1. Škifić, N., Novak, Z., Bognolo, D.: Tehnička mehanika, Veleučilište u Rijeci, Rijeka, 2012.
2. Novak, Z.: Tehnička mehanika, Zbirka riješenih zadataka, Veleučilište u Rijeci, Rijeka, 2008.
3. Aktualna zakonska regulativa iz područja,
4. Materijali objavljeni na stranicama kolegija.

Dopunska literatura

1. Kraut, B.: Strojarski priručnik, Algoritam, Zagreb, 1997.
2. Brnić, J.: Statika, Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2004.

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Praćenje kvalitete provodi se kroz postupke anketiranja kvalitete nastave na kolegijima, provjerama metoda ispitivanja, vrednovanja i ocjenjivanja s nastavnim metodama i ishodima učenja te praćenjem prolaznosti. Podaci se od ključnih dionika (nastavnika, vanjskih suradnika i studenata) prikupljaju *online* upitnicima ili putem pripremljenih tablica i obrazaca.

Tablica konstruktivnog poravnavanja

Ishodi učenja	Nastavne teme	Metode (načini) poučavanja	Načini provjere ishoda
ISHOD 1: Razlikovati temeljne pojmove iz tehničke mehanike (statika, kinematika, dinamika).	Statika, Kinematika, Dinamika	Predavanja Rješavanje zadataka	1. kolokvij
ISHOD 2: Razlikovati temeljne pojmove iz mehanike fluida.	Mehanika fluida	Predavanja Rješavanje zadataka	Test
ISHOD 3: Utvrditi izvore mehaničkih opasnosti.	Mehaničke opasnosti	Predavanja, Mentorski rad	Pisani zadatak i rasprava 2. kolokvij
ISHOD 4: Valorizirati značaj zaštitnih naprava pri radu sa strojevima.	Mehaničke opasnosti	Predavanja, Mentorski rad	Pisani zadatak i rasprava 2. kolokvij
ISHOD 5: Argumentirati odabir mjera zaštite pri radu sa strojevima.	Mehaničke opasnosti	Predavanja, Mentorski rad	Pisani zadatak i rasprava 2. kolokvij

OPĆE INFORMACIJE				
Studijski program	Stručni prijediplomski studij Sigurnost na radu			
Naziv kolegija	MEDICINA RADA			
Nositelj kolegija	Kristina Dundović, viši predavač			
Asistent	Ivana Šutić, dr. med.			
Status kolegija	Obvezni	ECTS	3	
Godina	2.	Semestar	Zimski	
Način izvođenja nastave	Predavanja	Vježbe	Seminari	Praktikum
	2	1	0	0
OPIS KOLEGIJA				
Ciljevi kolegija				
1. Upoznati studente s ulogom medicine rada u očuvanju i unapređenju zdravlja radnika te s mjerama specifične zdravstvene zaštite u radnom okruženju. 2. Razviti razumijevanje osnovnih principa procjenjivanja radne sposobnosti u odnosu na zdravstveno stanje radnika i zahtjeve radnog mjesta. 3. Razviti sposobnost razlikovanja i definiranja profesionalnih bolesti i bolesti povezanih s radom te razumijevanja njihovih uzroka i mogućnosti prevencije. 4. Omogućiti studentima razumijevanje utjecaja umora na radnu sposobnost i sigurnost rada te primjenu osnovnih ergonomske načela i standarda u oblikovanju radnog mjesta.				
Uvjeti za upis kolegija				
Nema uvjeta				
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi				
1. Analizirati prikupljene podatke u svezi s nezgodama, ozljedama na radu, profesionalnim bolestima i bolestima u svezi s radom (I4) 2. Primijeniti pravnu regulativu i norme koje pokrivaju područje zaštite osjetljive skupine radnike. (I8) 3. Primijeniti pravnu regulativu i norme koje pokrivaju poslove s posebnim uvjetima rada. (I9)				

4. Primijeniti opća načela prevencije zaštite na radu. (I11) 5. Organizirati radni proces na način da se očuva radna sposobnost radnika. (I13) 6. Usklađivati radne postupke u skladu s promjenama i napretkom u području zdravstvene zaštite i ergonomije. (I14) 7. Prezentirati stručne sadržaje na hrvatskom i stranom jeziku u govornom i pisanom obliku. (I30)		
Ishodi učenja na razini kolegija		
I1 Opisati ulogu medicine rada i mjere specifične zaštite radnika. I2 Utvrditi osnovne principe procjenjivanja radne sposobnosti. I3 Definirati profesionalne bolesti i bolesti koje nastanu u svezi sa radom. I4 Analizirati utjecaj umora na radnu sposobnost djelatnika i opća načela oblikovanja radnog mjesta i ergonomske standarde.		
Sadržaj kolegija		
Psihologija i fiziologija rada, antropometrija, biomehanika, ergonomsko oblikovanje radnih mjesta. Profesionalne bolesti, bolesti vezane uz rad, bolesti pogoršane radom, profesionalna izloženost štetnim utjecajima i tvarima, nesreće na radu. Radna sposobnost. Fiziološki aspekti radnih opterećenja; mišićni sustav i rad: statički i dinamički rad, izometričke i izotoničke kontrakcije, rad i energetska potrošnja; kardiovaskularni sustav i rad: srčana frekvencija, udarni volumen, minutni volumen, arterijski krvni tlak, EKG; respiratorni sustav i rad: plućna ventilacija, frekvencija i dubina disanja, spiroergometrija – statički i dinamički testovi. Umor; vrste i znaci, klasične teorije i moderno shvaćanje umora, gledišta s kojih se umor može ocijeniti, odnos umora i radnog vremena, sprečavanje umora. Nesreće i ozljede pri radu: čimbenici koji doprinose nezgodama – ljudski, iz radnog okoliša, socijalno-ekonomski; sprečavanje ozljeda pri radu. Temeljna načela prve pomoći.		
Vrste nastave	izvođenja	
	☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☐ Obrazovanje na daljinu ☐ Terenska nastava	☒ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i mreža ☐ Laboratorij ☒ Mentorski rad ☐ Ostalo:
Obveze studenata		
U skladu s važećim Pravilnikom o ocjenjivanju i Pravilnikom o studiranju. Seminarski rad.		
Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na ispitnom roku		

Ocjenjivanje se temelji na vrednovanju usvojenosti ishoda učenja na kolegiju. Ocjenjivanje se provodi kontinuirano tijekom nastave i/ili na ispitnom roku, u skladu s odredbama Pravilnika o ocjenjivanju.

Kontinuirana provjera:

Ishod	Kolokvij 1	Kolokvij 2	Seminarski rad	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	20 %		5 %	12,5 %	25 %	0,75
I2	20 %		5 %	12,5 %	25 %	0,75
I3		20 %	5 %	12,5 %	25 %	0,75
I4		20 %	5 %	12,5 %	25 %	0,75
Ukupno	40 %	40 %	20 %	50 %	100 %	-
Udio u ECTS	1,2	1,2	0,6	-	-	3

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija.

Cjeloviti ispit na ispitnom roku:

Ishod	Pisani ispit	Usmeni ispit	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	20 %	5 %	12,5 %	25 %	0,75
I2	20 %	5 %	12,5 %	25 %	0,75
I3	20 %	5 %	12,5 %	25 %	0,75
I4	20 %	5 %	12,5 %	25 %	0,75
Ukupno	80 %	20 %	50 %	100 %	-
Udio u ECTS	2,4	0,5	-	-	3

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija. Prag prolaznosti je 50 % bodova koji se mogu ostvariti za pojedini ishod učenja kolegija.

Ocjenjivanje:

Student je položio ispit ako je za svaki ishod učenja na kolegiju ostvario najmanje 50% predviđenih bodova (po ishodu).

Ako je student položio sve ishode učenja kolegija, zbrajaju se ostvareni bodovi (postoci) svih položenih ishoda učenja, a konačna ocjena se formira temeljem sljedeće tablice:

Raspon bodova (postotaka)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
90,00 – 100,00	izvrstan (5)	A
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)	B
60,00 – 74,99	dobar (3)	C
50,00 – 59,99	dovoljan (2)	D
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)	F
Obvezna literatura		
1. Mikšić, D.: Uvod u ergonomiju, Udžbenik Sveučilišta u Zagrebu Fakulteta strojarstva i brodogradnje, Zagreb, 1997. 2. Raspor, S.; Mihaljević Španjić, A.; Superina, S.: Istraživanje stresora na radnom mjestu: primjer privatnih poduzeća, Zbornik radova Međimurskog veleučilišta u Čakovcu, Vol. 4 No. 2, 2013. 3. Šarić, M.; Žuškin, E.: Medicina rada i okoliša. Medicinska naklada, Zagreb, 2014. Vukelić, M.; Komtušci, I.: Medicina rada, skripta 4. Žuškin, E., Mustajbegović, J. Profesionalne bolesti. Medicinska naklada, Zagreb, 2012. 5. Nastavni materijali i prezentacije nastavnika objavljeni na stranicama kolegija.		
Dopunska literatura		
1. Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu (HZZZSR). Profesionalne bolesti i ozljede na radu. Zagreb, 2024. 2. Milojica, M., Dundović, K. Primjena Poissonove razdiobe u statističkoj obradi ozljeda na radu u trgovačkom društvu „Luka Rijeka“. Zbornik Veleučilišta u Rijeci, 2; 1; 2014. 3. Mustajbegović, J., Bubas, M. Procjena rizika i radna sposobnost. Medicinska naklada, Zagreb, 2011. 4. Pravilnik o poslovima s posebnim uvjetima rada, 84/05 (NN)		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija		
Praćenje kvalitete provodi se kroz postupke anketiranja kvalitete nastave na kolegijima, provjerama metoda ispitivanja, vrednovanja i ocjenjivanja s nastavnim metodama i ishodima učenja te praćenjem prolaznosti. Podaci se od ključnih dionika (nastavnika, vanjskih suradnika i studenata) prikupljaju <i>online</i> upitnicima ili putem pripremljenih tablica i obrazaca.		

Tablica konstruktivnog poravnavanja

Ishodi učenja	Nastavne teme	Metode (načini) poučavanja	Načini provjere ishoda
I1	Uvod u medicinu rada (Pojam, razvoj i značaj medicine rada, Medicina rada u sustavu zaštite na radu). Uloga medicine rada u zaštiti zdravlja radnika (Preventivna medicina rada, Suradnja medicine rada s ostalim sudionicima zaštite na radu). Specifične mjere zdravstvene zaštite radnika (Zdravstveni pregledi radnika: prethodni, periodični, izvanredni, Zdravstveni nadzor i preventivne mjere).	Predavanja, suradničko učenje, problemska i projektna nastava, učenje kroz rad.	Teorijski pisani ispit s pitanjima esejskog tipa. Obrana seminarskog rada koja uključuje njegovu aplikativnu i tehničku prezentaciju.
I2	Radna sposobnost (Zdravstveni, psihofizički i radni zahtjevi, Utjecaj radnog mjesta na radnu sposobnost). Procjenjivanje radne sposobnosti radnika (Principi i kriteriji procjene, Uloga liječnika medicine rada, Ograničenja i prilagodbe rada).	Predavanja, suradničko učenje, problemska i projektna nastava, učenje kroz rad.	Teorijski pisani ispit s pitanjima esejskog tipa. Obrana seminarskog rada koja uključuje njegovu aplikativnu i tehničku prezentaciju.
I3	Profesionalne bolesti (Definicija profesionalnih bolesti, Uzroci i čimbenici rizika). Bolesti povezane s radom (Razlike između profesionalnih bolesti i bolesti u vezi s radom, Primjeri i posljedice). Prevenција i priznavanje profesionalnih bolesti (Preventivne mjere, Zakonski okvir i postupak priznavanja).	Predavanja, suradničko učenje, problemska i projektna nastava, učenje kroz rad.	Teorijski pisani ispit s pitanjima esejskog tipa. Obrana seminarskog rada koja uključuje njegovu aplikativnu i tehničku prezentaciju.
I4	Umor na radu (Fizički i psihički umor, Organizacijski i radni čimbenici). Utjecaj umora na radnu sposobnost i sigurnost rada (Umor i radne nesreće, Produktivnost i zdravlje radnika). Ergonomija (Ciljevi ergonomije, Ergonomski rizici). Ergonomsko oblikovanje radnog mjesta (Prilagodba radnog mjesta, Organizacija rada i odmora).	Predavanja, suradničko učenje, problemska i projektna nastava, učenje kroz rad.	Teorijski pisani ispit s pitanjima esejskog tipa. Obrana seminarskog rada koja uključuje njegovu aplikativnu i tehničku prezentaciju.

OPĆE INFORMACIJE				
Studijski program	Stručni prijediplomski studij Sigurnost na radu			
Naziv kolegija	VJEROJATNOST I STATISTIKA			
Nositelj kolegija	Dr. sc. Sanja Raspor Janković, prof. struč. stud.			
Asistent				
Status kolegija	Obvezni	ECTS	6	
Godina	2.	Semestar	Zimski	
Način izvođenja nastave	Predavanja	Vježbe	Seminari	Praktikum
	2	2	0	0
OPIS KOLEGIJA				
Ciljevi kolegija				
1. Usvojiti temeljne pojmove iz statistike. 2. Steći kompetencije za provedbu statističke analize podataka. 3. Steći kompetencije za vrednovanje rezultata statističke analize podataka.				
Uvjeti za upis kolegija				
Nema uvjeta				
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi				
Ishod 1: Primijeniti načela matematike, elektrotehnike, kemije, fizike i mehanike potrebna za rad u području sigurnosti. Ishod 3: Provoditi i interpretirati rezultate mjerenja iz područja sigurnosti na radu u laboratoriju i radnom okolišu. Ishod 4: Analizirati prikupljene podatke u svezi s nezgodama, ozljedama na radu, profesionalnim bolestima i bolestima u svezi s radom. Ishod 25: Argumentirati odabir mjera za uklanjanje odnosno smanjenje opasnosti, štetnosti i napora. Ishod 30: Prezentirati stručne sadržaje na hrvatskom i stranom jeziku u govornom i pisanom obliku.				
Ishodi učenja na razini kolegija				

- I1 Primijeniti metode deskriptivne statistike u analizi kvalitativnih i kvantitativnih podataka.
- I2 Razlikovati osnovne principe kombinatorike i vjerojatnosti na konkretnom primjeru.
- I3 Interpretirati vrijednosti izračunatih pokazatelja inferencijalne statistike.
- I4 Utvrditi povezanost između promatranih pojava.
- I5 Vrednovati rezultate temeljene na analizi prikupljenih primarnih podataka.

Sadržaj kolegija

Deskriptivna statistika. Statistički skup. Sređivanje podataka. Numerički pokazatelji centralne tendencije. Osnove kombinatorike: Permutacije, kombinacije, varijacije. Vjerojatnost: Definicije vjerojatnosti. Vjerojatnost unije i presjeka. Uvjetna vjerojatnost i nezavisnost događaja. Diskretne i kontinuirane slučajne varijable. Inferencijalna statistika: Uzorak i parametri uzorka i osnovnog skupa. Centralni granicni teorem. Intervali povjerenja. Korelacijska i regresijska analiza: Metoda najmanjih kvadrata. Linearna korelacija i regresija.

Vrste nastave	izvođenja	☒ Predavanja	☒ Samostalni zadaci
		☐ Seminari i radionice	☐ Multimedija i mreža
		☒ Vježbe	☐ Laboratorij
		☐ Obrazovanje na daljinu	☒ Mentorski rad
		☐ Terenska nastava	☐ Ostalo:

Obveze studenata

U skladu s važećim Pravilnikom o ocjenjivanju i Pravilnikom o studiranju.
Izrađen istraživački zadatak u skladu s dobivenim uputama.

Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na ispitnom roku

Ocjenjivanje se temelji na vrednovanju usvojenosti ishoda učenja na kolegiju. Ocjenjivanje se provodi kontinuirano tijekom nastave i/ili na ispitnom roku, u skladu s odredbama Pravilnika o ocjenjivanju.

Kontinuirana provjera:

Ishod	KOL 1	KOL 2	TEST	ISTRAŽIVAČKI ZADATAK	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	30 %		9 %		19,5 %	39 %	2,3
I2		19 %			9,5 %	19 %	1,2
I3		13 %			6,5 %	13 %	0,8
I4		19 %			9,5 %	19 %	1,2
I5				10 %	5 %	10 %	0,5
Ukupno	30 %	51 %	9 %	10 %	50 %	100 %	
Udio ECTS	2	3	0,5	0,5		6	

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija.

Cjeloviti ispit na ispitnom roku:

Ishod	PISANI ISPIT	ISTRAŽIVAČKI ZADATAK	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	39 %		19,5 %	39 %	2,3
I2	19 %		9,5 %	19 %	1,2
I3	13 %		6,5 %	13 %	0,8
I4	19 %		9,5 %	19 %	1,2
I5	0 %	10 %	5 %	10 %	0,5
Ukupno	90 %	10 %	50 %	100 %	
Udio u ECTS	5,4	0,6			

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija. Prag prolaznosti je 50 % bodova koji se mogu ostvariti za pojedini ishod učenja kolegija.

Ocjenjivanje:

Student je položio ispit ako je za svaki ishod učenja na kolegiju ostvario najmanje 50% predviđenih bodova (po ishodu).

Ako je student položio sve ishode učenja kolegija, zbrajaju se ostvareni bodovi (postoci) svih položenih ishoda učenja, a konačna ocjena se formira temeljem sljedeće tablice:

Raspon bodova (postotaka)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
90,00 – 100,00	izvrstan (5)	A
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)	B
60,00 – 74,99	dobar (3)	C
50,00 – 59,99	dovoljan (2)	D
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)	F

Obvezna literatura

- Čizmešija, M., Sorić, P., Žmuk, B.: Osnove poslovne i gospodarske statistike, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2024., online izdanje:
<https://sites.google.com/net.efzg.hr/opgs/po%C4%8Detna-stranica/ud%C5%BEbenik>
- Horvat, J., Mijoč, J., Osnove statistike, Naklada Ljevak, Zagreb, 2018.

3. Nastavni materijali objavljeni u sustavu Merlin

Dopunska literatura

1. Bahovec, V. et al., Statistika, 3. izdanje, Element d. o. o., Zagreb, 2019.
2. Juran E., Ratković, N., Poslovna statistika s primjerima u Microsoft Excelu, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Splitu, Split, 2017.
3. Marković, S., Raspor, S., Statistika, priručnik, Veleučilište u Rijeci, Rijeka, 2008.
4. Štambuk, Lj., Devčić, K., Statistika – priručnik i zbirka zadataka, Veleučilište Nikola Tesla u Gospiću, Gospić, 2010.

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Praćenje kvalitete provodi se kroz postupke anketiranja kvalitete nastave na kolegijima, provjerama metoda ispitivanja, vrednovanja i ocjenjivanja s nastavnim metodama i ishodima učenja te praćenjem prolaznosti. Podaci se od ključnih dionika (nastavnika, vanjskih suradnika i studenata) prikupljaju *online* upitnicima ili putem pripremljenih tablica i obrazaca.

Tablica konstruktivnog poravnavanja

Ishodi učenja	Nastavne teme	Metode (načini) poučavanja	Načini provjere ishoda
Primijeniti metode deskriptivne statistike u analizi kvalitativnih i kvantitativnih podataka	Temeljni pojmovi. Uređivanje podataka. Grafičko prikazivanje podataka. Relativni brojevi. Uvod u analizu numeričkog niza. Srednje vrijednosti. Mjere disperzije. Mjere asimetrije. Mjere zaobljenosti.	Predavanje, razgovor/rasprava (pitanja – odgovori), prikaz postupka rješavanja određene vrste zadataka, analiza i komentar zadataka koje su studenti samostalno riješili	Pisani način
Razlikovati osnovne principe kombinatorike i vjerojatnosti na konkretnom primjeru.	Kombinatorika. Vjerojatnost.	Predavanje, razgovor/rasprava (pitanja – odgovori), prikaz postupka rješavanja određene vrste zadataka, analiza i komentar zadataka koje su studenti samostalno riješili	Pisani način
Interpretirati vrijednosti izračunatih pokazatelja inferencijalne statistike	Metoda uzorka	Predavanje, razgovor/rasprava (pitanja – odgovori), prikaz postupka rješavanja određene vrste zadataka, analiza i komentar zadataka koje su studenti samostalno riješili	Pisani način
Utvrditi povezanost između promatranih pojava	Regresijska i korelacijska analiza. Regresijski model. Koeficijenti korelacije.	Predavanje, razgovor/rasprava (pitanja – odgovori), prikaz postupka rješavanja određene vrste zadataka, analiza i komentar zadataka koje su studenti samostalno riješili	Pisani način
Vrednovati rezultate temeljene na analizi prikupljenih primarnih podataka	Prikupljanje i analiza podataka primjenom odabranih metoda statističke analize	Istraživačka nastava, mentorski rad kroz pojedine faze izrade	Istraživački zadatak

OPĆE INFORMACIJE				
Studijski program	Stručni prijediplomski studij Sigurnost na radu			
Naziv kolegija	ENGLESKI JEZIK 3			
Nositelj kolegija	Dr. sc. human. Tatjana Šepić, prof. struč. stud.			
Asistent				
Status kolegija	Obavezni	ECTS	3	
Godina	2.	Semestar	Zimski	
Način izvođenja nastave	Predavanja	Vježbe	Seminari	Praktikum
	1	1	0	0
OPIS KOLEGIJA				
Ciljevi kolegija				
1. Buduće stručnjake u području sigurnosti na radu obrazovati, odnosno osposobiti za pismenu i usmenu komunikaciju na stranom jeziku. 2. Razviti jezične sposobnosti čitanja/razumijevanja stručnih tekstova, te slušanja tekstova na stranom jeziku. 3. Razviti jezične sposobnosti uporabe usvojenih jezičnih struktura u kontekstu jezika struke.				
Uvjeti za upis kolegija				
Nema uvjeta				
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi				
I30 Prezentirati stručne sadržaje na hrvatskom i stranom jeziku u govornom i pisanom obliku.				
Ishodi učenja na razini kolegija				
1. Razumjeti i objasniti sadržaj stručnih tekstova. 2. Objasniti gramatičke strukture i pravila u kontekstu stručnih tekstova. 3. Koristiti usvojeni stručni vokabular u novom kontekstu.				

4. Koristiti gramatičke strukture u novome kontekstu stručnih sadržaja.
5. Prezentirati stručni sadržaj na stranom jeziku

Sadržaj kolegija

Vokabular i strukture karakteristične za tehničku struku. Sadržaj jezičnih vježbi: Pogodbene rečenice (Conditional – ifclauses). Komparacija pridjeva. Sadržaj predavanja birat će se iz knjige Šepić, T., English Language II for the Second Year Students of Occupational Safety, Veleučilište u Rijeci, 2023.

Vrste nastave	izvođenja	☒ Predavanja	☒ Samostalni zadaci
		☐ Seminari i radionice	☐ Multimedija i mreža
		☒ Vježbe	☐ Laboratorij
		☐ Obrazovanje na daljinu	☐ Mentorski rad
		☐ Terenska nastava	☐ Ostalo:

Obveze studenata

U skladu s važećim Pravilnikom o ocjenjivanju i Pravilnikom o studiranju.

Studenti (redovni i izvanredni) bez obzira polažu li parcijalni ili cjeloviti ispit, imaju obavezu položiti 5. ishod (prezentaciju) tijekom održavanja nastave tj. prije izlaska na ispitne rokove. Položeni 5. ishod je uvjet za izlazak na ispitni rok na kojemu studenti mogu polagati maksimalno dva ishoda od sveukupno 4 ishoda koji se polažu u pismenom obliku. U iznimnim slučajevima (npr. održavanja ispita *online*), pismena provjera ova četiri ishoda može se zamijeniti usmenom provjerom.

Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na ispitnom roku

Ocjenjivanje se temelji na vrednovanju usvojenosti ishoda učenja na kolegiju. Ocjenjivanje se provodi kontinuirano tijekom nastave i/ili na ispitnom roku, u skladu s odredbama Pravilnika o ocjenjivanju.

Kontinuirana provjera:

Ishod	Pisani ispit	Pisani ispit	Usmeno izlaganje	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	20%			10	20	0,60
I2	20%			10	20	0,60
I3		20%		10	20	0,60
I4		20%		10	20	0,60
I5			20%	10	20	0,60
Ukupno	40%	40%	20%	50	100	3
Udio ECTS u	1,2	1,2	0,60			3

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija.

Cjeloviti ispit na ispitnom roku:

Ishod	Pisani ispit	Pisani ispit	Usmeno izlaganje	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	20%			10	20	0,60
I2	20%			10	20	0,60
I3		20%		10	20	0,60
I4		20%		10	20	0,60
I5			20%	10	20	0,60
Ukupno	40%	40V	20%	50	100	3
Udio u ECTS	1,2	1,2	0,6			3

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija. Prag prolaznosti je 50 % bodova koji se mogu ostvariti za pojedini ishod učenja kolegija.

Ocjenjivanje:

Student je položio ispit ako je za svaki ishod učenja na kolegiju ostvario najmanje 50% predviđenih bodova (po ishodu).

Ako je student položio sve ishode učenja kolegija, zbrajaju se ostvareni bodovi (postoci) svih položenih ishoda učenja, a konačna ocjena se formira temeljem sljedeće tablice:

Raspon bodova (postotaka)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
90,00 – 100,00	izvrstan (5)	A
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)	B
60,00 – 74,99	dobar (3)	C
50,00 – 59,99	dovoljan (2)	D
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)	F

Obvezna literatura

- Šepić, T., *English Language II for the Second Year Students of Occupational Safety*, Veleučilište u Rijeci, 2023.
<https://www.veleri.hr/sites/default/files/2024-02/%C5%A0epi%C4%87%20English%20Language%20%20Occupational%20Safety.pdf>
- Murphy, R.: *English Grammar in Use* (for intermediate students) 5th edition, Cambridge University Press, 2019.

Dopunska literatura
1. Bujas, Ž. , <i>Veliki hrvatsko-engleski rječnik</i> , Globus, Zagreb, 2011. 2. Thomson, A.J., Martinet, A.V., <i>A Practical English Grammar</i> , Pearson Education, Oxford University Press, 2017.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija
Praćenje kvalitete provodi se kroz postupke anketiranja kvalitete nastave na kolegijima, provjerama metoda ispitivanja, vrednovanja i ocjenjivanja s nastavnim metodama i ishodima učenja te praćenjem prolaznosti. Podaci se od ključnih dionika (nastavnika, vanjskih suradnika i studenata) prikupljaju <i>online</i> upitnicima ili putem pripremljenih tablica i obrazaca.

Tablica konstruktivnog poravnavanja

Ishodi učenja	Nastavne teme	Metode (načini) poučavanja	Načini provjere ishoda
I1	About Workplace Hazards in General, The Most Common Workplace Hazards -Examples of Workplace Hazards	Interaktivna predavanja, suradničko učenje, učenje kroz rad.	Pismena provjera
I2	Active and Passive Voice	Interaktivna predavanja, suradničko učenje, učenje kroz rad.	Pismena provjera
I3	Hazardous Materials Storage The Transport of Hazardous Goods The Transport of Hazardous Waste and Its Disposal	Interaktivna predavanja, suradničko učenje, učenje kroz rad.	Pismena provjera
I4	Modal Verbs	Interaktivna predavanja, suradničko učenje, učenje kroz rad.	Pismena provjera
I5	Izlaganje iz područja sigurnosti na radu	Interaktivna predavanja, suradničko učenje, učenje kroz rad.	Prezentiranje stručnog sadržaja na stranom jeziku te sudjelovanje u raspravi nakon održanog izlaganja

OPĆE INFORMACIJE				
Studijski program	Stručni prijediplomski studij Sigurnost na radu			
Naziv kolegija	FIZIKALNE ŠTETNOSTI			
Nositelj kolegija	Maja Šupuković, predavač			
Asistent	-			
Status kolegija	Obvezni	ECTS	6	
Godina	2.	Semestar	Ljetni	
Način izvođenja nastave	Predavanja	Vježbe	Seminari	Praktikum
	3	3	0	0
OPIS KOLEGIJA				
Ciljevi kolegija				
1. Steći znanja o izvorima fizikalnih štetnosti, metodama njihovog ispitivanja te negativnom utjecaju na ljude. 2. Razviti sposobnost analize fizikalnih štetnosti u skladu s važećim pravilnicima i normama. 3. Osmisliti i argumentirati prijedloge mjera zaštite od fizikalnih štetnosti.				
Uvjeti za upis kolegija				
Nema uvjeta.				
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi				
ISHOD 1: Primijeniti načela matematike, elektrotehnike, kemije, fizike i mehanike u području sigurnosti. ISHOD 3: Provoditi mjerenja i interpretirati dobivene rezultate u laboratoriju i radnom okolišu u području sigurnosti na radu. ISHOD 5: Analizirati razlike među subjektima i njihove odgovornosti u području zaštite na radu. ISHOD 7: Primijeniti pravnu regulativu i norme koje pokrivaju sredstva rada, osobnu zaštitnu opremu i radna mjesta. ISHOD 10: Odlučiti o primjeni osnovnih, posebnih i priznatih pravila zaštite na radu s obzirom na utvrđene opasnosti, štetnosti i napore				

ISHOD 11: Primijeniti opća načela prevencije zaštite na radu. ISHOD 12: Oblikovati radno mjesto i odabrati radnu opremu na temelju provedene analize u skladu s općim načelima prevencije zaštite na radu. ISHOD 13: Organizirati radni proces na način da se očuva radna sposobnost radnika. ISHOD 14: Usklađivati radne postupke s promjenama i napretkom u području zdravstvene zaštite i ergonomije. ISHOD 15: Razlikovati modele distribucije informacija o zaštiti na radu između subjekata u radnom procesu. ISHOD 16: Kategorizirati opasnosti, štetnosti i napore u radnom procesu. ISHOD 17: Analizirati identificirane izvore opasnosti u konkretnom radnom procesu. ISHOD 20: Identificirati posljedice pojedinih izvora opasnosti, štetnosti i napora u radnom procesu. ISHOD 22: Procijeniti razinu rizika za radno mjesto s obzirom na prisutne opasnosti, štetnosti i napore. ISHOD 24: Izraditi procjenu rizika za radno mjesto. ISHOD 25: Argumentirati odabir mjera za uklanjanje ili smanjenje opasnosti, štetnosti i napora.		
Ishodi učenja na razini kolegija		
ISHOD 1: Razlikovati fizikalne štetnosti. ISHOD 2: Primijeniti metode ispitivanja fizikalnih štetnosti. ISHOD 3: Identificirati negativne utjecaje fizikalnih štetnosti na ljude. ISHOD 4: Analizirati fizikalne štetnosti u sukladnosti s pravilnicima i normama. ISHOD 5: Osmisliti prijedlog rješenja zaštite od fizikalnih štetnosti.		
Sadržaj kolegija		
Buka: Osnovni pojmovi, veličine i jedinice. Fizikalna svojstva zvuka. Ljudsko uho i djelovanje buke na čovjeka. Kriteriji za ocjenjivanje buke, propisi i norme. Mjerenje buke i instrumenti. Zaštita od buke. Vibracije: Nastajanje vibracija i parametri koji ih opisuju. Struktura i osobine ljudskog tijela. Utjecaj i ocjenjivanje vibracija i udara na sustav ljudskog tijela. Metode i postupci zaštite od vibracija i udara. Rasvjeta: Osnovni pojmovi i proračuni. Grada i funkcija oka, vidno polje i njegova raspodjela. Električni izvori svjetlosti, svjetiljke i svjetlotehničke karakteristike. Sustavi vanjske i unutarnje rasvjete. Ionizirajuće zračenje: Uvod u pojave ionizirajućeg zračenja. Vrste i nastajanje ionizirajućeg zračenja. Mjerenje ionizirajućeg zračenja. Što nas sve ozračuje i posljedice zračenja. Mjere zaštite od zračenja. Toplinski faktori radnog okoliša: Sastav, temperatura i vlažnost uzduha. Glavni izvori i utrošak energije u organizmu. Oblici izmjene topline. Jednadžbe toplinske ravnoteže. Granice izdržljivosti. Mjere zaštite.		
Vrste nastave	izvođenja	☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☐ Obrazovanje na daljinu ☒ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i mreža ☐ Laboratorij ☐ Mentorski rad

	☐ Terenska nastava	☐ Ostalo:				
Obveze studenata						
U skladu s važećim Pravilnikom o ocjenjivanju i Pravilnikom o studiranju.						
Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na ispitnom roku						
Ocjenjivanje se temelji na vrednovanju usvojenosti ishoda učenja na kolegiju. Ocjenjivanje se provodi kontinuirano tijekom nastave i/ili na ispitnom roku, u skladu s odredbama Pravilnika o ocjenjivanju.						
Kontinuirana provjera:						
Ishod	1. kolokvij	Test	2. kolokvij	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	8 %	4 %	8 %	10 %	20 %	1,2
I2	8 %	4 %	8 %	10 %	20 %	1,2
I3	8 %	4 %	8 %	10 %	20 %	1,2
I4	8 %	4 %	8 %	10 %	20 %	1,2
I5	8 %	4 %	8 %	10 %	20 %	1,2
Ukupno	40 %	20 %	40 %	50 %	100 %	6
Udio ECTS u	2,4	1,2	2,4	-	6	-
Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija.						
Cjeloviti ispit na ispitnom roku:						
Ishod	Pisani ispit	Usmeni ispit	Prag	Max	Udio u ECTS	
I1	10 %	10 %	10 %	20 %	1,2	
I2	10 %	10 %	10 %	20 %	1,2	
I3	10 %	10 %	10 %	20 %	1,2	
I4	10 %	10 %	10 %	20 %	1,2	
I5	10 %	10 %	10 %	20 %	1,2	
Ukupno	50 %	50 %	50 %	100 %	6	
Udio ECTS u	3	3	-	6	-	
Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija. Prag prolaznosti je 50 %						

bodova koji se mogu ostvariti za pojedini ishod učenja kolegija.

Ocjenjivanje:

Student je položio ispit ako je za svaki ishod učenja na kolegiju ostvario najmanje 50% predviđenih bodova (po ishodu).

Ako je student položio sve ishode učenja kolegija, zbrajaju se ostvareni bodovi (postoci) svih položenih ishoda učenja, a konačna ocjena se formira temeljem sljedeće tablice:

Raspon bodova (postotaka)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
90,00 – 100,00	izvrstan (5)	A
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)	B
60,00 – 74,99	dobar (3)	C
50,00 – 59,99	dovoljan (2)	D
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)	F

Obvezna literatura

1. Regent, A., Kršulja, M.: Fizikalne štetnosti - zbirka riješenih zadataka, Veleučilište u Rijeci, Rijeka, 2015.
2. Sever, S.: Fizikalne štetnosti - skripta, IPROZ, Visoka škola za sigurnost i zaštitu na radu, Zagreb, 2007.
3. Aktualna zakonska regulativa iz područja
4. Materijali objavljeni na stranicama kolegija

Dopunska literatura

1. Bobanac, N.: Fizikalne štetnosti, utjecaj vibracija na ljude, IPROZ, Zagreb, 2002

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Praćenje kvalitete provodi se kroz postupke anketiranja kvalitete nastave na kolegijima, provjerama metoda ispitivanja, vrednovanja i ocjenjivanja s nastavnim metodama i ishodima učenja te praćenjem prolaznosti. Podaci se od ključnih dionika (nastavnika, vanjskih suradnika i studenata) prikupljaju *online* upitnicima ili putem pripremljenih tablica i obrazaca.

Tablica konstruktivnog poravnavanja

Ishodi učenja	Nastavne teme	Metode (načini) poučavanja	Načini provjere ishoda
ISHOD 1: Razlikovati fizikalne štetnosti.	Buka, Rasvjeta, Vibracije, Ionizirajuće zračenje, Mikroklima	Predavanje i vježbe Analiza primjera iz prakse Analiza računskih primjera	Kolokvij 1 test Kolokvij 2
ISHOD 2: Primijeniti metode ispitivanja fizikalnih štetnosti.	Buka, Rasvjeta, Vibracije, Ionizirajuće zračenje, Mikroklima	Predavanje i vježbe Analiza primjera iz prakse Analiza računskih primjera	Kolokvij 1 test Kolokvij 2
ISHOD 3: Prepoznati negativne utjecaje fizikalnih štetnosti na ljude.	Buka, Rasvjeta, Vibracije, Ionizirajuće zračenje, Mikroklima	Predavanje i vježbe Analiza primjera iz prakse Analiza računskih primjera	Kolokvij 1 test Kolokvij 2
ISHOD 4: Analizirati fizikalne štetnosti u sukladnosti s pravilnicima i normama.	Buka, Rasvjeta, Vibracije, Ionizirajuće zračenje, Mikroklima	Predavanje i vježbe Analiza primjera iz prakse Analiza računskih primjera	Kolokvij 1 test Kolokvij 2
ISHOD 5: Osmisliti prijedlog rješenja zaštite od fizikalnih štetnosti.	Buka, Rasvjeta, Vibracije, Ionizirajuće zračenje, Mikroklima	Predavanje i vježbe Analiza primjera iz prakse Analiza računskih primjera	Kolokvij 1 test Kolokvij 2

OPĆE INFORMACIJE				
Studijski program	Stručni prijediplomski studij Sigurnost na radu			
Naziv kolegija	PROIZVODNI PROCESI I SUSTAVI			
Nositelj kolegija	Dr. sc. Tech. Marko Kršulja, izv. Prof.			
Asistent				
Status kolegija	Obvezni	ECTS	5	
Godina	2.	Semestar	Ljetni	
Način izvođenja nastave	Predavanja	Vježbe	Seminari	Praktikum
	3	1	0	0
OPIS KOLEGIJA				
Ciljevi kolegija				
Steći znanja o različitim postupcima obrade i oblikovanja materijala te o opasnostima koje se javljaju tijekom provedbe tih procesa.				
Uvjeti za upis kolegija				
Nema uvjeta.				
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi				
ISHOD 1: Primijeniti načela matematike, elektrotehnike, kemije, fizike i mehanike potrebna za rad u području sigurnosti. ISHOD 2: Prosuditi utjecaj temeljnih značajki proizvodnih procesa, strojeva i materijala na sigurnost i zdravlje radnika. ISHOD 3: Provoditi i interpretirati rezultate mjerenja iz područja sigurnosti na radu u laboratoriju i radnom okolišu. ISHOD 7: Primijeniti pravnu regulativu i norme koje pokrivaju područje sredstva rada, osobne zaštitne opreme i mjesta rada. ISHOD 12: Oblikovati radno mjesto i odabrati radnu opremu na temelju provedene analize, u skladu s općim načelima prevencije zaštite na radu. ISHOD 23: Valorizirati mjere zaštite s obzirom na procijenjenu razinu rizika u radnom procesu.				

Ishodi učenja na razini kolegija		
ISHOD 1: Razlikovati i objasniti dijelove proizvodnog sustava. ISHOD 2: Kategorizirati i planirati proizvodni sustav kao skup više podsustava koristeći se različitim vrstama normiranja. ISHOD 3: Izabrati i odrediti tehnologije obrade lijevanjem te postupak obrade deformiranjem. ISHOD 4: Objasniti proces dobivanja gotovih proizvoda metodom sinteriranja. ISHOD 5: Klasificirati i usporediti postupke obrade metala deformacijom, rezanjem i spajanjem te odvajanjem čestica.		
Sadržaj kolegija		
Osnovni pojmovi i podjela proizvodnih procesa i sustava. Obrada bez odvajanja čestica. Ljevarstvo: kalupljenje, izrada kalupa i jezgara, peci za taljenje i dorada odljevaka. Sinteriranje. Obrada metala deformiranjem: odsjecanje, probijanje, savijanje, duboko izvlačenje i kovanje. Obrada dijeljenjem i spajanjem.: električnim lukom, zavarivanje, lemljenje i ljepljenje. Obrada metala odvajanjem čestica. Teorijske osnove: kinematika i osnovna geometrija obratka i alata, trošenje i trajanje oštrice alata i rezni alati. Vrste postupaka obrade: tokarenje, blanjanje, bušenje, glodanje, provlačenje, brušenje i postupci fine obrade. Toplinska obrada metala: metalografski prikaz strukture, vrste žarenja, kaljenje, poboljšanje, i cementiranje. Projektiranje proizvodnih procesa: prethodna studija, tehnološka koncepcija, izbor lokacija i sredstava za proizvodnju, proračuni površina, tok materijala i raspored sredstava za proizvodnju.		
Vrste nastave	izvođenja ☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☐ Obrazovanje na daljinu ☐ Terenska nastava	☒ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i mreža ☐ Laboratorij ☐ Mentorski rad ☐ Ostalo:
Obveze studenata		
U skladu s važećim Pravilnikom o ocjenjivanju i Pravilnikom o studiranju.		
Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na ispitnom roku		
Ocjenjivanje se temelji na vrednovanju usvojenosti ishoda učenja na kolegiju. Ocjenjivanje se provodi kontinuirano tijekom nastave i/ili na ispitnom roku, u skladu s odredbama Pravilnika o ocjenjivanju. Kontinuirana provjera:		

Ishod	1. kolokvij	2. kolokvij	Test	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	20 %			10 %	20 %	1
I2	20 %			10 %	20 %	1
I3		15 %		7,5 %	15 %	0,75
I4		15 %		7,5 %	15 %	0,75
I5		20 %	10 %	15 %	30 %	1,5
Ukupno	40 %	50 %	10 %	50 %	100 %	5
Udio u ECTS	2	2,5	0,5	-	5	-

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija.

Cjeloviti ispit na ispitnom roku:

Ishod	Pisani ispit	Usmeni ispit	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	20 %			20 %	1
I2	20 %			20 %	1
I3	15 %			15 %	0,75
I4	15 %			15 %	0,75
I5		30 %		30 %	1,5
Ukupno	70 %	30 %	50 %	100 %	5
Udio u ECTS	3,5	1,5	-	5	-

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija. Prag prolaznosti je 50 % bodova koji se mogu ostvariti za pojedini ishod učenja kolegija.

Ocjenjivanje:

Student je položio ispit ako je za svaki ishod učenja na kolegiju ostvario najmanje 50% predviđenih bodova (po ishodu).

Ako je student položio sve ishode učenja kolegija, zbrajaju se ostvareni bodovi (postoci) svih položenih ishoda učenja, a konačna ocjena se formira temeljem sljedeće tablice:

Raspon bodova (postotaka)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
90,00 – 100,00	izvrstan (5)	A
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)	B
60,00 – 74,99	dobar (3)	C
50,00 – 59,99	dovoljan (2)	D
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)	F

Obvezna literatura
1. Bolf, Nenad, Automatsko vođenje procesa. Zagreb: Hrvatsko društvo kemijskih inženjera, Sveučilište u Zagrebu Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, 2025. 2. Mladen Šercer, Darko Landek, Materijali i proizvodni postupci, ISBN 978-953-7048-32-7, Zagreb : Tehničko veleučilište, Strojarski odjel, [2014] 3. Željko Mateljak, Damir Mihanović, Ivica Veža Upravljanje proizvodnjom , Split : Ekonomski fakultet Sveučilišta, 2017, ISBN 978-953-281-077-6. 4. Gordana Baraba, Sigurnost na radu kod zavarivanja, Zagreb : ZIRS [i. e.] Zavod za istraživanje i razvoj sigurnosti, 2011, ISBN 978-953-6412-46-4. 5. Katavić, I.: Ljevarstvo, Tehnički fakultet u Rijeci, Rijeka, 2001. 6. Mikac, T., Blažević, D.: Planiranje i upravljanje proizvodnjom, Tehnički fakultet u Rijeci, Rijeka, 2007.
Dopunska literatura
1. Inženjerski priručnik IP1, Školska knjiga, Zagreb, 1996. 2. Inženjerski priručnik IP4, Prvi svezak, Školska knjiga, Zagreb, 2002. 3. Inženjerski priručnik IP4, Treći svezak, Školska knjiga, Zagreb, 2002. 4. Kraut, B.: Strojarski priručnik, Algoritam, Zagreb, 1997.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija
Praćenje kvalitete provodi se kroz postupke anketiranja kvalitete nastave na kolegijima, provjerama metoda ispitivanja, vrednovanja i ocjenjivanja s nastavnim metodama i ishodima učenja te praćenjem prolaznosti. Podaci se od ključnih dionika (nastavnika, vanjskih suradnika i studenata) prikupljaju <i>online</i> upitnicima ili putem pripremljenih tablica i obrazaca.

Tablica konstruktivnog poravnavanja

Ishodi učenja	Nastavne teme	Metode (načini) poučavanja	Načini provjere ishoda
ISHOD 1: Razlikovati i objasniti dijelove proizvodnog sustava.	Proizvodnja i proizvodni sustav, proces i proizvodni proces, vrste i elementi proizvodnog procesa, tehnološki proces	Predavanje	1. kolokvij
ISHOD 2: Kategorizirati i planirati proizvodni sustav kao skup više podsustava koristeći se različitim vrstama normiranja.	Projektiranje proizvodnih procesa, prethodna studija i tehnološka koncepcija, izbor lokacije i sredstava za proizvodnju, proračun proizvodnih površina, tok materijala i raspored sredstava za proizvodnju, ergonomija proizvodnih sustava, propisi i norme u projektiranju proizvodnje	Predavanje	1. kolokvij
ISHOD 3: Izabrati i odrediti tehnologije obrade lijevanjem te postupak obrade deformiranjem.	Toplinska obrada metala (metalografski prikaz strukture, žarenje, kaljenje, poboljšanje, cementiranje), obrada metala bez odvajanja čestica, ljevarstvo (kalupljenje, izrada kalupa i jezgara, peći za taljenje i dorada odljevaka), obrada metala deformiranjem (odsijecanje, probijanje, savijanje, duboko izvlačenje, kovanje)	Predavanje	2. kolokvij
ISHOD 4: Objasniti proces dobivanja gotovih proizvoda metodom sinteriranja.	Osnove sinteriranja, materijali i tehnologija sinteriranja, prednosti i ograničenja sinteriranih proizvoda	Predavanje	2. kolokvij
ISHOD 5: Klasificirati i usporediti postupke obrade metala deformacijom, rezanjem i spajanjem te odvajanjem čestica.	Obrada metala spajanjem (mehaničko i toplinsko spajanje, zavarivanje i lemljenje), obrada metala odvajanjem čestica (kinematika i geometrija obratka i alata, trošenje alata, rezni alati), postupci obrade metala (tokarenje, blanjanje, bušenje, glodanje, provlačenje, brušenje i fina obrada)	Predavanje	2. kolokvij test

OPĆE INFORMACIJE				
Studijski program	Stručni prijediplomski studij Sigurnost na radu			
Naziv kolegija	OSOBNA ZAŠTITNA SREDSTVA I OPREMA			
Nositelj kolegija	Mensur Ferhatović, viši predavač			
Asistent	Maja Šupuković, predavač			
Status kolegija	Obvezni	ECTS	4	
Godina	2.	Semestar	Ljetni	
Način izvođenja nastave	Predavanja	Vježbe	Seminari	Praktikum
	2	1	0	0
OPIS KOLEGIJA				
Ciljevi kolegija				
Steći znanja o zakonskim propisima koji reguliraju osobna zaštitna sredstva i opremu, razumjeti kategorizaciju OZO te metode kontrole i upravljanja rizicima te razviti vještine izrade plana mjera za kontrolu rizika i nabavke OZO prema prisutnim rizicima u različitim granama djelatnosti.				
Uvjeti za upis kolegija				
Nema uvjeta.				
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi				
ISHOD 7: Primijeniti pravnu regulativu i norme koje pokrivaju područje sredstva rada, osobne zaštitne opreme i mjesta rada. ISHOD 9: Primijeniti pravnu regulativu i norme koje pokrivaju poslove s posebnim uvjetima rada. ISHOD 10: Odlučiti o primjeni osnovnih, posebnih i priznatih pravila zaštite na radu s obzirom na utvrđene opasnosti, štetnosti i napore. ISHOD 13: Organizirati radni proces na način da se očuva radna sposobnost radnika. ISHOD 14: Usklađivati radne postupke u skladu s promjenama i napretkom u području zdravstvene zaštite i ergonomije. ISHOD 16: Kategorizirati opasnosti, štetnosti i napore u radnom procesu. ISHOD 20: Identificirati posljedice pojedinih izvora opasnosti, štetnosti i napora u radnom procesu.				

ISHOD 26: Objasniti različite vrste edukacije subjekata u području zaštite na radu. ISHOD 31P: Analizirati čimbenike sigurnosti u području zaštite od požara i protu eksplozivne zaštite. ISHOD 33P: Primijeniti zakonsku regulativu iz područja zaštite od požara i protu eksplozivne zaštite. ISHOD 31I: Primijeniti zakonsku regulativu iz područja zaštite na radu za rad u industriji. ISHOD 32I: Procijeniti razinu rizika u industrijskim procesima. ISHOD 33I: Argumentirati odabir mjera za uklanjanje odnosno smanjenje utvrđene razine rizika u industrijskim procesima.		
Ishodi učenja na razini kolegija		
1. Primijeniti zakonodavnu regulativu koja se odnosi na osobnu zaštitnu opremu. 2. Argumentirati odabir osobnih zaštitnih sredstava i opreme koja se odnosi na zaštitu glave, očiju, nogu i trupa s obzirom na procijenjene rizike. 3. Argumentirati odabir osobnih zaštitnih sredstava i opreme koja se odnosi na zaštitu dišnih puteva s obzirom na procijenjene rizike. 4. Argumentirati odabir osobnih zaštitnih sredstava i opreme koja se odnosi na zaštitu kod rada na visini, u vodi i u hladnim uvjetima s obzirom na procijenjene rizike. 5. Argumentirati odabir osobnih zaštitnih sredstava i opreme koja se odnosi na zaštitu vatrogasaca s obzirom na procijenjene rizike		
Sadržaj kolegija		
Organizacijske i tehničko tehnološke mjere na sređivanju radnih mjesta s posebnim osvrtom na brodograđevnu proizvodnju. Nabavljanje, skladištenje, održavanje, te namjenska uporaba osobnih zaštitnih sredstava i opreme. Sustav nadzora, korištenja osobnih zaštitnih sredstava i opreme povezane s radnom i tehnološkom disciplinom i kulturom. Oprema za zaštitu: glave, očiju i lica, sluha, dišnih organa, ruku, nogu, tijela, od ionizirajućeg zračenja, od pada s visine i od utapljanja. Specifična sredstva i oprema u vatrogasnoj operativi. Materijali koji se upotrebljavaju za izradu osobnih zaštitnih sredstva i opreme, uvjete koje moraju ispunjavati. Ispitivanje opreme.		
Vrste nastave	izvođenja	
	☒ Predavanja ☒ Seminari i radionice ☐ Vježbe ☐ Obrazovanje na daljinu ☒ Terenska nastava	☐ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i mreža ☐ Laboratorij ☒ Mentorski rad ☐ Ostalo:
Obveze studenata		
U skladu s važećim Pravilnikom o ocjenjivanju i Pravilnikom o studiranju.		
Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na ispitnom roku		

Ocjenjivanje se temelji na vrednovanju usvojenosti ishoda učenja na kolegiju. Ocjenjivanje se provodi kontinuirano tijekom nastave i/ili na ispitnom roku, u skladu s odredbama Pravilnika o ocjenjivanju.

Kontinuirana provjera:

Ishod	Test	1. kolokvij	Seminar	2. kolokvij	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	20 %		10 %		15 %	30 %	1,2
I2		30 %			15 %	30 %	1,2
I3				20 %	10 %	20 %	0,8
I4				10 %	5 %	10 %	0,4
I5				10 %	5 %	10 %	0,4
Ukupno	20 %	30 %	10 %	40 %	50 %	100 %	4
Udio u ECTS	0,8	1,2	0,4	1,6	-	4	-

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija.

Cjeloviti ispit na ispitnom roku:

Ishod	Pisani ispit	Usmeni ispit	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	28 %	2 %	15 %	30 %	1,2
I2	25 %	5 %	15 %	30 %	1,2
I3	18 %	2 %	10 %	20 %	0,8
I4	9 %	1 %	5 %	10 %	0,4
I5	9 %	1 %	5 %	10 %	0,4
Ukupno	89 %	11 %	50 %	100 %	4
Udio u ECTS	3,56	0,44	-	4	-

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija. Prag prolaznosti je 50 % bodova koji se mogu ostvariti za pojedini ishod učenja kolegija.

Ocjenjivanje:

Student je položio ispit ako je za svaki ishod učenja na kolegiju ostvario najmanje 50% predviđenih bodova (po ishodu).

Ako je student položio sve ishode učenja kolegija, zbrajaju se ostvareni bodovi (postoci) svih položenih ishoda učenja, a konačna ocjena se formira temeljem sljedeće tablice:

<table border="1"> <thead> <tr> <th>Raspon bodova (postotaka)</th><th>Brojčana ocjena</th><th>ECTS ocjena</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>90,00 – 100,00</td><td>izvrstan (5)</td><td>A</td></tr> <tr> <td>75,00 – 89,99</td><td>vrlo dobar (4)</td><td>B</td></tr> <tr> <td>60,00 – 74,99</td><td>dobar (3)</td><td>C</td></tr> <tr> <td>50,00 – 59,99</td><td>dovoljan (2)</td><td>D</td></tr> <tr> <td>0,00 – 49,99</td><td>nedovoljan (1)</td><td>F</td></tr> </tbody> </table>			Raspon bodova (postotaka)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena	90,00 – 100,00	izvrstan (5)	A	75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)	B	60,00 – 74,99	dobar (3)	C	50,00 – 59,99	dovoljan (2)	D	0,00 – 49,99	nedovoljan (1)	F
Raspon bodova (postotaka)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena																		
90,00 – 100,00	izvrstan (5)	A																		
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)	B																		
60,00 – 74,99	dobar (3)	C																		
50,00 – 59,99	dovoljan (2)	D																		
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)	F																		
Obvezna literatura																				
1. Horvat, J., Regent, A.: Osobna zaštitna oprema, Veleučilište u Rijeci, Rijeka, 2009. 2. Učilište vatrogastva i civilne zaštite DUZS, Zagreb, 2010. 3. Zakon o zaštiti na radu 4. Pravilnik o uporabi osobnih zaštitnih sredstava 5. Pravilnik o stavljanju na tržište osobne zaštitne opreme 6. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri uporabi radne opreme 7. Materijali objavljeni na stranicama kolegija																				
Dopunska literatura																				
Internetske stranice proizvođača osobne zaštitne opreme																				
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija																				
Praćenje kvalitete provodi se kroz postupke anketiranja kvalitete nastave na kolegijima, provjerama metoda ispitivanja, vrednovanja i ocjenjivanja s nastavnim metodama i ishodima učenja te praćenjem prolaznosti. Podaci se od ključnih dionika (nastavnika, vanjskih suradnika i studenata) prikupljaju <i>online</i> upitnicima ili putem pripremljenih tablica i obrazaca.																				

Tablica konstruktivnog poravnavanja

Ishodi učenja	Nastavne teme	Metode (načini) poučavanja	Načini provjere ishoda
ISHOD 1	Zakonska regulativa i pravilnici vezani uz osobna zaštitna sredstva i opremu; standardi i odgovornosti poslodavaca i zaposlenika.	Predavanje, Mentorski rad	Test, Seminarski rad
ISHOD 2	OZO za zaštitu glave, očiju i lica, sluha, ruku, nogu i tijela; primjena OZO prema procjeni rizika.	Predavanje, Terenska nastava	1. kolokvij
ISHOD 3	OZO za zaštitu dišnih organa; zaštita od ionizirajućeg zračenja;	Predavanje, Terenska nastava	2. kolokvij
ISHOD 4	Zaštita pri radu na visini i od utapanja te u posebnim uvjetima	Predavanje, Terenska nastava	2. kolokvij
ISHOD 5	Specifična oprema u vatrogasnim operacijama..	Predavanje, Terenska nastava	2. kolokvij

OPĆE INFORMACIJE				
Studijski program	Stručni preddiplomski studij Sigurnost na radu			
Naziv kolegija	OSIGURANJE KVALITETE			
Nositelj kolegija	Doc. dr. sc. Sanja Zambelli, v. pred.			
Asistent				
Status kolegija	Obvezni	ECTS	4	
Godina	2.	Semestar	Ljetni	
Način izvođenja nastave	Predavanja	Vježbe	Seminari	Praktikum
	2	1	0	0
OPIS KOLEGIJA				
Ciljevi kolegija				
Cilj je kolegija upoznati studenta sa osnovnim pojmovima kvalitete, upravljanja kvalitetom, načinima postizavanja kvalitete, razlikovati pojmove kontrole i osiguranja kvalitete, te kroz seminare i studije slučaja prikazati uvođenje sustava upravljanja kvalitetom ili primjenu nekog menadžerskog koncepta u svrhu unapređivanja kvalitete.				
Uvjeti za upis kolegija				
Nema uvjeta				
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi				
I6 Primijeniti pravnu regulativu i norme koje pokrivaju područje osposobljavanja u području zaštite na radu I7 Primijeniti pravnu regulativu i norme koje pokrivaju područje sredstva rada, osobne zaštitne opreme i mjesta rada I21 Koristiti propisane procedure i isprave u području sigurnosti na radu I30 Prezentirati stručne sadržaje na hrvatskom i stranom jeziku u govornom i pisanom obliku				
Ishodi učenja kolegija				

- I1 Obrazložiti implementaciju sustava kvalitete kroz povijest nastanka postupnog uvođenja kvalitete u proces rada.
 I2 Demonstrirati temeljne poslovne procese
 I3 Objasniti pojmove normi, normizacije u svijetu i u Hrvatskoj.
 I4 Opisati audit sustava kvalitete.

Sadržaj kolegija

Kvaliteta, pojam i značenje. Kvaliteta proizvoda, usluga i procesa. Definicije i vrste temeljnih procesa. Pristup osiguravanju kvalitete. Važeće međunarodne norme sustava upravljanja kvalitetom. Zahtjevi Sustava upravljanja kvalitetom. Dokumentacija Sustava upravljanja kvalitetom. Primjena i praćenje Sustava upravljanja kvalitetom. Vrednovanje Sustava upravljanja kvalitetom. Nezavisno ocjenjivanje Sustava upravljanja kvalitetom. Potvrđivanje (certifikacija) Sustava upravljanja kvalitetom. Otklanjanje neusklađenosti i metode za poboljšavanje kvalitete. Nadzorne i recertifikacijske posjete. Troškovi kvalitete.

Vrste nastave	izvođenja	☒ Predavanja	☐ Samostalni zadaci
		☒ Seminari i radionice	☐ Multimedija i mreža
		☒ Vježbe	☐ Laboratorij
		☐ Obrazovanje na daljinu	☐ Mentorski rad
		☐ Terenska nastava	☐ Ostalo:

Obveze studenata

U skladu s važećim Pravilnikom o ocjenjivanju i Pravilnikom o studiranju.

Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na ispitnom roku

Ocjenjivanje se temelji na vrednovanju usvojenosti ishoda učenja na kolegiju. Ocjenjivanje se provodi kontinuirano tijekom nastave i/ili na ispitnom roku, u skladu s odredbama Pravilnika o ocjenjivanju.

Kontinuirana provjera:

Ishod	Aktivnost na nastavi	Kolokvij 1	Seminar	Kolokvij 2	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	4%	20%			12	24	1
I2	4%	20%			12	24	1
I3	2%			20%	11	22	0,8
I4			10%	20%	15	30	1,2
Ukupno	10%	40%	10%	40%	50%	100%	
Udio ECTS u	0,4	1,6	0,4	1,6	2	4	

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je

veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija.

Cjeloviti ispit na ispitnom roku:

Ishod	Pismeni	Usmeni	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	20%	4%	12	24	1
I2	20%	4%	12	24	1
I3	20%	2%	11	22	0,8
I4	30%	0	15	30	1,2
Ukupno	90%	10%	50	100	
Udio u ECTS	3,6	0,4	2	4	

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija. Prag prolaznosti je 50 % bodova koji se mogu ostvariti za pojedini ishod učenja kolegija.

Ocjenjivanje:

Student je položio ispit ako je za svaki ishod učenja na kolegiju ostvario najmanje 50% predviđenih bodova (po ishodu).

Ako je student položio sve ishode učenja kolegija, zbrajaju se ostvareni bodovi (postoci) svih položenih ishoda učenja, a konačna ocjena se formira temeljem sljedeće tablice:

Raspon bodova (postotaka)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
90,00 – 100,00	izvrstan (5)	A
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)	B
60,00 – 74,99	dobar (3)	C
50,00 – 59,99	dovoljan (2)	D
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)	F

Obvezna literatura

1. **Lazibat, T. (2009).** *Upravljanje kvalitetom*. Zagreb: Znanstvena knjiga.
2. **Kayyali, M. (Ed.). (2024).** *Quality Assurance and Accreditation in Higher Education: Issues, Models, and Best Practices*. Springer.

Dopunska literatura

1. **Ferdous, J. (2024).** Performance of Institutional Quality Assurance Cell (IQAC): Assessing Quality Higher Education. Bloomsbury.
2. **Nacionalni zakon o osiguravanju kvalitete u visokom obrazovanju. (2022).** Narodne novine, NN 151/2022.

3. **Sveučilište u Zagrebu. (n.d.).** Priručnik za osiguravanje kvalitete. [Praktični alati i smjernice u skladu s ESG standardima].

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Praćenje kvalitete provodi se kroz postupke anketiranja kvalitete nastave na kolegijima, provjerama metoda ispitivanja, vrednovanja i ocjenjivanja s nastavnim metodama i ishodima učenja te praćenjem prolaznosti. Podaci se od ključnih dionika (nastavnika, vanjskih suradnika i studenata) prikupljaju *online* upitnicima ili putem pripremljenih tablica i obrazaca.

Tablica konstruktivnog poravnavanja

Ishodi učenja	Nastavne teme	Metode (načini) poučavanja	Načini provjere ishoda
I1	Pojam i definicije kvalitete Pojam sustava upravljanja kvalitetom Definiranje i značaj poslovnih procesa	Predavanje	Aktivnost na nastavi Kolokvij
I2	Osnovne postavke upravljanja kvalitetom: Kontinuirano unapređivanje, PDCA ciklus, krugovi kvalitete, Keizen Poslovni procesi	Predavanje	Aktivnost na nastavi Kolokvij
I3	Osnovna namjena normi za upravljanje kvalitetom Nastanak i razvoj normi i normizacije	Predavanje Vježbe	Aktivnost na nastavi Kolokvij
I4	Audit sustava kvalitete. Naknadne radnje po auditima. Troškovi kvalitete	Predavanje Vježbe	Seminar Kolokvij

OPĆE INFORMACIJE				
Studijski program	Stručni prijediplomski studij Sigurnost na radu			
Naziv kolegija	ORGANIZACIJA ZAŠTITE NA RADU			
Nositelj kolegija	Kristina Dundović, viši predavač			
Asistent				
Status kolegija	Obvezni	ECTS	3	
Godina	2.	Semestar	Ljetni	
Način izvođenja nastave	Predavanja	Vježbe	Seminari	Praktikum
	2	1	0	0
OPIS KOLEGIJA				
Ciljevi kolegija				
1. Razumjeti pravni okvir zaštite na radu, uloge i odgovornosti poslodavaca, stručnjaka i radnika. 2. Primjenjivati relevantne propise i priručnike zaštite na radu u RH i EU. 3. Usporediti i odabrati prikladne metode osposobljavanja radnika za siguran rad. 4. Upoznati se s osnovnim mjerama i čimbenicima sprječavanja ozljeda na radu u cilju povećanja sigurnosti na radnom mjestu.				
Uvjeti za upis kolegija				
Nema uvjeta				
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi				
1. Analizirati prikupljene podatke u svezi s nezgodama, ozljedama na radu, profesionalnim bolestima i bolestima u svezi s radom. (I4) 2. Analizirati razlike među subjektima i njihove odgovornosti u području zaštite na radu. (I5) 3. Primijeniti pravnu regulativu i norme koje pokrivaju područje osposobljavanja u području zaštite na radu. (I6) 4. Primijeniti pravnu regulativu i norme koje pokrivaju područje sredstva rada, osobne				

zaštitne opreme i mjesta rada. (I7) 5. Primijeniti pravnu regulativu i norme koje pokrivaju područje zaštite osjetljive skupine radnike. (I8) 6. Primijeniti pravnu regulativu i norme koje pokrivaju poslove s posebnim uvjetima rada. (I9) 7. Odlučiti o primjeni osnovnih, posebnih i priznatih pravila zaštite na radu s obzirom na utvrđene opasnosti, štetnosti i napore. (I10) 8. Primijeniti opća načela prevencije zaštite na radu. (I11) 9. Razlikovati modele distribucije informacija o zaštiti na radu između subjekata u radnom procesu. (I15) 10. Kategorizirati opasnosti, štetnosti i napore u radnom procesu. (I16) 11. Identificirati posljedice pojedinih izvora opasnosti, štetnosti i napora u radnom procesu. (I20) 12. Objasniti različite vrste edukacije subjekata u području zaštite na radu. (I26) 13. Prezentirati stručne sadržaje na hrvatskom i stranom jeziku u govornom i pisanom obliku. (I30)
Ishodi učenja na razini kolegija I1 Definirati osnovna, posebna i priznata pravila zaštite na radu, obveze i odgovornosti poslodavca u sigurnosti te koja je uloga stručnjaka zaštite na radu kao i prava i obveze radnika u zaštiti na radu. I2 Koristiti priručnike s podacima o organizaciji zaštite na radu kao i važeće propise u RH i EU. I3 Usporediti sustav i metode osposobljavanja radnika za rad na siguran način. I4 Analizirati postojeće stanje u smislu ozljeda na radu, identifikacija opasnosti, štetnosti i napora. I5 Razlikovati sastavne dijelove procjene rizika i metode za izradu procjene rizika.
Sadržaj kolegija Osnovna i posebna pravila zaštite na radu. Utvrđivanje poslova s posebnim uvjetima rada. Norme i tehnički propisi u sustavu zaštite na radu. Izvješća i evidencije. Znakovi sigurnosti i općih obavijesti. Rad na siguran način. Ispitivanje strojeva i uređaja s povećanim opasnostima. Opasnosti, štetnosti i naponi u radnom okolišu. Ispitivanje i mjerenje radne okoline. Provedba zaštite pri korištenju opasnih tvari. Postupci u slučaju ozljede i profesionalne bolesti. Suradnja sa tijelima inspekcije rada. Unutarnji nadzor nad primjenom pravila zaštite na radu. Prijevoz opasnih tvari i njihovo obilježavanje. Metode izrade procjene opasnosti. Poduzimanje mjera zaštite od požara nabava i raspored sredstava i opreme za zaštitu od požara.

Vrste nastave	izvođenja	☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☐ Obrazovanje na daljinu ☐ Terenska nastava	☒ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i mreža ☐ Laboratorij ☒ Mentorski rad ☐ Ostalo:																																																																																																								
Obveze studenata																																																																																																											
U skladu s važećim Pravilnikom o ocjenjivanju i Pravilnikom o studiranju.																																																																																																											
Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na ispitnom roku																																																																																																											
Ocjenjivanje se temelji na vrednovanju usvojenosti ishoda učenja na kolegiju. Ocjenjivanje se provodi kontinuirano tijekom nastave i/ili na ispitnom roku, u skladu s odredbama Pravilnika o ocjenjivanju. Kontinuirana provjera: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ishod</th> <th>Kolokvij 1</th> <th>Kolokvij 2</th> <th>Prezentacija projektnog zadatka</th> <th>Prag</th> <th>Max</th> <th>Udio u ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I1</td> <td>20 %</td> <td></td> <td></td> <td>10 %</td> <td>20 %</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>I2</td> <td></td> <td></td> <td>20 %</td> <td>10 %</td> <td>20 %</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>I3</td> <td></td> <td>20 %</td> <td></td> <td>10 %</td> <td>20 %</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>I4</td> <td></td> <td>20 %</td> <td></td> <td>10 %</td> <td>20 %</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>I5</td> <td>20 %</td> <td></td> <td></td> <td>10 %</td> <td>20 %</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>Ukupno</td> <td>40 %</td> <td>40 %</td> <td>20 %</td> <td>50 %</td> <td>100 %</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Udio ECTS</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija. Cjeloviti ispit na ispitnom roku: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ishod</th> <th>Pisani ispit</th> <th>Usmeni ispit</th> <th>Prag</th> <th>Max</th> <th>Udio u ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I1</td> <td>20 %</td> <td></td> <td>10 %</td> <td>20 %</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>I2</td> <td></td> <td>20 %</td> <td>10 %</td> <td>20 %</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>I3</td> <td>20 %</td> <td></td> <td>10 %</td> <td>20 %</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>I4</td> <td>20 %</td> <td></td> <td>10 %</td> <td>20 %</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>I5</td> <td>20 %</td> <td></td> <td>10 %</td> <td>20 %</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>Ukupno</td> <td>95 %</td> <td>5 %</td> <td>50 %</td> <td>100 %</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Udio u ECTS</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>				Ishod	Kolokvij 1	Kolokvij 2	Prezentacija projektnog zadatka	Prag	Max	Udio u ECTS	I1	20 %			10 %	20 %	0,5	I2			20 %	10 %	20 %	1	I3		20 %		10 %	20 %	0,5	I4		20 %		10 %	20 %	0,5	I5	20 %			10 %	20 %	0,5	Ukupno	40 %	40 %	20 %	50 %	100 %	-	Udio ECTS	1	1	1	-	-	3	Ishod	Pisani ispit	Usmeni ispit	Prag	Max	Udio u ECTS	I1	20 %		10 %	20 %	0,5	I2		20 %	10 %	20 %	1	I3	20 %		10 %	20 %	0,5	I4	20 %		10 %	20 %	0,5	I5	20 %		10 %	20 %	0,5	Ukupno	95 %	5 %	50 %	100 %	-	Udio u ECTS	2	1	-	-	3
Ishod	Kolokvij 1	Kolokvij 2	Prezentacija projektnog zadatka	Prag	Max	Udio u ECTS																																																																																																					
I1	20 %			10 %	20 %	0,5																																																																																																					
I2			20 %	10 %	20 %	1																																																																																																					
I3		20 %		10 %	20 %	0,5																																																																																																					
I4		20 %		10 %	20 %	0,5																																																																																																					
I5	20 %			10 %	20 %	0,5																																																																																																					
Ukupno	40 %	40 %	20 %	50 %	100 %	-																																																																																																					
Udio ECTS	1	1	1	-	-	3																																																																																																					
Ishod	Pisani ispit	Usmeni ispit	Prag	Max	Udio u ECTS																																																																																																						
I1	20 %		10 %	20 %	0,5																																																																																																						
I2		20 %	10 %	20 %	1																																																																																																						
I3	20 %		10 %	20 %	0,5																																																																																																						
I4	20 %		10 %	20 %	0,5																																																																																																						
I5	20 %		10 %	20 %	0,5																																																																																																						
Ukupno	95 %	5 %	50 %	100 %	-																																																																																																						
Udio u ECTS	2	1	-	-	3																																																																																																						

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija. Prag prolaznosti je 50 % bodova koji se mogu ostvariti za pojedini ishod učenja kolegija.

Ocjenjivanje:

Student je položio ispit ako je za svaki ishod učenja na kolegiju ostvario najmanje 50% predviđenih bodova (po ishodu).

Ako je student položio sve ishode učenja kolegija, zbrajaju se ostvareni bodovi (postoci) svih položenih ishoda učenja, a konačna ocjena se formira temeljem sljedeće tablice:

Raspon bodova (postotaka)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
90,00 – 100,00	izvrstan (5)	A
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)	B
60,00 – 74,99	dobar (3)	C
50,00 – 59,99	dovoljan (2)	D
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)	F

Obvezna literatura

1. Dundović, K., Perić, Z. Organizacija zaštite na radu. Rijeka, Veleučilište u Rijeci, 2020.
2. Zakon o zaštiti na radu, 71/14, 118/14, 94/18, 96/18 (NN)
3. Pravilnik o izradi procjene rizika, 112/14, 129/19 (NN)
4. Pravilnik o obavljanju poslova zaštite na radu, 126/19, 154/22 (NN)
5. Pravilnik o osposobljavanju i usavršavanju iz zaštite na radu te polaganju stručnog ispita, 142/21 (NN)
6. Pravilnik o ovlaštenjima za poslove zaštite na radu, 58/22, 9/24 (NN)
7. Pravilnik o poslovima s posebnim uvjetima rada, 84/05 (NN)
8. Pravilnik o pregledu i ispitivanju radne opreme, 16/16, 120/22 (NN)
9. Pravilnik o sigurnosnim znakovima, 91/15, 102/15, 61/16 (NN)
10. Pravilnik o uporabi osobne zaštitne opreme, 5/21 (NN)
11. Pravilnik o zaštiti na radu radnika izloženih statodinamičkim, psihofiziološkim i drugim naporima na radu, 73/21 (NN)
12. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada, 105/20 (NN)
13. Nastavni materijali i prezentacije nastavnika objavljeni na stranicama kolegija.

Dopunska literatura

1. Zubčević, L., Dundović, K. Siguran rad na daljinu. Sigurnost: časopis za sigurnost u radnoj i životnoj okolini 67; 2; 2025.
2. Dundović, K., Stašić, S. Rad na siguran način u skućenim prostorima. Zbornik Veleučilišta u Rijeci, 8; 1; 2020.
3. Milojica, M., Dundović, K. Primjena Poissonove razdiobe u statističkoj obradi ozljeda na radu u trgovačkom društvu „Luka Rijeka“. Zbornik Veleučilišta u Rijeci, 2; 1; 2014.

4. Učur, M.Đ., Kovač, C., Šijaković, A., Krišto, I. Osnove prava i zakonodavstvo zaštite zdravlja i sigurnosti na radu. Zavod za istraživanje i razvoj sigurnosti d. o. o., Zagreb, 2023.
5. EU OSHA. Guidance on risk assessment at work. Luxembourg: Publications Office of the EU, 2021.
6. Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu (HZZZSR). Opasnosti pri radu sa strojevima i drugom radnom opremom. Zagreb, 2009.
7. Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu (HZZZSR). Praktična smjernica za procjenu rizika na radu. Zagreb, 2011.
8. Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu (HZZZSR). Procjena rizika – opći vodič. Zagreb, 2010.

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Praćenje kvalitete provodi se kroz postupke anketiranja kvalitete nastave na kolegijima, provjerama metoda ispitivanja, vrednovanja i ocjenjivanja s nastavnim metodama i ishodima učenja te praćenjem prolaznosti. Podaci se od ključnih dionika (nastavnika, vanjskih suradnika i studenata) prikupljaju *online* upitnicima ili putem pripremljenih tablica i obrazaca.

Tablica konstruktivnog poravnavanja

Ishodi učenja	Nastavne teme	Metode (načini) poučavanja	Načini provjere ishoda
I1	Subjekti u području zaštite na radu (Poslodavac, Ovlaštenik, Stručnjak zaštite na radu, Povjerenik, Radnik, Osoba na radu). Obveze poslodavca sukladno Zakonu o zaštiti na radu. Uloga ovlaštenika u provođenju zaštite na radu. Uloga stručnjaka zaštite na radu kao savjetodavnog tijela poslodavcu u provođenju poslova zaštite na radu. Prava i obveze radnika. Uloga povjerenika radnika. Odbor zaštite na radu. Medicina rada. Osnovna, posebna i priznata pravila zaštite na radu.	Predavanja, suradničko učenje, problemska i projektna nastava, učenje kroz rad.	Teorijski pisani ispit s pitanjima esejskog tipa.
I2	Pregled Zakona o zaštiti na radu RH i podzakonskih akata (Pravilnik o izradi procjene rizika, Pravilnik o obavljanju poslova zaštite na radu, Pravilnik o osposobljavanju i usavršavanju iz zaštite na radu te polaganju stručnog ispita, Pravilnik o ovlaštenjima za poslove zaštite na radu, Pravilnik o poslovima s posebnim uvjetima rada, Pravilnik o pregledu i ispitivanju radne opreme, Pravilnik o sigurnosnim znakovima, Pravilnik o uporabi osobne zaštitne opreme, Pravilnik o zaštiti na radu radnika izloženih statodinamičkim, psihofiziološkim i drugim naporima na radu, Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada)	Predavanja, suradničko učenje, problemska i projektna nastava, učenje kroz rad.	Obrana projekta koja uključuje njegovu aplikativnu i tehničku prezentaciju.
I3	Osposobljavanje za rad na siguran način (Zakonske osnove, Program osposobljavanja za rad na siguran način, Metode osposobljavanja za rad na siguran način, Dokumentacija osposobljavanja za rad na siguran način). Osposobljavanje ovlaštenika i povjerenika. Stručni ispiti za stručnjaka zaštite na radu.	Predavanja, suradničko učenje, problemska i projektna nastava, učenje kroz rad.	Teorijski pisani ispit s pitanjima esejskog tipa.
I4	Analiza ozljeda na radu (Izvor ozljede na radu, Način nastanka ozljede na radu, Uzrok ozljede na radu, Priroda ozljede na radu, Ozlijeđeni dio tijela). Statistika ozljeda na radu (Broj ozljeda na 1.000 zaposlenih, Indeks učestalosti nezgoda, Indeks težine nezgoda). Opasnosti na radnom mjestu (Mehaničke opasnosti, Opasnosti od padova, Opasnosti od električne struje, Opasnosti od požara i eksplozija, Termičke opasnosti). Štetnosti na radnom mjestu (Kemijske štetnosti,	Predavanja, suradničko učenje, problemska i projektna nastava, učenje kroz rad.	Teorijski pisani ispit s pitanjima esejskog tipa.

	Biološke štetnosti, Fizikalne štetnosti). Naponi (Statodinamički naponi, Psihofiziološki naponi).		
I5	Procjena rizika (Sadržaj procjene rizika, Matrica rizika, Priprema izrade procjene rizika, Postupak procjene rizika, Primjena rezultata procjene rizika, Dokumentiranje procjene rizika)	Predavanja, suradničko učenje, problemska i projektna nastava, učenje kroz rad.	Teorijski pisani ispit s pitanjima esejskog tipa.

OPĆE INFORMACIJE				
Studijski program	Stručni prijediplomski studij Sigurnost na radu			
Naziv kolegija	INŽENJERSKE OSNOVE			
Nositelj kolegija	Izv. Prof. dr. sc. Marko Kršulja			
Asistent	Slavko Džalto			
Status kolegija	Obvezni	ECTS	5	
Godina	2.	Semestar	Ljetni	
Način izvođenja nastave	Predavanja	Vježbe	Seminari	Praktikum
	2	2	0	0
OPIS KOLEGIJA				
Ciljevi kolegija				
Upoznati studente s mehaničkim svojstvima materijala, osnovnim materijalima u strojogradnji te mogućnošću primjene pojedinih materijala u praksi. Upoznati studente s osnovama izrade osnovnih tehničkih crteža.				
Uvjeti za upis kolegija				
Nema uvjeta.				
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi				
1. Primijeniti načela matematike, elektrotehnike, kemije, fizike i mehanike potrebna za rad u području sigurnosti (I1) 2. Prosuditi utjecaj temeljnih značajki proizvodnih procesa, strojeva i materijala na sigurnost i zdravlje radnika (I2) 3. Analizirati identificirane izvore opasnosti u konkretnom radnom procesu (I17) 4. Argumentirati odabir mjera za uklanjanje odnosno smanjenje opasnosti, štetnosti i napora (I25) 5. Koristiti odgovarajuću informacijsku tehnologiju za rješavanje problema u području zaštite na radu (I27) 6. Procijeniti razinu rizika u industrijskim procesima (I32I) 7. Argumentirati odabir mjera za uklanjanje odnosno smanjenje utvrđene razine rizika u industrijskim procesima (I33I)				
Ishodi učenja na razini kolegija				

ISHOD 1: Tumačiti svojstva temeljnih materijala u strojarstvu
 ISHOD 2: Koristiti priručnike s podacima o značajkama materijala i strojnih dijelova
 ISHOD 3: Analizirati mehanička svojstva materijala
 ISHOD 4: Vrednovati povezivanje dijelova između strojnih elemenata te prijenosa snage
 ISHOD 5: Konstruirati i interpretirati trodimenzionalne oblike iz njihovih ortogonalnih pogleda
 ISHOD 6: Izraditi crtežnu dokumentaciju koristeći AutoCAD

Sadržaj kolegija

Materijali u strojogradnji. Metalne slitine. Sustav Fe-C. Toplinska obrada čelika. Čvrstoća, naprezanje, Hookeov zakon, Poissonov broj, savijanje, smik, torzija, izvijanje, tvrdoća. Tolerancije i dosjedi. Spajanje elemenata. Nerastavljivo spajanje. Rastavljivo spajanje. Prijenosnici snage. Nacrtna geometrija, vrste projiciranja. Projekcije jednostavnih geometrijskih tijela. Bokocrt. Aksonometrija, izometrija, kosa projekcija. Perspektiva. Tehničko crtanje, uvod, vrste crteža, formati papira, vrste crta. Mjerila crteža. Evropska projekcija. Kotiranje Tehničko pismo. CAD – izrada crteža pomoću računala.

Vrste nastave	izvođenja	☒ Predavanja	☒ Samostalni zadaci
		☐ Seminari i radionice	☐ Multimedija i mreža
		☒ Vježbe	☐ Laboratorij
		☐ Obrazovanje na daljinu	☐ Mentorski rad
		☐ Terenska nastava	☐ Ostalo:

Obveze studenata

U skladu s važećim Pravilnikom o ocjenjivanju i Pravilnikom o studiranju.

Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na ispitnom roku

Ocjenjivanje se temelji na vrednovanju usvojenosti ishoda učenja na kolegiju. Ocjenjivanje se provodi kontinuirano tijekom nastave i/ili na ispitnom roku, u skladu s odredbama Pravilnika o ocjenjivanju.

Kontinuirana provjera:

Ishod	1. kolokvij	2. kolokvij	Test	Zadaća	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	5 %		5 %		5 %	10 %	1
I2	10 %		5 %		7,5 %	15 %	1
I3	10 %		10 %	5 %	12,5 %	25 %	0,75
I4		10 %		5 %	7,5 %	15 %	0,75
I5		10 %		5 %	7,5 %	15 %	0,75
I6		10 %		10 %	5 %	20 %	0,75
Ukupno	25 %	30 %	20 %	25 %	50 %	100 %	5
Udio u ECTS	1,25	1,5	1	1,25	2,5	5	-

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija.

Cjeloviti ispit na ispitnom roku:

Ishod	Pisani ispit	Usmeni ispit	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	5 %	5 %		10 %	1
I2	5 %	5 %		10 %	1
I3	10 %	10 %		20 %	0,75
I4	10 %	10 %		20 %	0,75
I5	10 %	10 %		20 %	0,75
I6	10 %	10 %		20 %	0,75
Ukupno	70 %	30 %	50 %	100 %	5
Udio ECTS	3,5	1,5	-	5	-

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija. Prag prolaznosti je 50 % bodova koji se mogu ostvariti za pojedini ishod učenja kolegija.

Ocjenjivanje:

Student je položio ispit ako je za svaki ishod učenja na kolegiju ostvario najmanje 50% predviđenih bodova (po ishodu).

Ako je student položio sve ishode učenja kolegija, zbrajaju se ostvareni bodovi (postoci) svih položenih ishoda učenja, a konačna ocjena se formira temeljem sljedeće tablice:

Raspon bodova (postotaka)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
90,00 – 100,00	izvrstan (5)	A
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)	B
60,00 – 74,99	dobar (3)	C
50,00 – 59,99	dovoljan (2)	D
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)	F

Obvezna literatura

1. Maričić, Sven; Kršulja, Marko; Košta, Aleksandra; Mrša Haber, Iva Konstruiranje pomoću računala. Pula: Sveučilište Jurja Dobrile u Puli, Tehnički fakultet u Puli, 2024.
2. Bognolo, Dario ; Kršulja, Marko, Prekrcajna sredstva - Zbirka riješenih zadataka. Rijeka: Futura d. o. o. Rijeka, 2017
3. Makovic, B. i drugi: Strojarsstvo i osnove strojarstva 1. i 2. dio, Neodidacta, Zagreb, 2008.
4. Kršulja Marko, skripta Inženjerske osnove.

5. Lucic, M.: Crtanje u AutoCAD-u, Naklada Lucic – Tenja, 2012. (www.naklada-lucic.hr)
6. Regent, Aleksandar ; Kršulja, Marko: Fizikalne štetnosti - Zbirka riješenih zadataka. Rijeka: Veleučilište u Rijeci, 2015

Dopunska literatura

1. Softver i dokumentacija AutoCAD 2020_21 Help.
2. Softver i dokumentacija Autodesk inventor 2020_21 Help.
3. Inženjerski priručnik IP1, Školska knjiga, Zagreb, 1996.
4. Inženjerski priručnik IP4, Prvi svezak, Školska knjiga, Zagreb, 2002.
5. Inženjerski priručnik IP4, Treći svezak, Školska knjiga, Zagreb, 2002.
6. Kraut, B.: Strojarski priručnik, Algoritam, Zagreb, 1997.

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Praćenje kvalitete provodi se kroz postupke anketiranja kvalitete nastave na kolegijima, provjerama metoda ispitivanja, vrednovanja i ocjenjivanja s nastavnim metodama i ishodima učenja te praćenjem prolaznosti. Podaci se od ključnih dionika (nastavnika, vanjskih suradnika i studenata) prikupljaju *online* upitnicima ili putem pripremljenih tablica i obrazaca.

Tablica konstruktivnog poravnavanja

Ishodi učenja	Nastavne teme	Metode (načini) poučavanja	Načini provjere ishoda
ISHOD 1: Tumačiti svojstva temeljnih materijala u strojarstvu	Materijali u strojogradnji. Metalne slitine. Sustav Fe-C. Svojstva kovina i slitina (kemijska, fizikalna, toplinska, električna, mehanika). Konstrukcija hookovog dijagrama	Predavanje/ vježbe	1. kolokvij/ test
ISHOD 2: Koristiti priručnike s podacima o značajkama materijala i strojnih dijelova	Moment inercije (tromosti) presjeka, moment otpora presjeka. Savijanje, smik, torzija, izvijanje. Koncentracija naprezanja. Dopusšteno naprezanje – cvrstoca (statika, dinamika). Žilavost. Tvrdoca, načini ispitivanja. Vježbe proračun	Predavanje/ vježbe	1. kolokvij/ test
ISHOD 3: Analizirati mehanička svojstva materijala	Nerastavljivo spajanje: zakivanje, stezni spoj. Oznacavanje zavora. Rastavljivo spajanje: vijčani spojevi, zatici i svornjaci. Prikaz vijaka, opruga, algoritmi. Vježbe: proračun	Predavanje/ vježbe	1. kolokvij/ test/ DZ1
ISHOD 4: Vrednovati povezivanje dijelova između strojnih elemenata te prijenosa snage	Prijenosnici snage, osovine i vratila, klinovi i pera, spojke, zupčani prijenosi. Ležajevi, klizni, valjni. Opruge. Brtve i brtvljenje. Cjevovodi, zaporni elementi (ventil, zasun, pipac, zaklopka). Spremnici pod tlakom. Vježbe proračuni.	Predavanje/ vježbe	2. kolokvij/DZ2
ISHOD 5: Konstruirati interpretirati trodimenzionalne oblike iz njihovih ortogonalnih pogleda	Nacrtna geometrija, uvod, vrste projiciranja. Projekcije jednostavnih geometrijskih tijela. Aksonometrija (izometrija, kosa projekcija). Perspektiva. Prodori tijela. Tehničko crtanje, uvod, vrste crteža, formati papira, vrste crta. Mjerila crteža. Evropska projekcija. Američka projekcija, kosi pogledi. Kotiranje, postupci skiciranja. Presjeci. Tehničko pismo. Tolerancije (dimenzijske). Dosjedi. Tolerancije položaja i oblika. Hrapavost površine. Grafički simboli i sheme u strojarstvu, elektrotehnici i hidraulici.	Predavanje/ vježbe	2. kolokvij/DZ3
ISHOD 6: Izraditi crtežnu dokumentaciju koristeći AutoCAD	Izrada tehnički ispravnih crteža u CAD programu.	Predavanje/ vježbe/ rad na računalu	2. kolokvij/DZ4

OPĆE INFORMACIJE				
Studijski program	Stručni prijediplomski studij Sigurnost na radu			
Naziv kolegija	ENGLESKI JEZIK 4			
Nositelj kolegija	Dr. sc. human. Tatjana Šepić, prof. struč. stud.			
Asistent				
Status kolegija	Obavezni	ECTS	3	
Godina	2.	Semestar	Ljetni	
Način izvođenja nastave	Predavanja	Vježbe	Seminari	Praktikum
	1	1	0	0
OPIS KOLEGIJA				
Ciljevi kolegija				
1. Buduće stručnjake u području sigurnosti na radu obrazovati, odnosno osposobiti za pismenu i usmenu komunikaciju na stranom jeziku. 2. Razviti jezične sposobnosti čitanja/razumijevanja stručnih tekstova, te slušanja tekstova na stranom jeziku. 3. Razviti jezične sposobnosti uporabe usvojenih jezičnih struktura u kontekstu jezika struke.				
Uvjeti za upis kolegija				
Nema uvjeta				
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi				
I30 Prezentirati stručne sadržaje na hrvatskom i stranom jeziku u govornom i pisanom obliku.				
Ishodi učenja na razini kolegija				
1. Razumjeti i objasniti sadržaj stručnih tekstova. 2. Objasniti gramatičke strukture i pravila u kontekstu stručnih tekstova. 3. Koristiti usvojeni stručni vokabular u novom kontekstu. 4. Koristiti gramatičke strukture u novome kontekstu stručnih sadržaja.				

5. Prezentirati stručni sadržaj na stranom jeziku

Sadržaj kolegija

Vokabular i strukture karakteristične za tehničku struku. Sadržaj jezičnih vježbi: Pasiv. Usklađivanje vremena. Upravni i neupravni govor. Sadržaj predavanja birat će se iz knjige Šepić, T., English Language II for the Second Year Students of Occupational Safety, Veleučilište u Rijeci, 2023.

Vrste nastave	izvođenja	☒ Predavanja	☒ Samostalni zadaci
		☐ Seminari i radionice	☐ Multimedija i mreža
		☒ Vježbe	☐ Laboratorij
		☐ Obrazovanje na daljinu	☐ Mentorski rad
		☐ Terenska nastava	☐ Ostalo:

Obveze studenata

U skladu s važećim Pravilnikom o ocjenjivanju i Pravilnikom o studiranju.

Studenti (redovni i izvanredni) bez obzira polažu li parcijalni ili cjeloviti ispit, imaju obavezu položiti 5. ishod (prezentaciju) tijekom održavanja nastave tj. prije izlaska na ispitne rokove. Položeni 5. ishod je uvjet za izlazak na ispitni rok na kojemu studenti mogu polagati maksimalno dva ishoda od sveukupno 4 ishoda koji se polažu u pismenom obliku. U iznimnim slučajevima (npr. održavanja ispita *online*), pismena provjera ova četiri ishoda može se zamijeniti usmenom provjerom.

Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na ispitnom roku

Ocjenjivanje se temelji na vrednovanju usvojenosti ishoda učenja na kolegiju. Ocjenjivanje se provodi kontinuirano tijekom nastave i/ili na ispitnom roku, u skladu s odredbama Pravilnika o ocjenjivanju.

Kontinuirana provjera:

Ishod	Pisani ispit	Pisani ispit	Usmeno izlaganje	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	20%			10	20	0,60
I2	20%			10	20	0,60
I3		20%		10	20	0,60
I4		20%		10	20	0,60
I5			20%	10	20	0,60
Ukupno	40%	40%	20%	50	100	3
Udio ECTS u	1,2	1,2	0,60			3

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija.

Cjeloviti ispit na ispitnom roku:

Ishod	Pisani ispit	Pisani ispit	Usmeno izlaganje	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	20%			10	20	0,60
I2	20%			10	20	0,60
I3		20%		10	20	0,60
I4		20%		10	20	0,60
I5			20%	10	20	0,60
Ukupno	40%	40V	20%	50	100	3
Udio u ECTS	1,2	1,2	0,6			3

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija. Prag prolaznosti je 50 % bodova koji se mogu ostvariti za pojedini ishod učenja kolegija.

Ocjenjivanje:

Student je položio ispit ako je za svaki ishod učenja na kolegiju ostvario najmanje 50% predviđenih bodova (po ishodu).

Ako je student položio sve ishode učenja kolegija, zbrajaju se ostvareni bodovi (postoci) svih položenih ishoda učenja, a konačna ocjena se formira temeljem sljedeće tablice:

Raspon bodova (postotaka)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
90,00 – 100,00	izvrstan (5)	A
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)	B
60,00 – 74,99	dobar (3)	C
50,00 – 59,99	dovoljan (2)	D
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)	F

Obvezna literatura

- Šepić, T., English Language II for the Second Year Students of Occupational Safety, Veleučilište u Rijeci, 2023.
<https://www.veleri.hr/sites/default/files/2024-02/%C5%A0epi%C4%87%20English%20Language%202%20Occupational%20Safety.pdf>
- Murphy, R.: English Grammar in Use (for intermediate students) 5th edition, Cambridge University Press, 2019.

Dopunska literatura

1. Bujas, Ž. , *Veliki hrvatsko-engleski rječnik*, Globus, Zagreb, 2011.
2. Thomson, A.J., Martinet, A.V., *A Practical English Grammar*, Pearson Education, Oxford University Press, 2017.

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Praćenje kvalitete provodi se kroz postupke anketiranja kvalitete nastave na kolegijima, provjerama metoda ispitivanja, vrednovanja i ocjenjivanja s nastavnim metodama i ishodima učenja te praćenjem prolaznosti. Podaci se od ključnih dionika (nastavnika, vanjskih suradnika i studenata) prikupljaju *online* upitnicima ili putem pripremljenih tablica i obrazaca.

Tablica konstruktivnog poravnavanja

Ishodi učenja	Nastavne teme	Metode (načini) poučavanja	Načini provjere ishoda
I1	Occupational Medicine Occupational Diseases	Interaktivna predavanja, suradničko učenje, učenje kroz rad.	Pismena provjera
I2	Reported Speech	Interaktivna predavanja, suradničko učenje, učenje kroz rad.	Pismena provjera
I3	Physical and Psychosocial Aspects of the Work Environment: -Temperature at Work - Bullying and Mobbing in the Workplace - How Does Overtime Impact Workers	Interaktivna predavanja, suradničko učenje, učenje kroz rad.	Pismena provjera
I4	If-clauses	Interaktivna predavanja, suradničko učenje, učenje kroz rad.	Pismena provjera
I5	Izlaganje iz područja sigurnosti na radu	Interaktivna predavanja, suradničko učenje, učenje kroz rad.	Prezentiranje stručnog sadržaja na stranom jeziku te sudjelovanje u raspravi nakon održanog izlaganja

OPĆE INFORMACIJE				
Studijski program	Stručni prijediplomski studij Sigurnost na radu			
Naziv kolegija	GRAĐEVINSKE MJERE ZAŠTITE OD POŽARA			
Nositelj kolegija	Veljko Pevalek, dipl.ing.građ., pred.			
Asistent	Sanja Arko Kariolić, asistent			
Status kolegija	Obvezan	ECTS	3	
Godina	3.	Semestar	Zimski	
Način izvođenja nastave	Predavanja	Vježbe	Seminari	Praktikum
	2	1	0	0
OPIS KOLEGIJA				
Ciljevi kolegija				
1. Cilj 1. Upoznati studente s građevinskim mjerama zaštite od požara kao najučinkovitijih i najopravdanijih mjera zaštite od požara. 2. Cilj 2. Upoznati studente s obvezom provedbi građevinskih mjera zaštite od požara prema važećim zakonima.				
Uvjeti za upis kolegija				
Nema uvjeta				
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi				
1. Ishod 1. Primijeniti načela matematike, elektrotehnike, kemije, fizike i mehanike potrebna za rad u području sigurnosti 2. Ishod 30. Prezentirati stručne sadržaje na hrvatskom i stranom jeziku u govornom i pisanom obliku 3. Ishod 31P. Analizirati čimbenike sigurnosti u području zaštite od požara i protueksplozivne zaštite 4. Ishod 32P. Utvrditi sredstva i sustave za gašenje požara na temelju provedene analize širenja požara 5. Ishod 33P. Primijeniti zakonsku regulativu iz područja zaštite od požara i				

protueksplozivne zaštite		
Ishodi učenja na razini kolegija		
I1 Ishod 1. Definirati postupak osiguravanja provođenja građevinskih i drugih mjera zaštite od požara. I2 Ishod 2. Valorizirati zahtjeve u svezi s očuvanjem nosivosti konstrukcija građevina u slučaju požara koji su sadržani u postojećoj zakonskoj regulativi. I3 Ishod 3. Predvidjeti ponašanje u požaru i načine zaštite od požara građevinskih konstrukcija ovisno o materijalu izrade. I4 Ishod 4. Definirati vrste građevinskih mjera zaštite od požara. I5 Ishod 5. Na temelju usvojenih znanja planirati građevinske mjere zaštite od požara.		
Sadržaj kolegija		
Uvod i osnovni pojmovi glede građevinskih mjera zaštite od požara. Zakoni i propisi. Zaštita od požara u sustavu zaštite okoliša, prostornog uređenja i građenja. Temeljni zahtjevi zaštite od požara građevina. Zahtjevi u svezi s očuvanjem nosivosti konstrukcija Građevina. Ponašanje u požaru i načini zaštite od požara građevinskih konstrukcija ovisno o materijalu izrade. Požarno sektoriranje građevina. Zaštita od dima. Zaštita od prijenosa požara među susjednim građevinama. Vatrogasni pristupi do objekta. Izlazni putovi iz građevina u slučaju požara. Računsko određivanje otpornosti na požar nosivih konstrukcija. Elaborat zaštite od požara. Plan evakuacije i spašavanja.		
Vrste nastave	izvođenja	
	☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Obrazovanje na daljinu ☐ Terenska nastava	☒ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i mreža ☐ Laboratorij ☐ Mentorski rad ☐ Ostalo:
Obveze studenata		
U skladu s važećim Pravilnikom o ocjenjivanju i Pravilnikom o studiranju. Uvjet za polaganje cjelovitog ispita je ostvarenje 50% predviđenih bodova na ISHODU 5.		
Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na ispitnom roku		
Ocjenjivanje se temelji na vrednovanju usvojenosti ishoda učenja na kolegiju. Ocjenjivanje se provodi kontinuirano tijekom nastave i/ili na ispitnom roku, u skladu s odredbama Pravilnika o ocjenjivanju.		

Kontinuirana provjera:

Ishod	Kolokvij 1	Kolokvij 2	Zadatak (program-prezentacija)	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	12%			6%	12%	0,36
I2	12%			6%	12%	0,36
I3	11%			5,5%	11%	0,33
I4		25%	10%	17,5%	35%	1,05
I5			30%	15%	30%	0,9
Ukupno	1,05	1,05	0,9	1,5	3	3
Udio u ECTS	35%	25%	40%	50%	100%	

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija.

Cjeloviti ispit na ispitnom roku:

Ishod	Pisani ispit	Usmeni ispit	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	6%	6%	6%	12%	0,36
I2	6%	6%	6%	12%	0,36
I3	5,5%	5,5%	5,5%	11%	0,33
I4	17,5%	17,5%	17,5%	35%	1,05
Ukupno	1,05	1,05	1,05	2,1	2,1
Udio u ECTS	35%	35%	35%	70%	

Prethodno student mora ispuniti uvjet za Ishod 5 čiji maksimalni postotak bodova iznosi 30%.

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija. Prag prolaznosti je 50 % bodova koji se mogu ostvariti za pojedini ishod učenja kolegija.

Ocjenjivanje:

Student je položio ispit ako je za svaki ishod učenja na kolegiju ostvario najmanje 50% predviđenih bodova (po ishodu).

Ako je student položio sve ishode učenja kolegija, zbrajaju se ostvareni bodovi (postoci)

svih položenih ishoda učenja, a konačna ocjena se formira temeljem sljedeće tablice:

Raspon bodova (postotaka)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
90,00 – 100,00	izvrstan (5)	A
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)	B
60,00 – 74,99	dobar (3)	C
50,00 – 59,99	dovoljan (2)	D
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)	F

Obvezna literatura

1. Izvor 1. M. Carević, P. Jukić, Z. Sertić, B. Šimara: Tehnički priručnik za zaštitu od požara, Zagrebinspekt, Zagreb (str. 89-139)
2. Izvor 2. V. Pevalek: Građevinske mjere zaštite od požara, – novelirani radni materijal prema „Tehničkom priručniku za zaštitu od požara“

Dopunska literatura

1. Izvor 1. Zakon o zaštiti od požara, NN 92/10, 114/22
2. Izvor 2. Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara, NN 29/13, 87/15

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Praćenje kvalitete provodi se kroz postupke anketiranja kvalitete nastave na kolegijima, provjerama metoda ispitivanja, vrednovanja i ocjenjivanja s nastavnim metodama i ishodima učenja te praćenjem prolaznosti. Podaci se od ključnih dionika (nastavnika, vanjskih suradnika i studenata) prikupljaju *online* upitnicima ili putem pripremljenih tablica i obrazaca.

Tablica konstruktivnog poravnavanja

Ishodi učenja	Nastavne teme	Metode (načini) poučavanja	Načini provjere ishoda
I1 Definirati postupak osiguravanja provođenja građevinskih i drugih mjera zaštite od požara.	Pregled normi, važećih propisa i zakonskih procedura za utvrđivanje građevinskih mjera zaštite od požara.	Predavanje	Kolokvij, pisani i usmeni ispit
I2 Valorizirati zahtjeve u svezi s očuvanjem nosivosti konstrukcija građevina u slučaju požara koji su sadržani u postojećoj zakonskoj regulativi.	Temeljni zahtjevi zaštite od požara građevina. Zahtjevi u svezi s očuvanjem nosivosti konstrukcija Građevina.	Predavanje	Kolokvij, pisani i usmeni ispit
I3 Predvidjeti ponašanje u požaru i načine zaštite od požara građevinskih konstrukcija ovisno o materijalu izrade.	Ponašanje u požaru i načini zaštite od požara građevinskih konstrukcija ovisno o materijalu izrade.	Predavanje, prikaz praktičnih primjera	Kolokvij, pisani i usmeni ispit
I4 Definirati vrste građevinskih mjera zaštite od požara.	Požarno sektoriranje građevina Sprječavanje širenja požara i / ili dima unutar građevine Sprječavanje širenja požara na susjedne građevine Evakuacijski putevi Vatrogasni pristup Požarno opterećenje Uređaji i oprema za dojavu i gašenje požara Odvod dima i topline	Predavanje, vježbe, prikaz praktičnih primjera,	Kolokvij, pisani i usmeni ispit, zadatak.
I5 Na temelju usvojenih znanja planirati građevinske mjere zaštite od požara.	Elaborat zaštite od požara. Programski zadatak.	Vježbe, prikaz praktičnih primjera	Domaći rad (program) u pisanom i grafičkom obliku

OPĆE INFORMACIJE				
Studijski program	Stručni prijediplomski studij Sigurnost na radu			
Naziv kolegija	UPRAVLJANJE ZAŠTITOM NA RADU			
Nositelj kolegija	Kristina Dundović, viši predavač			
Asistent				
Status kolegija	Obvezni	ECTS	3	
Godina	3.	Semestar	Zimski	
Način izvođenja nastave	Predavanja	Vježbe	Seminari	Praktikum
	1	1	0	0
OPIS KOLEGIJA				
Ciljevi kolegija				
1. Razumjeti i primijeniti sustav upravljanja rizicima zaštite na radu kroz prepoznavanje i kategorizaciju elemenata sustava te povezivanje organizacijskih, tehničkih i ljudskih čimbenika. 2. Razviti organizacijske i tehničke modele zaštite na radu koji uključuju pravilno oblikovane organizacijske strukture, radne prostore, mjesta rada, strojeve i uređaje uz primjenu osnovnih i posebnih pravila zaštite na radu. 3. Izraditi Procjenu rizika za radna mjesta uzimajući u obzir opasne tvari, stanje strojeva, organizacijske uvjete i ljudske pretpostavke. 4. Predložiti učinkovite mjere za smanjenje rizika na temelju provedene Procjene rizika s ciljem unapređenja sigurnosti i zdravlja na radu.				
Uvjeti za upis kolegija				
Nema uvjeta				
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi				
1. Analizirati prikupljene podatke u svezi s nezgodama, ozljedama na radu, profesionalnim bolestima i bolestima u svezi s radom. (I4) 2. Analizirati razlike među subjektima i njihove odgovornosti u području zaštite na radu. (I5) 3. Primijeniti pravnu regulativu i norme koje pokrivaju područje osposobljavanja u području zaštite na radu. (I6) 4. Primijeniti pravnu regulativu i norme koje pokrivaju područje sredstva rada, osobne zaštitne opreme i mjesta rada. (I7)				

5. Primijeniti pravnu regulativu i norme koje pokrivaju područje zaštite osjetljive skupine radnike. (I8)
6. Primijeniti pravnu regulativu i norme koje pokrivaju poslove s posebnim uvjetima rada. (I9)
7. Odlučiti o primjeni osnovnih, posebnih i priznatih pravila zaštite na radu s obzirom na utvrđene opasnosti, štetnosti i napore. (I10)
8. Primijeniti opća načela prevencije zaštite na radu. (I11)
9. Oblikovati radno mjesto i odabrati radnu opremu na temelju provedene analize, a u skladu s općim načelima prevencije zaštite na radu. (I12)
10. Organizirati radni proces na način da se očuva radna sposobnost radnika. (I13)
11. Usklađivati radne postupke u skladu s promjenama i napretkom u području zdravstvene zaštite i ergonomije. (I14)
12. Razlikovati modele distribucije informacija o zaštiti na radu između subjekata u radnom procesu. (I15)
13. Kategorizirati opasnosti, štetnosti i napore u radnom procesu. (I16)
14. Analizirati identificirane izvore opasnosti u konkretnom radnom procesu. (I17)
15. Analizirati identificirane izvore štetnosti u konkretnom radnom procesu. (I18)
16. Analizirati identificirane izvore napora u konkretnom radnom procesu. (I19)
17. Identificirati posljedice pojedinih izvora opasnosti, štetnosti i napora u radnom procesu. (I20)
18. Koristiti propisane procedure i isprave u području sigurnosti na radu. (I21)
19. Procijeniti razinu rizika za određeno radno mjesto obzirom na opasnosti, štetnosti i napore koji se pojavljuju u radnom procesu. (I22)
20. Valorizirati mjere zaštite obzirom na procijenjenu razinu rizika u radnom procesu. (I23)
21. Izraditi procjenu rizika za radno mjesto. (I24)
22. Argumentirati odabir mjera za uklanjanje odnosno smanjenje opasnosti, štetnosti i napora. (I25)
23. Objasniti različite vrste edukacije subjekata u području zaštite na radu. (I26)
24. Koristiti odgovarajuću informacijsku tehnologiju za rješavanje problema u području zaštite na radu. (I27)
25. Prezentirati stručne sadržaje na hrvatskom i stranom jeziku u govornom i pisanom obliku. (I30)
26. Analizirati čimbenike sigurnosti u uslužnim djelatnostima. (I31O)
27. Primijeniti zakonsku regulativu iz područja zaštite na radu za uslužne djelatnosti. (I32O)
28. Predložiti mjere zaštite radnika u procesu manipulacije i prijevoza tereta. (I33O)

Ishodi učenja na razini kolegija

- I1 Kategorizirati osnovne elemente sustava preko kojih se primjenom pravila zaštite na radu upravlja razinom rizika.
- I2 Osmisliti modele organizacijske strukture s opisom primijenjenih posebnih pravila zaštite na radu.
- I3 Povezati modele radnih prostora, mjesta rada, strojeva i uređaja s opisom primijenjenih osnovnih pravila zaštite na radu.
- I4 Kreirati Procjenu rizika za radna mjesta s obzirom na korištenje opasnih tvari, stanje strojeva,

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija.

Cjeloviti ispit na ispitnom roku:

Ishod	Pisani ispit (praktični dio)	Usmeni ispit	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	15 %	5 %	10 %	20 %	1
I2	20 %		10 %	20 %	0,5
I3	20 %		10 %	20 %	0,5
I4	20 %		10 %	20 %	0,5
I5	20 %		10 %	20 %	0,5
Ukupno	95 %	5 %	50 %	100 %	-
Udio u ECTS	2	1	-	-	3

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija. Prag prolaznosti je 50 % bodova koji se mogu ostvariti za pojedini ishod učenja kolegija.

Ocjenjivanje:

Student je položio ispit ako je za svaki ishod učenja na kolegiju ostvario najmanje 50% predviđenih bodova (po ishodu).

Ako je student položio sve ishode učenja kolegija, zbrajaju se ostvareni bodovi (postoci) svih položenih ishoda učenja, a konačna ocjena se formira temeljem sljedeće tablice:

Raspon bodova (postotaka)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
90,00 – 100,00	izvrstan (5)	A
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)	B
60,00 – 74,99	dobar (3)	C
50,00 – 59,99	dovoljan (2)	D
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)	F

Obvezna literatura

1. Dundović, K., Perić, Z. Organizacija zaštite na radu. Rijeka, Veleučilište u Rijeci, 2020.
2. Zakon o zaštiti na radu, 71/14, 118/14, 94/18, 96/18 (NN)
3. Pravilnik o izradi procjene rizika NN 112/14. i 129/19.
4. Pravilnik o poslovima s posebnim uvjetima rada NN 84/05.
5. Pravilnik o pregledu i ispitivanju radne opreme, 16/16, 120/22 (NN)
6. Pravilnik o sigurnosnim znakovima NN 91/15., 102/15. i 61/16.
7. Pravilnik o uporabi osobne zaštitne opreme, 5/21 (NN)
8. Pravilnik o zaštiti na radu radnika izloženih statodinamičkim, psihofiziološkim i drugim

naporima na radu, 73/21 (NN) 9. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada, 105/20 (NN) 10. Nastavni materijali i prezentacije nastavnika objavljeni na stranicama kolegija.
Dopunska literatura
1. EU OSHA. Guidance on risk assessment at work. Luxembourg: Publications Office of the EU, 2021. 2. Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu (HZZZSR). Opasnosti od električne energije. Zagreb, 2010. 3. Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu (HZZZSR). Psihičko opterećenje poslom. Zagreb, 2008. 4. Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu (HZZZSR). Opasnosti od padova. Zagreb, 2009. 5. Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu (HZZZSR). Opasnosti pri radu sa strojevima i drugom radnom opremom. Zagreb, 2009. 6. Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu (HZZZSR). Praktična smjernica za ocjenu rizika pri ručnom rukovanju teretom. Zagreb, 2011. 7. Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu (HZZZSR). Praktična smjernica za procjenu rizika na radu. Zagreb, 2011. 8. Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu (HZZZSR). Procjena rizika – opći vodič. Zagreb, 2010. 9. Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu (HZZZSR). Ručno rukovanje teretom. Zagreb, 2010. 10. Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnosti na radu (HZZZSR). Buka. Zagreb, 2008. 11. Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnosti na radu (HZZZSR). Kemijske opasnosti. Zagreb, 2009. 12. Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnosti na radu (HZZZSR). Opasnosti od eksplozija. Zagreb, 2010. 13. Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnosti na radu (HZZZSR). Opasnosti od vibracija koje se prenose na cijelo tijelo i na šake-ruke. Zagreb, 2011. 14. Učur, M.Đ., Kovač, C., Šijaković, A., Krišto, I. Osnove prava i zakonodavstvo zaštite zdravlja i sigurnosti na radu. Zavod za istraživanje i razvoj sigurnosti d. o. o., Zagreb, 2023.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija
Praćenje kvalitete provodi se kroz postupke anketiranja kvalitete nastave na kolegijima, provjerama metoda ispitivanja, vrednovanja i ocjenjivanja s nastavnim metodama i ishodima učenja te praćenjem prolaznosti. Podaci se od ključnih dionika (nastavnika, vanjskih suradnika i studenata) prikupljaju <i>online</i> upitnicima ili putem pripremljenih tablica i obrazaca.

Tablica konstruktivnog poravnavanja

Ishodi učenja	Nastavne teme	Metode (načini) poučavanja	Načini provjere ishoda
I1	Temeljni pojmovi u zaštiti na radu (Opasnosti, Štetnosti, Napori, Rizik, Posljedice). Elementi sustava zaštite na radu (Organizacijski, tehnički, prostorni, ljudski i dokumentacijski elementi). Uloge i odgovornosti dionika u ZNR (Poslodavac, Ovlaštenik, Stručnjak ZNR, Radnik). Normativni okvir zaštite na radu (EU direktive, Zakon o zaštiti na radu, Provedbeni pravilnici). Kategorizacija elemenata sustava ZNR (Načini upravljanja rizikom kroz sustavne elemente).	Predavanja, suradničko učenje, problemska i projektna nastava, učenje kroz rad.	Teorijski pisani ispit s pitanjima esejskog tipa. Praktični rad studenata u aplikaciji WebZNR, gdje studenti izrađuju i dokumentiraju elemente sustava zaštite na radu, modele organizacijskih struktura te analizu radnih mjesta.
I2	Modeli organizacijskih struktura u ZNR sustavu (centralizirani, decentralizirani, kombinirani modeli). Posebna pravila zaštite na radu prema djelatnosti (Proizvodnja, Građevina, Laboratoriji, Uredski rad, Logistika). Uloga internih akata u ZNR sustavu (Pravilnici, Procedure, Upute, Evidencije, Planovi). Primjeri organizacijskih modela u različitim sektorima (Analiza stvarnih organizacijskih rješenja). Izrada modela organizacijske strukture s pravilima ZNR (Definiranje odgovornosti, tijekom informacija i nadzora).	Predavanja, suradničko učenje, problemska i projektna nastava, učenje kroz rad.	Teorijski pisani ispit s pitanjima esejskog tipa.
I3	Kriteriji za projektiranje i uređenje radnih prostora (Ergonomija, Sigurnosni zahtjevi, Mikroklima, Rasvjeta, Komunikacijske površine). Osnovna pravila ZNR za mjesta rada i opremu (Strojevi, Radna oprema, Ručni alati, Pomoćna sredstva). Analiza usklađenosti prostora i opreme s propisima (Inspekcijski kriteriji, Tipične nesukladnosti). Povezivanje modela prostora i opreme s pravilima ZNR (Primjena pravila na konkretne radne scenarije).	Predavanja, suradničko učenje, problemska i projektna nastava, učenje kroz rad.	Teorijski pisani ispit s pitanjima esejskog tipa.
I4	Zakonske obveze i svrha Procjene rizika (Obveznici, Rokovi, Sadržaj, Odgovornosti). Analiza i vrednovanje rizika (Identifikacija opasnosti, Procjena vjerojatnosti i posljedica). Izrada Procjene rizika za različita radna	Predavanja, suradničko učenje, problemska i projektna nastava, učenje kroz rad.	Ispunjavanje Uputnice za utvrđivanje zdravstvene sposobnosti radnika. Izrada Procjene rizika za odabrano radno mjesto.

	mjesta (Opasne tvari, Stanje strojeva, Organizacijski uvjeti, Ljudski čimbenici). Dokumentiranje i prezentacija Procjene rizika (Struktura dokumenta, Grafički prikazi, Tablice, Izvještavanje).		
I5	Hijerarhija mjera zaštite (Eliminacija, Zamjena, Tehničke mjere, Organizacijske mjere, OZO). Odabir mjera temeljem Procjene rizika (Kriteriji prioritizacije, učinkovitost i izvedivost). Planovi poboljšanja i praćenje učinkovitosti mjera (Korektivne i preventivne radnje). Dokumentiranje i praćenje procjene rizika (Revizije, Evidencije, Kontinuirano unapređenje).	Predavanja, suradničko učenje, problemska i projektna nastava, učenje kroz rad.	Izrada Procjene rizika za odabrano radno mjesto.

OPĆE INFORMACIJE				
Studijski program	Stručni prijediplomski studij Sigurnost na radu			
Naziv kolegija	SIGURNOSNI SUSTAVI			
Nositelj kolegija	Ivan Grakalić			
Asistent				
Status kolegija	Obvezni	ECTS	5	
Godina	3.	Semestar	Zimski	
Način izvođenja nastave	Predavanja	Vježbe	Seminari	Praktikum
	2	1	0	0
OPIS KOLEGIJA				
Ciljevi kolegija				
1. Upoznati studente s osnovama sustava tehničke zaštite (protuprovala, videonadzor i kontrola pristupa) 2. Upoznati studente s osnovama sustava sigurnosti (automatska dojava požara, plinodojava, odimljavanje i slično) 3. Upoznati studente sa zakonodavnim okvirom za sustave tehničke zaštite i sustave sigurnosti				
Uvjeti za upis kolegija				
Nema uvjeta				
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi				
I17 Analizirati identificirane izvore opasnosti u konkretnom radnom procesu I21 Koristiti propisane procedure i isprave u području sigurnosti na radu I27 Koristiti odgovarajuću informacijsku tehnologiju za rješavanje problema u području zaštite na radu I28 Argumentirati odabir nadzornih uređaja kao sredstva zaštite na radu I31P Analizirati čimbenike sigurnosti u području zaštite od požara i protueksplozivne zaštite I33P Primijeniti zakonsku regulativu iz područja zaštite od požara i protueksplozivne zaštite				
Ishodi učenja na razini kolegija				

1. Identificirati zakonodavno okruženje za projektiranje i izvođenje sustava tehničke zaštite.
2. Analizirati funkcije pojedinih elemenata sustava protuprovale, protuprepada i sustava kontrole pristupa
3. Analizirati funkcije i djelovanje sustava za automatsku dojavu požara, plinodjavu i odimljavanje
4. Usporediti klasični i mrežni videonadzor
5. Usporediti specifičnosti napajanja i prijenosa signala za sve obrađene sustave

Sadržaj kolegija

Analiza potreba postavljanja zaštitnih sigurnosnih sustava. Izvori vrste i stupanj opasnosti. Vrste zaštite. Karakteristike pasivnih i aktivnih detektora. Centralni uređaji i naprave za davanje zvučnog alarma. Prijenos signala alarma. Fizičke prepreke. Uređaji za zaštitu: s detektorima tlaka, ultrazvuka, piezoelektričnog efekta, elektromagnetskog polja, fotoelektričnog efekta, infracrvenog zračenja. Primjeri tipičnih zaštitno-alarmnih sustava na otvorenom i zatvorenom prostoru, modeli zaštite, zaštita u transportu, detektiranje i dojava ostalih opasnih pojava. Televizija zatvorenog kruga i njena primjena u sigurnosnim sustavima. Primjeri zaštitnih sigurnosnih sustava u industriji, novčarskom poslovanju, trgovini, računalnim centrima, prometu, turizmu. Primjena računala u sigurnosnim sustavima.

Vrste nastave	izvođenja	☒ Predavanja	☒ Samostalni zadaci
		☒ Seminari i radionice ☐ Vježbe ☐ Obrazovanje na daljinu ☐ Terenska nastava	☐ Multimedija i mreža ☐ Laboratorij ☐ Mentorski rad ☐ Ostalo:

Obveze studenata

U skladu s važećim Pravilnikom o ocjenjivanju i Pravilnikom o studiranju.

Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na ispitnom roku

Ocjenjivanje se temelji na vrednovanju usvojenosti ishoda učenja na kolegiju. Ocjenjivanje se provodi kontinuirano tijekom nastave i/ili na ispitnom roku, u skladu s odredbama Pravilnika o ocjenjivanju.

Kontinuirana provjera:

Ishod	Samostalni zadatak	Kolokvij 1	Kolokvij 2	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	20%			10%	20%	1
I2		30%		15%	30%	1,5
I3			20%	10%	20%	1
I4			10%	5%	10%	0,5
I5		10%	10%	10%	20%	1
Ukupno	20%	40%	40%	50%	100%	100%
Udio u ECTS	1	2	2	2,5	5	5

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija.

Cjeloviti ispit na ispitnom roku:

Ishod	Pismeni	Usmeni	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	15%	5%	10%	20%	1
I2	25%	5%	15%	30%	1,5
I3	15%	5%	10%	20%	1
I4	5%	5%	5%	10%	0,5
I5	15%	5%	10%	20%	1
Ukupno	75%	25%	50%	100%	5
Udio u ECTS	3,75	1,25	2,5	5	5

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija. Prag prolaznosti je 50 % bodova koji se mogu ostvariti za pojedini ishod učenja kolegija.

Ocjenjivanje:

Student je položio ispit ako je za svaki ishod učenja na kolegiju ostvario najmanje 50% predviđenih bodova (po ishodu).

Ako je student položio sve ishode učenja kolegija, zbrajaju se ostvareni bodovi (postoci) svih položenih ishoda učenja, a konačna ocjena se formira temeljem sljedeće tablice:

Raspon bodova (postotaka)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
90,00 – 100,00	izvrstan (5)	A
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)	B
60,00 – 74,99	dobar (3)	C
50,00 – 59,99	dovoljan (2)	D
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)	F

Obvezna literatura

1. Brodić, Osnove sigurnosne tehnike
2. Nastavni materijali objavljeni na webu kolegija
3. Zakon o privatnoj zaštiti

Dopunska literatura

1. Delišimunović, Suvremeni koncepti i uređaji zaštite
2. Damjanovski, CCTV (second edition)

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Praćenje kvalitete provodi se kroz postupke anketiranja kvalitete nastave na kolegijima, provjerama metoda ispitivanja, vrednovanja i ocjenjivanja s nastavnim metodama i ishodima učenja te praćenjem prolaznosti. Podaci se od ključnih dionika (nastavnika, vanjskih suradnika i studenata) prikupljaju *online* upitnicima ili putem pripremljenih tablica i obrazaca.

Tablica konstruktivnog poravnavanja

Ishodi učenja	Nastavne teme	Metode (načini) poučavanja	Načini provjere ishoda
Identificirati zakonodavno okruženje za projektiranje i izvođenje sustava tehničke zaštite.	Zakonodavstvo TZ	Samostalni zadatak	Provjera samostalnog zadatka
Analizirati funkcije pojedinih elemenata sustava protuprovala, protuprepada i sustava kontrole pristupa	Protuprovala, protuprepad, kontrola pristupa	Predavanja, radionica	Kolokvij
Analizirati funkcije i djelovanje sustava za automatsku dojavu požara, plinodojavu i odimljavanje	Sustavi dojave požara, plinodojave, odimljavanja	Predavanja, radionica	Kolokvij
Usporediti klasični i mrežni videonadzor	Sustavi videonadzora, računalna mreža	Predavanja, radionica	Kolokvij
Usporediti specifičnosti napajanja i prijenosa signala za sve obrađene sustave	Sustavi za neprekidno napajanje, baterijsko napajanje	Predavanja, radionica	Kolokvij

OPĆE INFORMACIJE				
Studijski program	Stručni prijediplomski studij Sigurnost na radu			
Naziv kolegija	SIGURNOST U INDUSTRIJI			
Nositelj kolegija	Kristina Dundović, viši predavač			
Asistent				
Status kolegija	Obvezni	ECTS	5	
Godina	3.	Semestar	Zimski	
Način izvođenja nastave	Predavanja	Vježbe	Seminari	Praktikum
	2	2	0	0
OPIS KOLEGIJA				
Ciljevi kolegija				
1. Razviti razumijevanje osnovnih elemenata industrijskih postrojenja i primjene temeljnih pravila zaštite na radu radi stvaranja sigurnog radnog okruženja. 2. Osposobiti studente za prepoznavanje opasnosti, štetnosti i napora u industriji te procjenu razine rizika na različitim radnim mjestima. 3. Omogućiti primjenu odgovarajućih preventivnih i zaštitnih mjera s ciljem smanjenja ili uklanjanja rizika u skladu s osnovnim i posebnim pravilima zaštite na radu. 4. Upoznati studente s dokumentacijom, normama i standardima zaštite na radu te njihovom primjenom u industriji radi kontinuiranog unapređenja sigurnosti i zdravlja na radu.				
Uvjeti za upis kolegija				
Nema uvjeta				
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi				
1. Analizirati prikupljene podatke u svezi s nezgodama, ozljedama na radu, profesionalnim bolestima i bolestima u svezi s radom. (I4) 2. Analizirati razlike među subjektima i njihove odgovornosti u području zaštite na radu. (I5) 3. Primijeniti pravnu regulativu i norme koje pokrivaju područje osposobljavanja u području zaštite na radu. (I6)				

4. Primijeniti pravnu regulativu i norme koje pokrivaju područje sredstva rada, osobne zaštitne opreme i mjesta rada. (I7)
5. Primijeniti pravnu regulativu i norme koje pokrivaju područje zaštite osjetljive skupine radnike. (I8)
6. Primijeniti pravnu regulativu i norme koje pokrivaju poslove s posebnim uvjetima rada. (I9)
7. Odlučiti o primjeni osnovnih, posebnih i priznatih pravila zaštite na radu s obzirom na utvrđene opasnosti, štetnosti i napore. (I10)
8. Primijeniti opća načela prevencije zaštite na radu. (I11)
9. Oblikovati radno mjesto i odabrati radnu opremu na temelju provedene analize, a u skladu s općim načelima prevencije zaštite na radu. (I12)
10. Kategorizirati opasnosti, štetnosti i napore u radnom procesu. (I16)
11. Analizirati identificirane izvore opasnosti u konkretnom radnom procesu. (I17)
12. Analizirati identificirane izvore štetnosti u konkretnom radnom procesu. (I18)
13. Analizirati identificirane izvore napora u konkretnom radnom procesu. (I19)
14. Identificirati posljedice pojedinih izvora opasnosti, štetnosti i napora u radnom procesu. (I20)
15. Procijeniti razinu rizika za određeno radno mjesto obzirom na opasnosti, štetnosti i napore koji se pojavljuju u radnom procesu. (I22)
16. Valorizirati mjere zaštite obzirom na procijenjenu razinu rizika u radnom procesu. (I23)
17. Izraditi procjenu rizika za radno mjesto. (I24)
18. Argumentirati odabir mjera za uklanjanje odnosno smanjenje opasnosti, štetnosti i napora. (I25)
19. Prezentirati stručne sadržaje na hrvatskom i stranom jeziku u govornom i pisanom obliku. (I30)
20. Primijeniti zakonsku regulativu iz područja zaštite na radu za rad u industriji. (I31I)
21. Procijeniti razinu rizika u industrijskim procesima. (I32I)
22. Argumentirati odabir mjera za uklanjanje odnosno smanjenje utvrđene razine rizika u industrijskim procesima. (I33I)

Ishodi učenja na razini kolegija

- I1 Utvrditi osnovne elemente postrojenja s opisom osnovnih pravila zaštite na radu.
- I2 Procijeniti razinu rizika na osnovu opasnosti, štetnosti i napora u industriji.
- I3 Preporučiti mjere za uklanjanje odnosno smanjenje razine rizika primjenom osnovnih i posebnih pravila zaštite na radu.
- I4 Organizirati sustav dokumentacije potrebne za provođenje zaštite na radu.
- I5 Povezati norme i standarde koji se primjenjuju u industriji s ciljem unapređenja zaštite na radu.

Sadržaj kolegija

Osnove zaštite na radu. Osnovne opasnosti, štetnosti i naponi u industriji (mehaničke opasnosti, opasnosti od električne struje, biološke opasnosti, opasnosti od požara i eksplozije, termičke opasnosti). Proizvodni procesi, tehnološki procesi. Osnovne opasnosti, mjere i pravila zaštite na radu u tehnološkim procesima. Montažni i remontni tehnološki procesi. Osnovne opasnosti, mjere i pravila zaštite na radu. Organizacija zaštite na radu u industriji, zakonska regulativa o zaštiti na radu, interni dokumenti trgovačkog društva o zaštiti na radu. Unapređenje zaštite na radu u industriji, unapređenje tehnologije izvođenja radova. Sustavi upravljanja zdravljem i sigurnošću na radu.

Vrste nastave	izvođenja	☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☐ Obrazovanje na daljinu ☐ Terenska nastava	☒ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i mreža ☐ Laboratorij ☒ Mentorski rad ☐ Ostalo:
----------------------	------------------	---	--

Obveze studenata

U skladu s važećim Pravilnikom o ocjenjivanju i Pravilnikom o studiranju.

Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na ispitnom roku

Ocjenjivanje se temelji na vrednovanju usvojenosti ishoda učenja na kolegiju. Ocjenjivanje se provodi kontinuirano tijekom nastave i/ili na ispitnom roku, u skladu s odredbama Pravilnika o ocjenjivanju.

Kontinuirana provjera:

Ishod	Projektni zadatak (procjena rizika)	Prezentacija projektnog zadatka	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	5 %	15 %	10 %	20 %	1
I2	5 %	15 %	10 %	20 %	1
I3	5 %	15 %	10 %	20 %	1
I4	5 %	15 %	10 %	20 %	1
I5	5 %	15 %	10 %	20 %	1
Ukupno	25 %	75 %	50 %	100 %	-
Udio u ECTS	2	3	-	-	5

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija.

Cjeloviti ispit na ispitnom roku:

Ishod	Pisani ispit	Usmeni ispit	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	20 %		10 %	20 %	1
I2	20 %		10 %	20 %	1
I3		20 %	10 %	20 %	1
I4	20 %		10 %	20 %	1
I5	20 %		10 %	20 %	1
Ukupno	80 %	20 %	50 %	100 %	-
Udio u ECTS	2	1	-	-	5

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija. Prag prolaznosti je 50 % bodova koji se mogu ostvariti za pojedini ishod učenja kolegija.

Ocjenjivanje:

Student je položio ispit ako je za svaki ishod učenja na kolegiju ostvario najmanje 50% predviđenih bodova (po ishodu).

Ako je student položio sve ishode učenja kolegija, zbrajaju se ostvareni bodovi (postoci) svih položenih ishoda učenja, a konačna ocjena se formira temeljem sljedeće tablice:

Raspon bodova (postotaka)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
90,00 – 100,00	izvrstan (5)	A
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)	B
60,00 – 74,99	dobar (3)	C
50,00 – 59,99	dovoljan (2)	D
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)	F

Obvezna literatura

1. Dundović, K., Perić, Z. Organizacija zaštite na radu. Rijeka, Veleučilište u Rijeci, 2020.
2. Zakon o zaštiti na radu, 71/14, 118/14, 94/18, 96/18 (NN)
3. Pravilnik o izradi procjene rizika NN 112/14. i 129/19.
4. Pravilnik o poslovima s posebnim uvjetima rada NN 84/05.
5. Pravilnik o pregledu i ispitivanju radne opreme, 16/16, 120/22 (NN)
6. Pravilnik o sigurnosnim znakovima NN 91/15., 102/15. i 61/16.
7. Pravilnik o uporabi osobne zaštitne opreme, 5/21 (NN)
8. Pravilnik o zaštiti na radu radnika izloženih statodinamičkim, psihofiziološkim i drugim naporima na radu, 73/21 (NN)
9. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada, 105/20 (NN)

10. Nastavni materijali i prezentacije nastavnika objavljeni na stranicama kolegija.

Dopunska literatura

1. EU OSHA. Guidance on risk assessment at work. Luxembourg: Publications Office of the EU, 2021.
2. Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu (HZZZSR). Opasnosti od električne energije. Zagreb, 2010.
3. Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu (HZZZSR). Psihičko opterećenje poslom. Zagreb, 2008.
4. Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu (HZZZSR). Opasnosti od padova. Zagreb, 2009.
5. Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu (HZZZSR). Opasnosti pri radu sa strojevima i drugom radnom opremom. Zagreb, 2009.
6. Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu (HZZZSR). Praktična smjernica za ocjenu rizika pri ručnom rukovanju teretom. Zagreb, 2011.
7. Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu (HZZZSR). Praktična smjernica za procjenu rizika na radu. Zagreb, 2011.
8. Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu (HZZZSR). Procjena rizika – opći vodič. Zagreb, 2010.
9. Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu (HZZZSR). Ručno rukovanje teretom. Zagreb, 2010.
10. Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnosti na radu (HZZZSR). Buka. Zagreb, 2008.
11. Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnosti na radu (HZZZSR). Kemijske opasnosti. Zagreb, 2009.
12. Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnosti na radu (HZZZSR). Opasnosti od eksplozija. Zagreb, 2010.
13. Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnosti na radu (HZZZSR). Opasnosti od vibracija koje se prenose na cijelo tijelo i na šake-ruke. Zagreb, 2011.
14. Učur, M.Đ., Kovač, C., Šijaković, A., Krišto, I. Osnove prava i zakonodavstvo zaštite zdravlja i sigurnosti na radu. Zavod za istraživanje i razvoj sigurnosti d. o. o., Zagreb, 2023.

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Praćenje kvalitete provodi se kroz postupke anketiranja kvalitete nastave na kolegijima, provjerama metoda ispitivanja, vrednovanja i ocjenjivanja s nastavnim metodama i ishodima učenja te praćenjem prolaznosti. Podaci se od ključnih dionika (nastavnika, vanjskih suradnika i studenata) prikupljaju *online* upitnicima ili putem pripremljenih tablica i obrazaca.

Tablica konstruktivnog poravnavanja

Ishodi učenja	Nastavne teme	Metode (načini) poučavanja	Načini provjere ishoda
I1	Osnove zaštite na radu u industriji (Pojam, svrha i područje primjene zaštite na radu). Industrijska postrojenja i njihovi osnovni elementi. Radno mjesto, radni proces i radni okoliš. Osnovna pravila zaštite na radu u postrojenjima. Prava, obveze i odgovornosti poslodavaca i radnika.	Predavanja, suradničko učenje, problemska i projektna nastava, učenje kroz rad.	Izrada Procjene rizika za odabrano radno mjesto. Obrana projekta koja uključuje njegovu aplikativnu i tehničku prezentaciju.
I2	Identifikacija opasnosti u industriji. Fizikalne, kemijske, biološke i štetnosti. Metode identifikacije opasnosti (pregled mjesta rada, analiza procesa, razgovori s radnicima). Ergonomija i naponi pri radu. Utjecaj radnog okoliša na zdravlje radnika. Primjeri tipičnih rizika u industrijskim postrojenjima. Procjena rizika u industriji (Pojam i svrha procjene rizika). Metode procjene rizika. Analiza rizika po radnim mjestima. Procjena razine rizika i prihvatljivost rizika. Studije slučaja iz industrijske prakse.	Predavanja, suradničko učenje, problemska i projektna nastava, učenje kroz rad.	Izrada Procjene rizika za odabrano radno mjesto. Obrana projekta koja uključuje njegovu aplikativnu i tehničku prezentaciju.
I3	Mjere zaštite: uklanjanje, smanjenje i kontrola rizika. Hijerarhija mjera zaštite (eliminacija, zamjena, tehničke, organizacijske, OZO). Tehničke mjere zaštite (ograde, blokade, ventilacija, automatizacija. Organizacijske mjere i radni postupci (procedure, obuka, raspored rada). Osobna zaštitna sredstva – izbor i primjena. Posebna pravila zaštite na radu.	Predavanja, suradničko učenje, problemska i projektna nastava, učenje kroz rad.	Izrada Procjene rizika za odabrano radno mjesto. Obrana projekta koja uključuje njegovu aplikativnu i tehničku prezentaciju.
I4	Sustav dokumentacije zaštite na radu. Zakonski okvir i obvezna dokumentacija. Izrada i vođenje procjene rizika.	Predavanja, suradničko učenje, problemska i projektna nastava, učenje kroz rad.	Izrada Procjene rizika za odabrano radno mjesto. Obrana projekta koja uključuje njegovu aplikativnu i tehničku

	Evidencije osposobljavanja i zdravstvenih pregleda. Upute za rad na siguran način. Planovi evakuacije i spašavanja.		prezentaciju.
I5	Norme, standardi i njihova primjena u industriji. Pregled ključnih normi (ISO 45001, ISO 9001, ISO 14001). Norme za sigurnost strojeva (HRN EN ISO 12100, HRN EN 60204-1). Kako norme unapređuju sigurnost, kvalitetu i organizaciju rada. Integracija normi u sustav upravljanja zaštitom na radu.	Predavanja, suradničko učenje, problemska i projektna nastava, učenje kroz rad.	Izrada Procjene rizika za odabrano radno mjesto. Obrana projekta koja uključuje njegovu aplikativnu i tehničku prezentaciju.

OPĆE INFORMACIJE				
Studijski program	Stručni prijediplomski studij Sigurnost na radu			
Naziv kolegija	SIGURNOST U PROCESNOJ INDUSTRIJI			
Nositelj kolegija	Zlatko Perić, pred.			
Asistent				
Status kolegija	Obvezni	ECTS	5	
Godina	3.	Semestar	Zimski	
Način izvođenja nastave	Predavanja	Vježbe	Seminari	Praktikum
	2	2	0	0
OPIS KOLEGIJA				
Ciljevi kolegija				
1. Upoznati studente s osnovnim mjerama u procesnoj industriji. 2. Utvrditi mogućnosti primjene preventivnih mjera u sigurnosti u procesnoj industriji te upoznati studente s metodama koje se mogu koristiti prilikom rješavanja problematike u procesnoj industriji				
Uvjeti za upis kolegija				
Nema uvjeta				
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi				
I2 Prosuditi utjecaj temeljnih značajki proizvodnih procesa, strojeva i materijala na sigurnost i zdravlje radnika I6 Primijeniti pravnu regulativu i norme koje pokrivaju područje osposobljavanja u području zaštite na radu I7 Primijeniti pravnu regulativu i norme koje pokrivaju područje sredstva rada, osobne zaštitne opreme i mjesta rada I10 Odlučiti o primjeni osnovnih, posebnih i priznatih pravila zaštite na radu s obzirom na utvrđene opasnosti, štetnosti i napore I16 Kategorizirati opasnosti, štetnosti i napore u radnom procesu I17 Analizirati identificirane izvore opasnosti u konkretnom radnom procesu I21 Koristiti propisane procedure i isprave u području sigurnosti na radu				

I33I Argumentirati odabir mjera za uklanjanje odnosno smanjenje utvrđene razine rizika u industrijskim procesima		
Ishodi učenja na razini kolegija		
I1 Utvrditi opasnosti i štetnosti u radnom prostoru I2 Predložiti mjere zaštite na radu u procesnoj industriji I3 Razlikovati mjere zaštite na radu na osnovu prisutnih opasnosti i štetnosti u radnom prostoru I4 Analizirati proizvodni proces s aspekta sigurnosti na radu I5 Utvrditi potrebu za osobnim zaštitnim sredstvima i opremom		
Sadržaj kolegija		
Načela sigurnosti u procesnoj industriji. Organizacija sigurnosti. Normativi potrebni kod izgradnje, rada i održavanja procesa. Stabilni sustav za gašenje požara i hlađenje. Sigurnosni sustavi. Skladišni sustavi. Unutarnji nadzor. Opasne tvari koje se koriste u procesu. Mogući izvori paljenja. Inertizacija procesa. Kontinuirani i diskontinuirani procesi. Procesna oprema (cjevovodi, spremnici, posude, reaktori i dr., te pripadajuća armatura. Kontrolni i nadzorni sustav. Sustavi vatrodojave i plinodetekcije. Sustavi za kontrolu imisija i emisija. Osobna zaštitna sredstva i oprema. Kvalitativna i kvantitativna metoda rizika, te identifikacija opasnosti i izračunavanje učestalosti. Privremena i zajednička radilišta.		
Vrste nastave	izvođenja	
	☒ Predavanja ☒ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☐ Obrazovanje na daljinu ☐ Terenska nastava	☒ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i mreža ☐ Laboratorij ☐ Mentorski rad ☐ Ostalo:
Obveze studenata		
U skladu s važećim Pravilnikom o ocjenjivanju i Pravilnikom o studiranju.		
Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na ispitnom roku		
Ocjenjivanje se temelji na vrednovanju usvojenosti ishoda učenja na kolegiju. Ocjenjivanje se provodi kontinuirano tijekom nastave i/ili na ispitnom roku, u skladu s odredbama Pravilnika o ocjenjivanju.		
Kontinuirana provjera:		

Ishod	Seminarski rad	Projektni zadatak	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	10%		5%	10%	0,5
I2	10%		5%	10%	0,5
I3	30%		20%	30%	1,5
I4	20%		10%	20%	1
I5		30%	10%	30%	1,5
Ukupno	70%	30%	50%	100%	
Udio u ECTS	3	2			5

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija.

Cjeloviti ispit na ispitnom roku:

Ishod	Usmeni ispit	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	10%	5%	10%	0,5
I2	10%	5%	10%	0,5
I3	30%	20%	30%	1,5
I4	20%	10%	20%	1
I5	30%	10%	30%	1,5
Ukupno	100%	50%	100%	
Udio u ECTS	5			5

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija. Prag prolaznosti je 50 % bodova koji se mogu ostvariti za pojedini ishod učenja kolegija.

Ocjenjivanje:

Student je položio ispit ako je za svaki ishod učenja na kolegiju ostvario najmanje 50% predviđenih bodova (po ishodu).

Ako je student položio sve ishode učenja kolegija, zbrajaju se ostvareni bodovi (postoci) svih položenih ishoda učenja, a konačna ocjena se formira temeljem sljedeće tablice:

Raspon bodova (postotaka)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
90,00 – 100,00	izvrstan (5)	A
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)	B
60,00 – 74,99	dobar (3)	C
50,00 – 59,99	dovoljan (2)	D
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)	F

Obvezna literatura
1. Važeća zakonska regulativa u području zaštite na radu u RH 2. ISO Standardi i priznate metode
Dopunska literatura
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija
Praćenje kvalitete provodi se kroz postupke anketiranja kvalitete nastave na kolegijima, provjerama metoda ispitivanja, vrednovanja i ocjenjivanja s nastavnim metodama i ishodima učenja te praćenjem prolaznosti. Podaci se od ključnih dionika (nastavnika, vanjskih suradnika i studenata) prikupljaju <i>online</i> upitnicima ili putem pripremljenih tablica i obrazaca.

Tablica konstruktivnog poravnavanja

Ishodi učenja	Nastavne teme	Metode (načini) poučavanja	Načini provjere ishoda
I1	Uvod: Postojeća zakonska legislativa kojom su utvrđene obveze poslodavca u planiranju mjera sigurnosti u proizvodnim procesima.	Predavanje	Seminar
I2	Ekonomska prihvatljivost i studija isplativosti poduzetih mjera, moguće posljedice. Sadržaj i izrada procjena rizika. Načini izrade procjena rizika(radna mjesta, radna oprema, opasne tvari, osobna zaštitna sredstva itd.).u procesnoj industriji.	Predavanje, analiza praktičnog primjera	Seminar
I3	Preventivne i korektivne mjere zaštite na radu.	Predavanje, analiza praktičnog primjera	Seminar
I4	Vrste radnog mjesta, opasnosti na radnom mjestu, subjekti pri obavljanju poslova zaštite na radu te njihova odgovornost, radni okoliš obzirom na postojeće štetnosti te sredstva rada koja se koriste.	Predavanje, analiza praktičnog primjera	Seminar
I5	Propisane i preporučljive mjere zaštite na radu.	Predavanje, analiza praktičnog primjera	Obrana projektnog zadatka, Usmeni ispit

OPĆE INFORMACIJE				
Studijski program	Stručni prijediplomski studij Sigurnost na radu			
Naziv kolegija	SIGURNOST U PROMETA ROBA I LJUDI			
Nositelj kolegija	Erika Gržin, v. pred			
Asistent	-			
Status kolegija	Obvezni	ECTS		5
Godina	3.	Semestar		Zimski
Način izvođenja nastave	Predavanja	Vježbe	Seminari	Praktikum
	2	2	0	0
OPIS KOLEGIJA				
Ciljevi kolegija				
1. Upoznati studente sa zakonskom regulativom i osnovnim čimbenicima sigurnosti po pojedinim granama prometa s posebnim osvrtom na prijevoz opasnih tvari. 2. Prikazati postupke i moguće mjere zaštite od prometnih nesreća i vibracijsko-akustičnih pojava u prometu.				
Uvjeti za upis kolegija				
Nema uvjeta				
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi				
1. Organizirati radni proces na način da se očuva radna sposobnost radnika (I13) 2. Kategorizirati opasnosti, štetnosti i napore u radnom procesu (I16) 3. Analizirati identificirane izvore napora u konkretnom radnom procesu (I19) 4. Identificirati posljedice pojedinih izvora opasnosti, štetnosti i napora u radnom procesu (I20) 5. Argumentirati odabir mjera za uklanjanje odnosno smanjenje opasnosti, štetnosti i napora (I25) 6. Usklađivati radne postupke u skladu s promjenama i napretkom u području tehnike i tehnologije (I29) 7. Analizirati čimbenike sigurnosti u uslužnim djelatnostima (I310) 8. Primijeniti zakonsku regulativu iz područja zaštite na radu za uslužne djelatnosti I310) 9. Predložiti mjere zaštite radnika u procesu manipulacije i prijevoza tereta I310)				

Ishodi učenja na razini kolegija							
I1 Analizirati opasnosti, štetnosti i napore koji se javljaju u prometu I2 Argumentirati odabir mjera zaštite od vibracijsko-akustičnih pojava u prometu I3 Analizirati ključne čimbenike sigurnosti u pojedinim granama prometa I4 Primijeniti zakonsku regulativu u prijevozu opasnih tvari							
Sadržaj kolegija							
Struktura i složenost prometnog sustava. Sadržaj zaštite i sigurnosti u prometnom procesu. Cijevi i pravila zaštite i sigurnosti u prometu. Sigurnost cestovnog prometa. Zakonska regulativa sigurnosti cestovnog prometa. Analiza prometnih nezgoda. Zaštita ljudi i roba u cestovnom prometu. Čimbenici sigurnosti u željezničkom prometu. Upravljanje sa sigurnošću u željezničkom prometu. Izvanredni događaji. Zakonska uređenost sigurnosti željezničkog prometa. Sigurnost roba (tereta) i ljudi u pomorskom prometu. Sigurnost posade. Sigurnost broda. Sigurnost tereta. Međunarodne konvencije i nacionalno zakonodavstvo koji reguliraju sigurnost u pomorskom prometu. Sigurnost u zračnom prometu. Čimbenici sigurnosti u zračnom prometu. Zaštita aerodroma, osoblja, putnika i tereta. Opasne robe u prometu. Međunarodni propisi i nacionalno zakonodavstvo o prijevozu opasnih tvari.							
Vrste nastave	izvođenja	☒ Predavanja	☐ Samostalni zadaci				
		☒ Seminari i radionice	☐ Multimedija i mreža				
		☒ Vježbe	☐ Laboratorij				
		☒ Obrazovanje na daljinu	☐ Mentorski rad				
		☐ Terenska nastava	☐ Ostalo:				
Obveze studenata							
U skladu s važećim Pravilnikom o ocjenjivanju i Pravilnikom o studiranju. Položiti 4. ishod do kraja semestra.							
Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na ispitnom roku							
Ocjenjivanje se temelji na vrednovanju usvojenosti ishoda učenja na kolegiju. Ocjenjivanje se provodi kontinuirano tijekom nastave i/ili na ispitnom roku, u skladu s odredbama Pravilnika o ocjenjivanju.							
Kontinuirana provjera:							
Ishod	1. kolokvij	2. kolokvij	Test	Izlaganje	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	20%				10%	20%	1
I2	11%		3%		7%	14%	0,5
I3		26%	5%	5%	18%	36%	2
I4		5%	25%		15%	30%	1,5
Ukupno	31%	31%	33%	5%			
Udio u	1,5	1,5	1,5	0,5			

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija.

Cjeloviti ispit na ispitnom roku:

Ishod	Pismeni ispit	Usmeni ispit	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	20%		10%	20%	1
I2		14%	7%	14%	0,5
I3	36%		18%	36%	2
I4	30%		15%	30%	1,5
Ukupno	86%	14%			
Udio u ECTS	4,5	0,5			

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija. Prag prolaznosti je 50 % bodova koji se mogu ostvariti za pojedini ishod učenja kolegija.

Ocjenjivanje:

Student je položio ispit ako je za svaki ishod učenja na kolegiju ostvario najmanje 50% predviđenih bodova (po ishodu).

Ako je student položio sve ishode učenja kolegija, zbrajaju se ostvareni bodovi (postoci) svih položenih ishoda učenja, a konačna ocjena se formira temeljem sljedeće tablice:

Raspon bodova (postotaka)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
90,00 – 100,00	izvrstan (5)	A
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)	B
60,00 – 74,99	dobar (3)	C
50,00 – 59,99	dovoljan (2)	D
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)	F

Obvezna literatura

1. Bukljaš Skočibušić, M.; Bukljaš, Z.: Zaštita u prometu, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2015.
2. Cerovac, V.: Tehnika i sigurnost prometa, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2001.
3. Pravilnik o minimalnim sigurnosnim zahtjevima za tunele (NN 096/2013)
4. Trenutno važeći ADR dostupan na <https://mmpi.gov.hr/promet/cestovni-promet-124/prijevoz-opasnih-tvari-u-cestovnom-prometu-adr/propisi-adr/sporazum-o-medjunarodnom-prijevozu-opasnih-tvari-u-cestovnom-prometu-adr/12575>
5. <http://www.hzzzs.hr/index.php/rizici-na-radu/>
6. <https://preventa.hr/zastita-na-radu-upit/opasnosti-i-stetnosti-na-radu>
7. <http://www.hzzzs.hr/wp-content/uploads/2016/11/Vodi%C4%8D-dobre-prakse->

Vibracije-koje-se-prenose-na-cijelo-tijelo.pdf
Dopunska literatura
1. Trenutno važeća zakonodavna regulativa koja se odnosi na sigurnost u cestovnom, željezničkom i pomorskom prometu 2. Pravilnik o zaštiti na radu pri utovaru i istovaru tereta (NN 049/1986)
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija
Praćenje kvalitete provodi se kroz postupke anketiranja kvalitete nastave na kolegijima, provjerama metoda ispitivanja, vrednovanja i ocjenjivanja s nastavnim metodama i ishodima učenja te praćenjem prolaznosti. Podaci se od ključnih dionika (nastavnika, vanjskih suradnika i studenata) prikupljaju <i>online</i> upitnicima ili putem pripremljenih tablica i obrazaca.

Tablica konstruktivnog poravnavanja

Ishodi učenja	Nastavne teme	Metode (načini) poučavanja	Načini provjere ishoda
I1	Uvodno predavanje; Ciljevi zaštite u prometu. Opasnosti, štetnosti i naponi u prometu	Predavanje, vježba – definiranje opasnosti, štetnosti i napora na konkretnom primjeru	Pisana provjera znanja (kolokvij)
I2	Vibracijsko akustične pojave u prometu	Predavanje, vježba – rasprava (pitanja i odgovori), primjena objekta za zaštitu od buke na konkretnom primjeru	Pisana provjera znanja (kolokvij + kratki test na temelju Vodiča dobre prakse – vibracije koje se prenose na cijelo tijelo)
I3	Sigurnost u cestovnom prometu, Sigurnost u željezničkom prometu, Sigurnost u pomorskom prometu, Sigurnost u zračnom prometu	Predavanje, vježba – usporedba aktivnih i pasivnih elemenata sigurnosti, analiza sigurnosti u tunelu, upute za izradu seminarskog rada, rasprava o temi seminarskog rada putem foruma na Merlinu	Pisana provjera znanja (kolokvij + kratki test na temelju Europskih smjernica za osiguranje tereta), seminarski rad (analiza konkretne prometne nesreće)
I4	Klasifikacija i prijevoz opasnih tvari, primjena ADR-a	Predavanje, vježba – zadaci koji se odnose na primjenu ADR	Pisana provjera znanja (kolokvij + test primjena ADR-a)

OPĆE INFORMACIJE				
Studijski program	Stručni prijediplomski studij Sigurnost na radu			
Naziv kolegija	VATROGASNA OPREMA			
Nositelj kolegija	Mensur Ferhatović mr. sig. v. pred.			
Asistent				
Status kolegija	Obvezni	ECTS	5	
Godina	3.	Semestar	Zimski	
Način izvođenja nastave	Predavanja	Vježbe	Seminari	Praktikum
	2	2	0	0
OPIS KOLEGIJA				
Ciljevi kolegija				
1. Upoznati studente sa klasama požara te prikladnim medijima za njihovo gašenje 2. Upoznati studente s vatrodopajnim i protupožarnim sustavima 3. Upoznati studente s vatrogasnom opremom				
Uvjeti za upis kolegija				
Nema uvjeta				
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi				
I7 Primijeniti pravnu regulativu i norme koje pokrivaju područje sredstva rada, osobne zaštitne opreme i mjesta rada I9 Primijeniti pravnu regulativu i norme koje pokrivaju poslove s posebnim uvjetima rada I10 Odlučiti o primjeni osnovnih, posebnih i priznatih pravila zaštite na radu s obzirom na utvrđene opasnosti, štetnosti i napore I13 Organizirati radni proces na način da se očuva radna sposobnost radnika I14 Usklađivati radne postupke u skladu s promjenama i napretkom u području zdravstvene zaštite i ergonomije I31P Analizirati čimbenike sigurnosti u području zaštite od požara i protueksplozivne zaštite I32P Utvrditi sredstva i sustave za gašenje požara na temelju provedene analize širenja požara I33P Primijeniti zakonsku regulativu iz područja zaštite od požara i protueksplozivne zaštite				

Ishodi učenja na razini kolegija					
I1 Odrediti (ne)prikladne medije za gašenje s obzirom na klase požara					
I2 Valorizirati različite stabilne sustave za gašenje požara					
I3 Analizirati vatrododjavne sustave					
I4 Analizirati performanse protupožarnih sustava					
I5 Planirati nabavu i održavanje vatrogasne opreme te obuku vatrogasaca					
Sadržaj kolegija					
Oprema za gašenje požara: stabilni sustavi, hidrantska mreža, dobava vode. Oprema za gašenje po klasama požara. Cijevi i armature. Aparati za zaštitu dišnih organa. Odijela za zaštitu od isijavanja. Zaštitna vatrogasna oprema. Penjačka užad, opasači, oprema za spašavanje sa visina i iz dubina. Vatrogasne pumpe, podjela, vrste, namjena. Pumpe za pretakanje opasnih i zapaljivih tekućih medija. Relejna dobava vode. Oprema za dobivanje pjene, komprimirana zračna pjena. Visoko tlačne pumpe. Dubokosrkači. Tlačna i usisna ventilacija. Vatrogasna vozila: namjena i vrste. Ostala vatrogasna oprema. Odijela za cjelovitu zaštitu. Oprema za accidente. Oprema za rad na vodi. Detekcija (kemijska, termo diferencijalna). Sustavi za detekciju požara, plinova, para.					
Vrste nastave	izvođenja				
	☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☐ Obrazovanje na daljinu ☒ Terenska nastava ☐ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i mreža ☐ Laboratorij ☐ Mentorski rad ☐ Ostalo:				
Obveze studenata					
U skladu s važećim Pravilnikom o ocjenjivanju i Pravilnikom o studiranju.					
Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na ispitnom roku					
Ocjenjivanje se temelji na vrednovanju usvojenosti ishoda učenja na kolegiju. Ocjenjivanje se provodi kontinuirano tijekom nastave i/ili na ispitnom roku, u skladu s odredbama Pravilnika o ocjenjivanju.					
Kontinuirana provjera:					
Ishod	Kolokvij 1	Kolokvij 2	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	15		7,5	15	15%
I2	15		7,5	15	15%
I3	20		10	20	20%
I4		25	12,5	25	25%
I5		25	12,5	25	25%
Ukupno	50	50	50	100	100%
Udio u ECTS	2,5	2,5			5

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija.

Cjeloviti ispit na ispitnom roku:

Ishod	Pismeni ispit	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	15	7,5	15	15%
I2	15	7,5	15	15%
I3	20	10	20	20%
I4	25	12,5	25	25%
I5	25	12,5	25	25%
Ukupno	100	50	100	100%
Udio u ECTS	5			5

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija. Prag prolaznosti je 50 % bodova koji se mogu ostvariti za pojedini ishod učenja kolegija.

Ocjenjivanje:

Student je položio ispit ako je za svaki ishod učenja na kolegiju ostvario najmanje 50% predviđenih bodova (po ishodu).

Ako je student položio sve ishode učenja kolegija, zbrajaju se ostvareni bodovi (postoci) svih položenih ishoda učenja, a konačna ocjena se formira temeljem sljedeće tablice:

Raspon bodova (postotaka)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
90,00 – 100,00	izvrstan (5)	A
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)	B
60,00 – 74,99	dobar (3)	C
50,00 – 59,99	dovoljan (2)	D
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)	F

Obvezna literatura

1. Šmejkal, Z. (1991.) „Uređaji, oprema i sredstva za gašenje i zaštitu od požara“, Savez kemičara i tehnologa Hrvatske, Zagreb
2. <https://dvskola.hr/wp-content/uploads/2024/10/Vatrogasne-sprave-i-oprema.pdf>
3. Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10, 114/22)
4. Pravilnik o vatrogasnoj tehnici (NN 5/2021)
5. Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN 101/2011, 74/2013)

Dopunska literatura
1. Zakon o vatrogastvu (NN 125/2019) 2. Pravilnik o zaštiti na radu pri uporabi radne opreme (NN 018/2017)
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija
Praćenje kvalitete provodi se kroz postupke anketiranja kvalitete nastave na kolegijima, provjerama metoda ispitivanja, vrednovanja i ocjenjivanja s nastavnim metodama i ishodima učenja te praćenjem prolaznosti. Podaci se od ključnih dionika (nastavnika, vanjskih suradnika i studenata) prikupljaju <i>online</i> upitnicima ili putem pripremljenih tablica i obrazaca.

Tablica konstruktivnog poravnavanja

Ishodi učenja	Nastavne teme	Metode (načini) poučavanja	Načini provjere ishoda
I1	Oprema za gašenje po klasama požara.	Predavanja	Pisana provjera znanja
I2	Oprema za gašenje požara: stabilni sustavi, hidrantska mreža, dobava vode. Cijevi i armature	Predavanje, demonstracija opreme u realnim protupožarnim sustavima	Pisana provjera znanja
I3	Detekcija (kemijska, termo diferencijalna). Sustavi za detekciju požara, plinova, para.	Predavanje, demonstracija opreme u realnim protupožarnim sustavima	Pisana provjera znanja
I4	Vatrogasne pumpe, podjela, vrste, namjena. Pumpe za pretakanje opasnih i zapaljivih tekućih medija. Relejna dobava vode. Oprema za dobivanje pjene, komprimirana zračna pjena. Visoko tlačne pumpe. Dubokosrkači. Tlačna i usisna ventilacija.	Predavanje, analiza praktičnih primjera	Pisana provjera znanja
I5	Aparati za zaštitu dišnih organa. Odijela za zaštitu od isijavanja. Zaštitna vatrogasna oprema. Penjačka užad, opasači, oprema za spašavanje sa visina i iz dubina. Ostala vatrogasna oprema. Odijela za cjelovitu zaštitu. Oprema za akcidente. Oprema za rad na vodi. Vatrogasna vozila: namjena i vrste.	Predavanja, izvođenje pokaznih vatrogasnih vježbi	Pisana provjera znanja

OPĆE INFORMACIJE				
Studijski program	Stručni prijediplomski studij Sigurnost na radu			
Naziv kolegija	SIGURNOST I ZAŠTITA U HOTELIJERSTVU I TURIZMU			
Nositelj kolegija	Maja Šupuković, predavač			
Asistent	Andrija Tadić, asistent			
Status kolegija	Obvezni	ECTS	5	
Godina	3.	Semestar	Zimski	
Način izvođenja nastave	Predavanja	Vježbe	Seminari	Praktikum
	2	2	0	0
OPIS KOLEGIJA				
Ciljevi kolegija				
Steći znanja o zahtjevima radnih mjesta, najčešćim bolestima te relevantnim zakonskim propisima u području hotelijerstva i turizma.				
Uvjeti za upis kolegija				
Nema uvjeta.				
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi				
ISHOD 12: Oblikovati radno mjesto i odabrati radnu opremu na temelju provedene analize, u skladu s općim načelima prevencije zaštite na radu. ISHOD 13: Organizirati radni proces na način da se očuva radna sposobnost radnika. ISHOD 16: Kategorizirati opasnosti, štetnosti i napore u radnom procesu. ISHOD 20: Identificirati posljedice pojedinih izvora opasnosti, štetnosti i napora u radnom procesu. ISHOD 31O: Analizirati čimbenike sigurnosti u uslužnim djelatnostima. ISHOD 32O: Primijeniti zakonsku regulativu iz područja zaštite na radu za uslužne djelatnosti.				
Ishodi učenja na razini kolegija				
ISHOD 1: Prepoznati zahtjeve radnih mjesta u hotelijerstvu i turizmu. ISHOD 2: Procijeniti kritične točke rada u hotelijerstvu i turizmu. ISHOD 3: Procijeniti posebnosti uvjeta rada u hotelijerstvu i turizmu. ISHOD 4: Definirati najčešće bolesti u hotelijerstvu i turizmu. ISHOD 5: Primijeniti zakonske propise iz područja sigurnosti i zaštite u hotelijerstvu i turizmu.				

Sadržaj kolegija

Zdravstveni problemi djelatnika u hotelijerstvu i turizmu povezani sa stajanjem, ponavljajućim radnjama te podizanjem, prenošenjem i manipulacijom tereta: statodinamički napori, nepovoljni položaji tijela, opterećenja kralježnice i zglobova te najčešći mišićno koštani poremećaji, uz primjenu ergonomskih načela i mjera prevencije. Rukovanje strojevima, priborom i alatima te tipične nesreće i ozljede u radnom procesu, osobito poskliznuća i padovi, posjekotine i opekline, uz mjere sprječavanja ozljeda i postupanje nakon ozljede. Biološki čimbenici u radnom okolišu: crijevne zarazne bolesti i otrovanja hranom, parazitarne infekcije te rizici povezani s vodom i aerosolima, uključujući legioneloze; higijenski zahtjevi, osobna higijena zaposlenika i osnove HACCP sustava te sprječavanje kontaminacije hrane. Fizikalni čimbenici u radnom okolišu: mikroklimatski uvjeti i buka. Kemijski čimbenici: sredstva za čišćenje i dezinfekciju i drugi pripravi, uz iritacije, alergije i profesionalne dermatoze te mjere zaštite. Organizacijske posebnosti rada: sezonalnost, smjenski i noćni rad, rad pod vremenskim pritiskom i psihosocijalni čimbenici. Osobna zaštitna sredstva i radna odjeća. Osnove zaštite od požara i evakuacije te osnovna pravila razvrstavanja i postupanja s otpadom u radnom procesu.

Vrste nastave	izvođenja	☒ Predavanja	☐ Samostalni zadaci
		☒ Seminari i radionice	☐ Multimedija i mreža
		☒ Vježbe	☐ Laboratorij
		☐ Obrazovanje na daljinu	☒ Mentorski rad
		☐ Terenska nastava	☐ Ostalo:

Obveze studenata

U skladu s važećim Pravilnikom o ocjenjivanju i Pravilnikom o studiranju.

Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na ispitnom roku

Ocjenjivanje se temelji na vrednovanju usvojenosti ishoda učenja na kolegiju. Ocjenjivanje se provodi kontinuirano tijekom nastave i/ili na ispitnom roku, u skladu s odredbama Pravilnika o ocjenjivanju.

Kontinuirana provjera:

Ishod	Kolokvij	Test	Kolokvij	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	10 %	5 %		7,5 %	15 %	0,75
I2	20 %	5 %		12,5 %	25 %	1,25
I3		5 %	15 %	10 %	20 %	1
I4		5 %	15 %	10 %	20 %	1
I5		5 %	15 %	10 %	20 %	1
Ukupno	30 %	25 %	45 %	50 %	100 %	5
Udio ECTS u	1,5	1,25	2,25	-	5	-

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija.

Cjeloviti ispit na ispitnom roku:

Ishod	Pisani ispit	Usmeni ispit	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	10 %	5 %	7,5 %	15 %	0,75
I2	25 %	5 %	15 %	30 %	1,5
I3	15 %	5 %	10 %	20 %	1
I4	10 %	5 %	7,5 %	15 %	0,75
I5	15 %	5 %	10 %	20 %	1
Ukupno	75 %	25 %	50 %	100 %	5
Udio u ECTS	3,75	1,25	-	5	-

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija. Prag prolaznosti je 50 % bodova koji se mogu ostvariti za pojedini ishod učenja kolegija.

Ocjenjivanje:

Student je položio ispit ako je za svaki ishod učenja na kolegiju ostvario najmanje 50% predviđenih bodova (po ishodu).

Ako je student položio sve ishode učenja kolegija, zbrajaju se ostvareni bodovi (postoci) svih položenih ishoda učenja, a konačna ocjena se formira temeljem sljedeće tablice:

Raspon bodova (postotaka)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
90,00 – 100,00	izvrstan (5)	A
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)	B
60,00 – 74,99	dobar (3)	C
50,00 – 59,99	dovoljan (2)	D
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)	F

Obvezna literatura

1. Volner, Z.: Opća medicinska mikrobiologija s epidemiologijom i imunologijom, Medicinska naklada, Zagreb, 2010.
2. Mihaljević, F. i suradnici: Specijalna klinička infektologija, Medicinska naklada, Zagreb, 2012.
3. Kovačević, I. (2018): HACCP u ugostiteljstvu i turizmu, Školska knjiga, Zagreb, 2018.
4. Zakon o ugostiteljskoj djelatnosti (NN 85/15 i izmjene),

5. Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14 i izmjene),
6. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/20),
7. Pravilnik o sanitarno-tehničkim i higijenskim uvjetima bazenskih kupališta te o zdravstvenoj ispravnosti bazenskih voda (NN 59/20 i izmjene),
8. Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/22 i izmjene).

Dopunska literatura

Literatura koju će nastavnik preporučiti u sklopu izrade seminarskog rada.

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Praćenje kvalitete provodi se kroz postupke anketiranja kvalitete nastave na kolegijima, provjerama metoda ispitivanja, vrednovanja i ocjenjivanja s nastavnim metodama i ishodima učenja te praćenjem prolaznosti. Podaci se od ključnih dionika (nastavnika, vanjskih suradnika i studenata) prikupljaju *online* upitnicima ili putem pripremljenih tablica i obrazaca.

Tablica konstruktivnog poravnavanja

Ishodi učenja	Nastavne teme	Metode (načini) poučavanja	Načini provjere ishoda
ISHOD 1: Prepoznati zahtjeve radnih mjesta u hotelijerstvu i turizmu.	Organizacija i specifičnosti hotelijerstva i turizma, tipična mjesta rada i osnovni zahtjevi radnih zadataka	Predavanja, Vježbe, Mentorski rad	1. kolokvij, Izlaganje seminarskog rada
ISHOD 2: Procijeniti kritične točke rada u hotelijerstvu i turizmu.	Kritične točke rada u hotelijerstvu i turizmu: opasnosti i štetnosti na radnim mjestima, osnovne mjere kontrole, osnove HACCP sustava i sigurnosti hrane	Predavanja, Vježbe, Mentorski rad	1. kolokvij, Izlaganje seminarskog rada
ISHOD 3: Procijeniti posebnosti uvjeta rada u hotelijerstvu i turizmu.	Uvjeti rada u hotelijerstvu i turizmu: sezonalnost, smjenski i noćni rad, mikroklimatski uvjeti, ergonomija i statodinamički naponi, psihofiziološki i psihosocijalni čimbenici	Predavanja, Vježbe, Mentorski rad	2. kolokvij, Izlaganje seminarskog rada
ISHOD 4: Definirati najčešće bolesti u hotelijerstvu i turizmu.	Ozljeđe i bolesti povezane s radom u hotelijerstvu i turizmu: padovi, posjekotine, opekline, mišićno koštane bolesti, kožne i respiratorne bolesti, infekcije povezane s radnim procesima i uslužnim kontaktom	Predavanja, Vježbe, Mentorski rad	2. kolokvij, Izlaganje seminarskog rada

ISHOD 5: Primijeniti zakonske propise iz područja sigurnosti i zaštite u hotelijerstvu i turizmu.	Primjena propisa i mjera zaštite u hotelijerstvu i turizmu: zaštita na radu, zaštita od požara i evakuacija, gospodarenje otpadom, obvezna dokumentacija i postupci provedbe mjera	Predavanja, Vježbe, Mentorski rad	2. kolokvij, Izlaganje seminarskog rada
--	--	-----------------------------------	---

OPĆE INFORMACIJE				
Studijski program	Stručni prijediplomski studij Sigurnost na radu			
Naziv kolegija	PROTUEKSPLOZIVNA ZAŠTITA			
Nositelj kolegija	Veljko Pevalek, v. pred.			
Asistent	Sanja Arko Kariolić			
Status kolegija	Obvezni	ECTS	5	
Godina	3.	Semestar	Zimski	
Način izvođenja nastave	Predavanja	Vježbe	Seminari	Praktikum
	2	2	0	0
OPIS KOLEGIJA				
Ciljevi kolegija				
Upoznati studente sa uvjetima formiranja eksplozivne smjese te mogućnostima zaštite i metodama prevencije od nastanka eksplozije.				
Uvjeti za upis kolegija				
Nema uvjeta				
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi				
I11 Primijeniti opća načela prevencije zaštite na radu I12 Oblikovati radno mjesto i odabrati radnu opremu na temelju provedene analize, a u skladu s općim načelima prevencije zaštite na radu I13 Organizirati radni proces na način da se očuva radna sposobnost radnika I16 Kategorizirati opasnosti, štetnosti i napore u radnom procesu I17 Analizirati identificirane izvore opasnosti u konkretnom radnom procesu I20 Identificirati posljedice pojedinih izvora opasnosti, štetnosti i napora u radnom procesu I25 Argumentirati odabir mjera za uklanjanje odnosno smanjenje opasnosti, štetnosti i napora I30 Prezentirati stručne sadržaje na hrvatskom i stranom jeziku u govornom i pisanom obliku I31P Analizirati čimbenike sigurnosti u području zaštite od požara i protueksplozivne zaštite I33P Primijeniti zakonsku regulativu iz područja zaštite od požara i protueksplozivne zaštite				
Ishodi učenja na razini kolegija				
I1 Procijeniti mogućnosti i uvjete za formiranje eksplozivne smjese.				

- 12 Opisati postupke za sprečavanje nastanka eksplozije uslijed mogućeg nastanka eksplozivne atmosfere.
- 13 Predložiti izvedbu električnih uređaja i drugih mogućih izvora paljenja u prostorima s mogućnošću nastanka eksplozivne atmosfere.
- 14 Primijeniti zakonsku regulativu i pravila tehničke struke vezano uz prostore s eksplozivnom atmosferom ili mogućnošću nastanka iste.
- 15 Odabrati alate i uređaje u prostorima gdje postoje mogućnost nastanka eksplozivne atmosfere.

Sadržaj kolegija

Eksplozijski ugroženi prostor. Pojmovi, veličine i osobine plinova, para, prašina, maglice i vlakanca koji u određenim uvjetima stvaraju ugroženi prostor. Granice eksplozivnosti, fizikalno-kemijske osnove eksplozije. Uzročnici paljenja. Klasifikacija ugroženog prostora i ocjena ugroženosti. Prosudba ugroženosti prostora. Zone opasnosti. Razrada ugroženosti. Metode i načini izvedbe postrojenja, električnih sustava i uređaja za prostore ugrožene eksplozivnim smjesama. Primarna i sekundarna zaštita. Temeljni zahtjevi za električne sustave, uređaje i instalacije namijenjene za rad u eksplozijskim ugroženim prostorima. Održavanje i popravljivanje. Zakonska regulativa. Organizacija sigurnosnih mjera.

Vrste nastave	☒ Predavanja	☐ Samostalni zadaci
	☐ Seminari i radionice	☐ Multimedija i mreža
izvođenja	☒ Vježbe	☐ Laboratorij
	☐ Obrazovanje na daljinu	☐ Mentorski rad
	☐ Terenska nastava	☐ Ostalo:

Obveze studenata

U skladu s važećim Pravilnikom o ocjenjivanju i Pravilnikom o studiranju.

Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na ispitnom roku

Ocjenjivanje se temelji na vrednovanju usvojenosti ishoda učenja na kolegiju. Ocjenjivanje se provodi kontinuirano tijekom nastave i/ili na ispitnom roku, u skladu s odredbama Pravilnika o ocjenjivanju.

Kontinuirana provjera:

Ishod	1. kolokvij	2. kolokvij	Seminar	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	20%			10%	20%	1
I2	20%			10%	20%	1
I3	20%			10%	20%	1
I4		5%	15%	10%	20%	1
I5		20%		10%	20%	1
Ukupno	60%	25%	15%	50%	100%	

Udio u ECTS	3	1,25	0,75			
--------------------	----------	-------------	-------------	--	--	--

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija.

Cjeloviti ispit na ispitnom roku:

Ishod	Pismeni ispit	Usmeni ispit	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	20%		10%	20%	1
I2	20%		10%	20%	1
I3	20%		10%	20%	1
I4		20%	10%	20%	1
I5	20%		10%	20%	1
Ukupno	80%	20%	50%	100%	
Udio u ECTS	4	1			5

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija. Prag prolaznosti je 50 % bodova koji se mogu ostvariti za pojedini ishod učenja kolegija.

Ocjenjivanje:

Student je položio ispit ako je za svaki ishod učenja na kolegiju ostvario najmanje 50% predviđenih bodova (po ishodu).

Ako je student položio sve ishode učenja kolegija, zbrajaju se ostvareni bodovi (postoci) svih položenih ishoda učenja, a konačna ocjena se formira temeljem sljedeće tablice:

Raspon bodova (postotaka)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
90,00 – 100,00	izvrstan (5)	A
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)	B
60,00 – 74,99	dobar (3)	C
50,00 – 59,99	dovoljan (2)	D
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)	F

Obvezna literatura

1. Marinović, N.: Električni uređaji i instalacije za eksplozivnu atmosferu plinova i para, Priručnik, Naklada autora, 2005.
2. Grupa autora: Protueksplozivna zaštita električnih uređaja, ZIRS, Zagreb, 2005.
3. EN IEC 60079 (serija normi): Explosive Atmospheres (najnovija izdanja).
4. Crowl, D. A.; Louvar, J. F.: Chemical Process Safety: Fundamentals with Applications, 3rd ed.,

Prentice Hall, 2011. 5. Eckhoff, R. K.: Dust Explosions in the Process Industries, 3rd ed., Gulf Professional Publishing, 2003. 6. European Commission: ATEX Guidelines – Guidelines on the application of Directive 2014/34/EU (najnovije izdanje).
Dopunska literatura
1. Pravilnik o najmanjim zahtjevima sigurnosti i zaštite zdravlja radnika te tehničkom nadgledanju postrojenja, opreme, instalacija i uređaja u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom (NN 39/06, 106/07). 2. Veza s EU direktivama: Direktiva 89/391/EEC (članak 16., stavak 1.) i EU Direktive 1999/92/EC (ATEX 137). 3. Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14,118/14,154/14,94/18,96/18). 4. Smjernice Europske komisije za primjenu ATEX direktiva.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija
Praćenje kvalitete provodi se kroz postupke anketiranja kvalitete nastave na kolegijima, provjerama metoda ispitivanja, vrednovanja i ocjenjivanja s nastavnim metodama i ishodima učenja te praćenjem prolaznosti. Podaci se od ključnih dionika (nastavnika, vanjskih suradnika i studenata) prikupljaju <i>online</i> upitnicima ili putem pripremljenih tablica i obrazaca.

Tablica konstruktivnog poravnavanja

Ishodi učenja	Nastavne teme	Metode (načini) poučavanja	Načini provjere ishoda
I1	Eksplodivni ugroženi prostor. Pojmovi, veličine i osobine plinova, para, prašina, maglice i vlakanca koji u određenim uvjetima stvaraju ugroženi prostor. Granice eksplozivnosti, fizikalno-kemijske osnove eksplozije. Uzročnici paljenja.	Predavanja, vježbe	Pisana provjera znanja (kolokvij)
I2	Klasifikacija ugroženog prostora i ocjena ugroženosti. Prosudba ugroženosti prostora. Zone opasnosti.	Predavanja, vježbe	Pisana provjera znanja (kolokvij)
I3	Metode i načini izvedbe postrojenja, električnih sustava i uređaja za prostore ugrožene eksplozivnim smjesama. Primarna i sekundarna zaštita.	Predavanja, vježbe	Pisana provjera znanja (kolokvij), seminarski rad
I4	Zakonska regulativa. Organizacija sigurnosnih mjera.	Predavanja, vježbe	Pisana provjera znanja (kolokvij)
I5	Temeljni zahtjevi za električne sustave, uređaje i instalacije namijenjene za rad u eksplozivnim ugroženim prostorima. Održavanje i popravljivanje.	Predavanja, vježbe	Pisana provjera znanja (kolokvij)

OPĆE INFORMACIJE				
Studijski program	Stručni prijediplomski studij Sigurnost na radu			
Naziv kolegija	SIGURNOST PRI PRIJEVOZU OPASNIH TVARI			
Nositelj kolegija	Erika Gržin, v. pred			
Asistent	-			
Status kolegija	Obvezni	ECTS	5	
Godina	3.	Semestar	Zimski	
Način izvođenja nastave	Predavanja	Vježbe	Seminari	Praktikum
	2	2	0	0
OPIS KOLEGIJA				
Ciljevi kolegija				
Upoznati studente sa specifičnostima prijevoza opasnih tvari po pojedinim granama prometa s posebnim osvrtom na prijevoz opasnih tvari u cestovnom i željezničkom prometu.				
Uvjeti za upis kolegija				
Nema uvjeta				
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi				
1. Organizirati radni proces na način da se očuva radna sposobnost radnika (I13) 2. Kategorizirati opasnosti, štetnosti i napore u radnom procesu (I16) 3. Analizirati identificirane izvore napora u konkretnom radnom procesu (I19) 4. Identificirati posljedice pojedinih izvora opasnosti, štetnosti i napora u radnom procesu (I20) 5. Argumentirati odabir mjera za uklanjanje odnosno smanjenje opasnosti, štetnosti i napora (I25) 6. Usklađivati radne postupke u skladu s promjenama i napretkom u području tehnike i tehnologije (I29) 7. Primijeniti zakonsku regulativu iz područja zaštite na radu za rad u industriji (I31I) 8. Procijeniti razinu rizika u industrijskim procesima (I32I) 9. Argumentirati odabir mjera za uklanjanje odnosno smanjenje utvrđene razine				

rizika u industrijskim procesima (I33I)							
Ishodi učenja na razini kolegija							
I1 Analizirati opasnosti štetnosti i napore koje javljaju u prijevozu opasnih tvari I2 Argumentirati odabir mjera zaštite kod manipulacije opasnim tvarima I3 Analizirati specifičnosti prijevoza opasnih tvari po pojedinim granama prometa I4 Primijeniti zakonsku regulativu u prijevozu opasnih tvari							
Sadržaj kolegija							
Zakon o prijevozu opasnih tvari. Podzakonski akti. Međunarodne norme. Definicija, klasifikacija i svojstva opasnih tvari. Mjere sigurnosti za prijevoz opasnih tvari po vrstama i pojedinim granama prometa. Dokumentacija pri prijevozu opasnih tvari.							
Vrste nastave	izvođenja	☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Obrazovanje na daljinu ☐ Terenska nastava ☐ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i mreža ☐ Laboratorij ☐ Mentorski rad ☐ Ostalo:					
Obveze studenata							
U skladu s važećim Pravilnikom o ocjenjivanju i Pravilnikom o studiranju. Položiti 4. ishod do kraja semestra.							
Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na ispitnom roku							
Ocjenjivanje se temelji na vrednovanju usvojenosti ishoda učenja na kolegiju. Ocjenjivanje se provodi kontinuirano tijekom nastave i/ili na ispitnom roku, u skladu s odredbama Pravilnika o ocjenjivanju.							
Kontinuirana provjera:							
Ishod	1. kolokvij	2. kolokvij	Zadaci	Test	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	15%		5%		10%	20%	1
I2	18%		2%		10%	20%	1
I3		15%	5%		10%	20%	1
I4			5%	35%	20%	40%	2
Ukupno	33%	15%	17%	35%	50%	100%	
Udio u	1,5	1	1	1,5			
Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija.							

Cjeloviti ispit na ispitnom roku:

Ishod	Pismeni ispit	Usmeni ispit	Prag	Max	Udio u ECTS
I1		20%	10%	20%	1
I2	20%		10%	20%	1
I3	20%		10%	20%	1
I4	40%		20%	40%	2
Ukupno	80%	20%			
Udio u ECTS	4	1			

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija. Prag prolaznosti je 50 % bodova koji se mogu ostvariti za pojedini ishod učenja kolegija.

Ocjenjivanje:

Student je položio ispit ako je za svaki ishod učenja na kolegiju ostvario najmanje 50% predviđenih bodova (po ishodu).

Ako je student položio sve ishode učenja kolegija, zbrajaju se ostvareni bodovi (postoci) svih položenih ishoda učenja, a konačna ocjena se formira temeljem sljedeće tablice:

Raspon bodova (postotaka)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
90,00 – 100,00	izvrstan (5)	A
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)	B
60,00 – 74,99	dobar (3)	C
50,00 – 59,99	dovoljan (2)	D
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)	F

Obvezna literatura

1. Bukljaš Skočibušić, M.; Bukljaš, Z.: Zaštita u prometu, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2015.
2. Trenutno važeći ADR dostupan na <https://mmpi.gov.hr/promet/cestovni-promet-124/prijevoz-opasnih-tvari-u-cestovnom-prometu-adr/propisi-adr/sporazum-o-medjunarodnom-prijevozu-opasnih-tvari-u-cestovnom-prometu-adr/12575>

Dopunska literatura

1. Trenutno važeća zakonodavna regulativa koja se odnosi na sigurnost u cestovnom, željezničkom i pomorskom prometu

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Praćenje kvalitete provodi se kroz postupke anketiranja kvalitete nastave na kolegijima, provjerama metoda ispitivanja, vrednovanja i ocjenjivanja s nastavnim metodama i ishodima učenja te praćenjem prolaznosti. Podaci se od ključnih dionika (nastavnika, vanjskih suradnika i studenata) prikupljaju *online* upitnicima ili putem pripremljenih tablica i obrazaca.

Tablica konstruktivnog poravnavanja

Ishodi učenja	Nastavne teme	Metode (načini) poučavanja	Načini provjere ishoda
I1	Uvodno predavanje; Ciljevi zaštite u prometu. Opasnosti, štetnosti i naponi u prometu	Predavanje, online vježbe – forum na Merlinu (rasprava – pitanja i odgovori, povratna informacija nastavnika)	Pisana provjera znanja (kolokvij), zadatak na Merlinu (pitanja i odgovori)
I2	Manipulacija opasnim tvarima	Predavanje, online vježbe – forum (rasprava – pitanja i odgovori, povratna informacija nastavnika)	Pisana provjera znanja (kolokvij), zadatak na Merlinu (pitanja i odgovori)
I3	Prijevoz opasnih tvari po pojedinim granama prometa	Predavanje, online vježbe – forum (rasprava – pitanja i odgovori, povratna informacija nastavnika)	Pisana provjera znanja (kolokvij), zadatak na Merlinu (pitanja i odgovori)
I4	Klasifikacija i prijevoz opasnih tvari, primjena ADR-a	Predavanje, vježba – zadaci koji se odnose na primjenu ADR	Pisana provjera znanja (kolokvij + test primjena ADR-a) + seminarski rad (primjena ADR-a na zadanoj opasnoj tvari)

OPĆE INFORMACIJE				
Studijski program	Stručni prijediplomski studij Sigurnost na radu			
Naziv kolegija	SIGURNOST U ZDRAVSTVU			
Nositelj kolegija	Maja Šupuković, predavač			
Asistent	Andrija Tadić, asistent			
Status kolegija	Obvezni	ECTS	5	
Godina	3.	Semestar	Zimski	
Način izvođenja nastave	Predavanja	Vježbe	Seminari	Praktikum
	2	2	0	0
OPIS KOLEGIJA				
Ciljevi kolegija				
Steći znanja o najčešćim bolestima zdravstvenih radnika i mogućnostima njihove prevencije.				
Uvjeti za upis kolegija				
Nema uvjeta.				
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi				
ISHOD 4: Analizirati prikupljene podatke u svezi s nezgodama, ozljedama na radu, profesionalnim bolestima i bolestima u svezi s radom. ISHOD 13: Organizirati radni proces na način da se očuva radna sposobnost radnika. ISHOD 14: Usklađivati radne postupke u skladu s promjenama i napretkom u području zdravstvene zaštite i ergonomije. ISHOD 16: Kategorizirati opasnosti, štetnosti i napore u radnom procesu. ISHOD 20: Identificirati posljedice pojedinih izvora opasnosti, štetnosti i napora u radnom procesu. ISHOD 25: Argumentirati odabir mjera za uklanjanje odnosno smanjenje opasnosti, štetnosti i napora. ISHOD 31O: Analizirati čimbenike sigurnosti u uslužnim djelatnostima. ISHOD 32O: Primijeniti zakonsku regulativu iz područja zaštite na radu za uslužne djelatnosti				

Ishodi učenja na razini kolegija		
ISHOD 1: Opisati organizaciju zdravstvene zaštite u RH. ISHOD 2: Utvrditi najčešće bolesti zdravstvenih radnika s obzirom na izloženost fizikalnim, kemijskim i biološkim štetnostima. ISHOD 3: Ocijeniti dobivene podatke o pobolima. ISHOD 4: Procijeniti napore pri radu zdravstvenih radnika. ISHOD 5: Preporučiti mjere prevencije.		
Sadržaj kolegija		
Organizacija zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj, uključujući osnovne razine sustava, ključne institucije i nadležnosti te temeljni zakonodavni okvir relevantan za sigurnost u zdravstvenim ustanovama. Radni uvjeti i radni zadaci zdravstvenih djelatnika, s naglaskom na statička i dinamička opterećenja, ručno premještanje i rukovanje bolesnicima, prisilne položaje te psihofiziološke i psihosocijalne čimbenike rada, uključujući stres i opterećenje vida pri radu s prikaznicima. Profesionalne štetnosti u zdravstvu: fizikalne štetnosti, uključujući buku, vibracije te ionizirajuća i neionizirajuća zračenja, s osnovnim učincima izloženosti i tipičnim izvorima u zdravstvenim ustanovama. Kemijske štetnosti, uključujući opasne tvari i smjese u zdravstvenom okruženju, citostatike, inhalacijske anestetike, laboratorijske reagense te sredstva za sterilizaciju i dezinfekciju, uz osnovne mjere kontrole rizika. Biološke štetnosti u zdravstvenim ustanovama, uključujući izvore i putove izloženosti, rizike povezane s ubodnim incidentima te mjere prevencije infekcija. Preventivne mjere u zdravstvu, uključujući hijerarhiju mjera, organizacijske i tehničke mjere te primjenu osobne zaštitne opreme i radne odjeće.		
Vrste nastave	izvođenja ☒ Predavanja ☒ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☐ Obrazovanje na daljinu ☒ Terenska nastava	☐ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i mreža ☐ Laboratorij ☒ Mentorski rad ☐ Ostalo:
Obveze studenata		
U skladu s važećim Pravilnikom o ocjenjivanju i Pravilnikom o studiranju.		
Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na ispitnom roku		
Ocjenjivanje se temelji na vrednovanju usvojenosti ishoda učenja na kolegiju. Ocjenjivanje se provodi kontinuirano tijekom nastave i/ili na ispitnom roku, u skladu s odredbama Pravilnika o ocjenjivanju. Kontinuirana provjera:		

Ishod	Kolokvij	Test	Kolokvij	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	5 %			2,5 %	5 %	0,25
I2	15 %	10 %		12,5 %	25 %	1,25
I3	15 %	5 %		10 %	20 %	1
I4		5 %	20 %	12,5 %	25 %	1,25
I5		5 %	20 %	12,5 %	25 %	1,25
Ukupno	35 %	25 %	40 %	50 %	100 %	5
Udio ECTS u	1,75	1,25	2	-	5	-

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija.

Cjeloviti ispit na ispitnom roku:

Ishod	Pisani ispit	Usmeni ispit	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	15 %	5%	10 %	20 %	1
I2	15 %	5%	10 %	20 %	1
I3	15 %	5%	10 %	20 %	1
I4	15 %	5%	10 %	20 %	1
I5	15 %	5%	10 %	20 %	1
Ukupno	75 %	25 %	50 %	100 %	5
Udio ECTS u	3,75	1,25	-	5	-

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija. Prag prolaznosti je 50 % bodova koji se mogu ostvariti za pojedini ishod učenja kolegija.

Ocjenjivanje:

Student je položio ispit ako je za svaki ishod učenja na kolegiju ostvario najmanje 50% predviđenih bodova (po ishodu).

Ako je student položio sve ishode učenja kolegija, zbrajaju se ostvareni bodovi (postoci) svih položenih ishoda učenja, a konačna ocjena se formira temeljem sljedeće tablice:

Raspon bodova (postotaka)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
90,00 – 100,00	izvrstan (5)	A
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)	B
60,00 – 74,99	dobar (3)	C
50,00 – 59,99	dovoljan (2)	D
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)	F

Obvezna literatura
1. Volner, Z.: Opća medicinska mikrobiologija s epidemiologijom i imunologijom, Medicinska naklada, Zagreb, 2010. 2. Mihaljević, F. i suradnici: Specijalna klinička infektologija, Medicinska naklada, Zagreb, 2012. 3. Zakon o zdravstvenoj zaštiti (NN 100/18 i izmjene), 4. Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14 i izmjene), 5. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/20), 6. Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti biološkim štetnostima na radu (NN 129/20), 7. Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti opasnim kemikalijama na radu, graničnim vrijednostima izloženosti i biološkim graničnim vrijednostima (NN 91/18 i izmjene), 8. Pravilnik o gospodarenju medicinskim otpadom (NN 50/15 i izmjene)
Dopunska literatura
Literatura koju će nastavnik preporučiti u sklopu izrade seminarskog rada.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija
Praćenje kvalitete provodi se kroz postupke anketiranja kvalitete nastave na kolegijima, provjerama metoda ispitivanja, vrednovanja i ocjenjivanja s nastavnim metodama i ishodima učenja te praćenjem prolaznosti. Podaci se od ključnih dionika (nastavnika, vanjskih suradnika i studenata) prikupljaju <i>online</i> upitnicima ili putem pripremljenih tablica i obrazaca.

Tablica konstruktivnog poravnavanja

Ishodi učenja	Nastavne teme	Metode (načini) poučavanja	Načini provjere ishoda
ISHOD 1: Opisati organizaciju zdravstvene zaštite u RH	Organizacija sustava zdravstva u RH, ključne institucije i nadležnosti, osnovni zakonodavni okvir sigurnosti u zdravstvu	Predavanja, Vježbe, Mentorski rad	1. kolokvij, Izlaganje seminarskog rada
ISHOD 2: Utvrditi najčešće bolesti zdravstvenih radnika s obzirom na izloženost fizikalnim, kemijskim i biološkim štetnostima	Štetnosti u zdravstvu: fizikalne (buka, vibracije, zračenja), kemijske (opasne tvari, STL, citostatici), biološke (izvori, putovi prijenosa, mjere zaštite)	Predavanja, Vježbe, Mentorski rad	1. kolokvij, Izlaganje seminarskog rada
ISHOD 3: Ocijeniti dobivene podatke o pobolima	Profesionalne bolesti i ozljede u zdravstvu: ubodni incidenti, zarazne bolesti povezane s radom, mišićno-koštani poremećaji, postupanje nakon izlaganja	Predavanja, Vježbe, Mentorski rad	1. kolokvij, Izlaganje seminarskog rada
ISHOD 4: Procijeniti napore pri radu zdravstvenih radnika	Opterećenja pri radu: statička i dinamička, statodinamički napori, ručno premještanje tereta i bolesnika, psihofiziološki i psihosocijalni čimbenici, opterećenje vida	Predavanja, Vježbe, Mentorski rad	2. kolokvij, Izlaganje seminarskog rada
ISHOD 5: Preporučiti mjere prevencije	Prevencija u zdravstvu: hijerarhija mjera, organizacijske i tehničke mjere, osobna zaštitna oprema, medicinski otpad, osnove zaštite od požara i evakuacije	Predavanja, Vježbe, Mentorski rad	2. kolokvij, Izlaganje seminarskog rada

OPĆE INFORMACIJE				
Studijski program	Stručni prijediplomski studij Sigurnost na radu			
Naziv kolegija	USTROJ I TAKTIKA VATROGASTVA			
Nositelj kolegija	Mensur Ferhatović mr. sig. v. pred.			
Asistent				
Status kolegija	Obvezni	ECTS	5	
Godina	3.	Semestar	Zimski	
Način izvođenja nastave	Predavanja	Vježbe	Seminari	Praktikum
	2	2	0	0
OPIS KOLEGIJA				
Ciljevi kolegija				
1. Upoznati studente sa osnovnim načelima vatrogasne taktike, načelima i karakteristikama taktičkih nastupa, standardnim operativnim postupcima po vrstama intervencija. 2. Utvrditi mogućnosti primjene novih tehnologija u vatrogasnoj taktici 3. Upoznati studente s alatima koji se mogu koristiti prilikom rješavanja taktičkih nastupa.				
Uvjeti za upis kolegija				
Nema uvjeta				
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi				
I9 Primijeniti pravnu regulativu i norme koje pokrivaju poslove s posebnim uvjetima rada I10 Odlučiti o primjeni osnovnih, posebnih i priznatih pravila zaštite na radu s obzirom na utvrđene opasnosti, štetnosti i napore I13 Organizirati radni proces na način da se očuva radna sposobnost radnika I14 Usklađivati radne postupke u skladu s promjenama i napretkom u području zdravstvene zaštite i ergonomije I16 Kategorizirati opasnosti, štetnosti i napore u radnom procesu I18 Analizirati identificirane izvore štetnosti u konkretnom radnom procesu I20 Identificirati posljedice pojedinih izvora opasnosti, štetnosti i napora u radnom procesu I23 Valorizirati mjere zaštite obzirom na procijenjenu razinu rizika u radnom procesu I24 Izraditi procjenu rizika za radno mjesto I25 Argumentirati odabir mjera za uklanjanje odnosno smanjenje opasnosti, štetnosti i				

napora I26 Objasniti različite vrste edukacije subjekata u području zaštite na radu I31P Analizirati čimbenike sigurnosti u području zaštite od požara i protueksplozivne zaštite I32P Utvrditi sredstva i sustave za gašenje požara na temelju provedene analize širenja požara I33P Primijeniti zakonsku regulativu iz područja zaštite od požara i protueksplozivne zaštite		
Ishodi učenja na razini kolegija		
I1 Analizirati procese gorenja I2 Kategorizirati vatrogasne postrojbe s obzirom na planove zaštite od požara I3 Odabrati tehničku opremu i sredstva te taktičke postupke u skladu s operativnim planovima i standardnim operativnim postupcima I4 Analizirati opasnosti od požara po pojedinim granama gospodarstva I5 Analizirati vatrogasne vježbe i intervencije		
Sadržaj kolegija		
Povijest vatrogastva. Ustroj vatrogastva u Republici Hrvatskoj. Procjene ugroženosti i planovi zaštite od požara. Pravilnik zaštite od požara. Mjere zaštite od požara i odgovornost za provođenje. Organizacija vatrogasnih postrojbi i vatrogasnih dežurstava. Formacijski ustroj vatrogastva. Taktika gašenja požara. Taktički nastup vatrogasnih postrojbi. Opasnosti i taktika gašenja po granama gospodarstva. Zaštita na radu u vatrogastvu. Uporaba tehničke opreme i sredstava u taktičkim nastupima, po vrsti opreme i sredstvima za gašenje. Uporaba niskog, srednjeg tlaka, uporaba pjene, komprimirana zračna pjena. Spašavanje sa visina i iz dubina. Taktička uporaba ostale opreme. Zaštita od akcidenata i taktički nastupi. Odabir taktičkih nastupa obzirom na raspoložive stabilne sustave za zaštitu od požara. Planiranje i načini odvijanja vježbi i simulacija u vatrogasnim postrojbama. Operativni planovi gašenja požara. Rukovođenje vatrogasnim intervencijama. Odnosi sa javnošću. Upravljanje zaštitom.		
Vrste nastave	izvođenja	☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☐ Obrazovanje na daljinu ☒ Terenska nastava ☐ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i mreža ☐ Laboratorij ☐ Mentorski rad ☐ Ostalo:
Obveze studenata		
U skladu s važećim Pravilnikom o ocjenjivanju i Pravilnikom o studiranju.		
Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na ispitnom roku		

Ocjenjivanje se temelji na vrednovanju usvojenosti ishoda učenja na kolegiju. Ocjenjivanje se provodi kontinuirano tijekom nastave i/ili na ispitnom roku, u skladu s odredbama Pravilnika o ocjenjivanju.

Kontinuirana provjera:

Ishod	Kolokvij 1	Kolokvij 2	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	10		5	10	10%
I2	10		5	10	10%
I3	30		15	30	30%
I4		25	12,5	25	25%
I5		25	12,5	25	25%
Ukupno	50	50	50	100	100%
Udio u ECTS	2,5	2,5			5

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija.

Cjeloviti ispit na ispitnom roku:

Ishod	Pismeni ispit	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	10	5	10	10%
I2	10	5	10	10%
I3	30	15	30	30%
I4	25	12,5	25	25%
I5	25	12,5	25	25%
Ukupno	100	50	100	100%
Udio u ECTS	5			5

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija. Prag prolaznosti je 50 % bodova koji se mogu ostvariti za pojedini ishod učenja kolegija.

Ocjenjivanje:

Student je položio ispit ako je za svaki ishod učenja na kolegiju ostvario najmanje 50% predviđenih bodova (po ishodu).

Ako je student položio sve ishode učenja kolegija, zbrajaju se ostvareni bodovi (postoci)

svih položenih ishoda učenja, a konačna ocjena se formira temeljem sljedeće tablice:

Raspon bodova (postotaka)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
90,00 – 100,00	izvrstan (5)	A
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)	B
60,00 – 74,99	dobar (3)	C
50,00 – 59,99	dovoljan (2)	D
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)	F

Obvezna literatura

1. Šmejkal, Z. „Priručnik za osposobljavanje vatrogasnih dočasnika i časnika, 2006
2. Pravilnik o klasifikaciji postrojbi i koeficijentima složenosti poslova te radnih mjesta i mjerila za utvrđivanje radnih mjesta vatrogasaca (NN 85/2024)
3. Ferhatović, M: Vatrogasna taktika, autorizirana predavanja

Dopunska literatura

1. Zakon o vatrogastvu (NN 125/2019, 114/2022, 155/2023)
2. Pravilnik o vatrogasnoj tehnici (NN 5/2021)

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Praćenje kvalitete provodi se kroz postupke anketiranja kvalitete nastave na kolegijima, provjerama metoda ispitivanja, vrednovanja i ocjenjivanja s nastavnim metodama i ishodima učenja te praćenjem prolaznosti. Podaci se od ključnih dionika (nastavnika, vanjskih suradnika i studenata) prikupljaju *online* upitnicima ili putem pripremljenih tablica i obrazaca.

Tablica konstruktivnog poravnavanja

Ishodi učenja	Nastavne teme	Metode (načini) poučavanja	Načini provjere ishoda
Analizirati procese gorenja	Vrste gorivih tvari po klasama požara, Požari otvorenih prostora, strukturni požari, požari objekata gdje boravi više ljudi.	Predavanja	Pisana provjera znanja
Kategorizirati vatrogasne postrojbe s obzirom na planove zaštite od požara	Organizacija vatrogasnih postrojbi i vatrogasnih dežurstava. Formacijski ustroj vatrogastva.	Predavanja	Pisana provjera znanja
Odabrati tehničku opremu i sredstva te taktičke postupke u skladu s operativnim planovima i standardnim operativnim postupcima	Zaštita od akcidenata i taktički nastupi. Odabir taktičkih nastupa obzirom na raspoložive stabilne sustave za zaštitu od požara. Taktički nastup vatrogasnih postrojbi. Zaštita na radu u vatrogastvu. Uporaba tehničke opreme i sredstava u taktičkim nastupima, po vrsti opreme i sredstvima za gašenje. Spašavanje sa visina i iz dubina. Taktička uporaba ostale opreme.	Predavanja, demonstracija opreme u realnim protupožarnim sustavima	Pisana provjera znanja
Analizirati opasnosti od požara po pojedinim granama gospodarstva	Procjene ugroženosti i planovi zaštite od požara. Pravilnik zaštite od požara. Operativni planovi gašenja požara.	Predavanja, analiza primjera	Pisana provjera znanja
Analizirati vatrogasne vježbe i intervencije	Planiranje i načini odvijanja vježbi i simulacija u vatrogasnim postrojbama. Rukovođenje vatrogasnim intervencijama. Upravljanje zaštitom.	Predavanja, izvođenje pokaznih vatrogasnih vježbi	Pisana provjera znanja

OPĆE INFORMACIJE				
Studijski program	Stručni prijediplomski studij Sigurnost na radu			
Naziv kolegija	ERGONOMIJA I SIGURNOST			
Nositelj kolegija	Kristina Dundović, viši predavač			
Asistent				
Status kolegija	Izborni	ECTS	4	
Godina	3.	Semestar	Zimski	
Način izvođenja nastave	Predavanja	Vježbe	Seminari	Praktikum
	2	1	0	0
OPIS KOLEGIJA				
Ciljevi kolegija				
1. Razviti sposobnost analize fizičkog i mentalnog opterećenja rada te procjene utjecaja ljudskog napora, mišićnog i mentalnog umora na sigurnost i učinkovitost rada. 2. Omogućiti stjecanje znanja o primjeni antropometrijskih i biomehaničkih načela u ergonomsom oblikovanju radnog mjesta radi smanjenja rizika od ozljeda i profesionalnih bolesti. 3. Omogućiti primjenu ergonomskih načela u oblikovanju i prilagodbi radnih mjesta, strojeva, alata i rada s računalima, s ciljem unapređenja sigurnosti, zdravlja i produktivnosti rada. 4. Razviti sposobnost pravilnog odabira i preporuke radne obuće i odjeće u različitim radnim uvjetima, uz uvažavanje ergonomskih i sigurnosnih zahtjeva rada.				
Uvjeti za upis kolegija				
Nema uvjeta				
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi				
1. Oblikovati radno mjesto i odabrati radnu opremu na temelju provedene analize, a u skladu s općim načelima prevencije zaštite na radu. (I12) 2. Organizirati radni proces na način da se očuva radna sposobnost radnika. (I13) 3. Usklađivati radne postupke u skladu s promjenama i napretkom u području zdravstvene zaštite i ergonomije. (I14)				

4. Analizirati identificirane izvore napora u konkretnom radnom procesu. (I19) 5. Prezentirati stručne sadržaje na hrvatskom i stranom jeziku u govornom i pisanom obliku. (I30)		
Ishodi učenja na razini kolegija		
I1 Utvrditi ljudski napor i mišićni umor u radnom procesu. I2 Definirati ulogu antropometrije i biomehanike u ergonomsom oblikovanju radnog mjesta. I3 Primijeniti ergonomska načela oblikovanja radnog mjesta, strojeva i alata te radnog mjesta s kompjuterima. I4 Preporučiti radnu obuču i odjeću u različitim radnim uvjetima sa stajališta ergonomske rada i sigurnosti. I5 Ustanoviti međuzavisnost mentalnog umora, stresa i dosade na radnom mjestu sa stajališta sigurnosti.		
Sadržaj kolegija		
Definicija i razvoj ergonomije. Opća načela i primjena. Potreba primjene teorije vjerojatnosti i statistike u ergonomiji. Antropometrija i njene varijable. Antropodinamičke i anatomske osobine čovjeka. Biomehanika lokomotornog sustava čovjeka. Biomehanika čvrstih i mekih tkiva u čovjeka. Metode utvrđivanja ljudskog napora i mišićnog umora. Ergonomska načela oblikovanja radnog mjesta, strojeva i alata. Teorija sjedenja i konstrukcija sjedalica. Oblikovanje radnih mjesta s kompjuterima. Sigurnost u projektiranju tehničkih konstrukcija sa stajališta ergonomske principa. Odjeća i obuča radnika u različitim radnim uvjetima sa stajališta ergonomske rada. Svojstva tekstilnih materijala, njihova higijenska i toplinska svojstva, tekstilni materijal kao element sigurnosti. Mentalna aktivnost na radnom mjestu, mentalni umor, stres, dosada i monotonija sa stajališta sigurnosti. Radno vrijeme, noćni rad i prehrana. Vid i osvjetljenje. Buka i vibracije. Unutarnja klima.		
Vrste nastave	izvođenja	☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☐ Obrazovanje na daljinu ☐ Terenska nastava
		☒ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i mreža ☐ Laboratorij ☒ Mentorski rad ☐ Ostalo:
Obveze studenata		
U skladu s važećim Pravilnikom o ocjenjivanju i Pravilnikom o studiranju. Projekt.		
Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na ispitnom roku		

Ocjenjivanje se temelji na vrednovanju usvojenosti ishoda učenja na kolegiju. Ocjenjivanje se provodi kontinuirano tijekom nastave i/ili na ispitnom roku, u skladu s odredbama Pravilnika o ocjenjivanju.

Kontinuirana provjera:

Ishod	Kolokvij 1	Kolokvij 2	Prezentacij a projektnog zadatka	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	20 %			10 %	20 %	0,5
I2	20 %			10 %	20 %	0,5
I3			20 %	10 %	20 %	2
I4		20 %		10 %	20 %	0,5
I5		20 %		10 %	20 %	0,5
Ukupno	40 %	40 %	20 %	50 %	100 %	-
Udio u ECTS	1	1	2	-	-	4

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija.

Cjeloviti ispit na ispitnom roku:

Ishod	Pisani ispit	Usmeni ispit	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	20 %		10 %	20 %	0,5
I2	20 %		10 %	20 %	0,5
I3		20 %	10 %	20 %	2
I4	20 %		10 %	20 %	0,5
I5	20 %		10 %	20 %	0,5
Ukupno	80 %	20 %	50 %	100 %	-
Udio u ECTS	3	1	-	-	4

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija. Prag prolaznosti je 50 % bodova koji se mogu ostvariti za pojedini ishod učenja kolegija.

Ocjenjivanje:

Student je položio ispit ako je za svaki ishod učenja na kolegiju ostvario najmanje 50% predviđenih bodova (po ishodu).

Ako je student položio sve ishode učenja kolegija, zbrajaju se ostvareni bodovi (postoci) svih položenih ishoda učenja, a konačna ocjena se formira temeljem sljedeće tablice:

Raspon bodova (postotaka)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
90,00 – 100,00	izvrstan (5)	A
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)	B
60,00 – 74,99	dobar (3)	C
50,00 – 59,99	dovoljan (2)	D
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)	F

Obvezna literatura		
1. Pravilnik o zaštiti na radu radnika izloženih statodinamičkim, psihofiziološkim i drugim norima na radu, 73/21 (NN) 2. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada, 105/20 (NN) 3. Nastavni materijali i prezentacije nastavnika objavljeni na stranicama kolegija.		
Dopunska literatura		
1. Dundović, K., Perić, Z. Organizacija zaštite na radu. Rijeka, Veleučilište u Rijeci, 2020. 2. Kirin, S.: Uvod u ergonomiju, Veleučilište u Karlovcu, Karlovac, 2019. 3. Benat, G. Ergonomija uredskog prostora i računalne opreme. Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih, 2023. 4. Benat, G. Računalna i informacijsko-komunikacijska tehnologija u administraciji. Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih, 2023. 5. Zanos d.o.o. Priručnik za osposobljavanje radnika za rad s računalom. 2019. 6. Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu (HZZZSR). Smjernica o uređivanju radnih mjesta na kojima se dugotrajno sjedi. Zagreb, 2009. 7. Kroemer, K.H.E.: Prilagođavanje rada čovjeku, Ergonomski priručnik, Naklada Slap, Jastrebarsko, 2000. 8. Muftić, O.: Ergonomija u sigurnosti, Iproz, Zagreb, 2001.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija		
Praćenje kvalitete provodi se kroz postupke anketiranja kvalitete nastave na kolegijima, provjerama metoda ispitivanja, vrednovanja i ocjenjivanja s nastavnim metodama i ishodima učenja te praćenjem prolaznosti. Podaci se od ključnih dionika (nastavnika, vanjskih suradnika i studenata) prikupljaju *online* upitnicima ili putem pripremljenih tablica i obrazaca.		

Tablica konstruktivnog poravnavanja

Ishodi učenja	Nastavne teme	Metode (načini) poučavanja	Načini provjere ishoda
I1	Pojam rada, napora i opterećenja čovjeka u radu. Fiziološke osnove mišićnog rada (Građa mišića, Energetski sustavi (aerobni/anaerobni), Cirkulacija i disanje u naporu). Vrste mišićnog rada (Dinamički rad, Statički rad, Posljedice statičkog opterećenja). Mišićni umor (Uzroci: fiziološki, biomehanički, organizacijski), Faze razvoja umora, Posljedice na organizam i radnu sposobnost). Metode procjene ljudskog napora i mišićnog umora (Subjektivne metode, Objektivne metode, Procjena opterećenja prema standardima). Utjecaj mišićnog umora na sigurnost i zdravlje. Mjere za smanjenje napora i prevenciju umora (Ergonomija radnog mjesta, Organizacija rada i pauze, Tehnike rasterećenja i aktivne pauze).	Predavanja, suradničko učenje, problemska i projektna nastava, učenje kroz rad.	Teorijski pisani ispit s pitanjima esejskog tipa.
I2	Osnovni pojmovi antropometrije. Antropometrijska mjerenja i populacijske razlike. Statička i dinamička antropometrija (Dimenzije tijela u mirovanju, Dosezi, radni prostori, zone dohvatljivosti). Biomehanika ljudskog tijela u radu. Opterećenja lokomotornog sustava. Primjena antropometrijskih i biomehaničkih podataka u dizajnu radnog mjesta (Dimenzioniranje radnih površina, Optimalni radni položaji).	Predavanja, suradničko učenje, problemska i projektna nastava, učenje kroz rad.	Teorijski pisani ispit s pitanjima esejskog tipa.
I3	Osnovna ergonomska načela oblikovanja (Prilagodba čovjeku, a ne obrnuto, Varijabilnost i prilagodljivost). Oblikovanje radnog mjesta u stojećem i sjedećem položaju. Ergonomija strojeva i alata. Prilagodba radnog mjesta korisniku. Ergonomsko oblikovanje radnog mjesta s računalom (Položaj zaslona, Tipkovnica i miš, Radni stol i stolica). Organizacija rada i pauze (Mikro i makro pauze, Rotacija poslova). Utjecaj ergonomskog dizajna na produktivnost i sigurnost.	Predavanja, suradničko učenje, problemska i projektna nastava, učenje kroz rad.	Obrana projekta koja uključuje njegovu aplikativnu i tehničku prezentaciju.
I4	Uloga osobne zaštitne opreme u radu. Ergonomski zahtjevi za radnu obuču. Utjecaj obučne na držanje tijela i umor. Radna odjeća	Predavanja, suradničko učenje, problemska i	Teorijski pisani ispit s pitanjima

	– funkcionalnost, udobnost i sigurnost. Odabir obuće i odjeće prema radnim uvjetima (Rad u stojećem položaju, Teški fizički rad, Posebni uvjeti: toplina, hladnoća, vlaga, kemikalije). Posljedice neodgovarajuće radne obuće i odjeće.	projektna nastava, učenje kroz rad.	esejskog tipa.
15	Pojam mentalnog opterećenja. Mentalni umor – uzroci i simptomi. Stres na radnom mjestu (Izvori stresa, Posljedice na zdravlje i ponašanje). Dosada i monotonija rada (Psihološki učinci, Utjecaj na motivaciju i sigurnost). Međuzavisnost mentalnog umora, stresa i dosade. Utjecaj psihičkih opterećenja na sigurnost i rizik od nezgoda. Mjere prevencije (Organizacija rada, Pauze, Rotacija poslova, Psihosocijalne intervencije).	Predavanja, suradničko učenje, problemska i projektna nastava, učenje kroz rad.	Teorijski pisani ispit s pitanjima esejskog tipa.

OPĆE INFORMACIJE				
Studijski program	Stručni prijediplomski studij Sigurnost na radu			
Naziv kolegija	UČINKOVITA KOMUNIKACIJA – GOVORNIŠTVO I PISANJE			
Nositelj kolegija	dr. sc. Sanja Grakalić Plenković			
Asistent				
Status kolegija	Izborni	ECTS	4	
Godina	3.	Semestar	Zimski	
Način izvođenja nastave	Predavanja	Vježbe	Seminari	Praktikum
	2	0	1	0
OPIS KOLEGIJA				
Ciljevi kolegija				
Uz pomoć raznih oblika i vrsta govorne komunikacije i primjene jezičnih vještina (govorenja, čitanja, pisanja, slušanja) dovesti sudionike na višu razinu u ophođenju, izražavanju i iznalaženju produktivne komunikacije u poslovnom okruženju				
Uvjeti za upis kolegija				
Nema uvjeta				
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi				
1. I30 Prezentirati stručne sadržaje na hrvatskom i stranom jeziku u govornom i pisanom obliku				
Ishodi učenja na razini kolegija				
I1 Definirati osnovne pojmove jezično-komunikacijskog područja i utvrditi karakteristike promatranih govorničkih formi primjenom osnovnih retoričkih postupaka i karakteristika.				
I2 Primijeniti zakonitosti i postupke suvremena govorništva u specifičnim poslovnim situacijama s obzirom na njihovu učinkovitost u izražavanju apstraktnog i kritičkog mišljenja.				
I3 Analizirati i utvrditi korelaciju odgovarajućih govorničkih vještina u specifičnim				

situacijama u poslovnom okruženju i primijeniti pravila jezičnih djelatnosti u pripremi i izvođenju govora u izlaganju i prezentiranju.

- 14 Osmisliti sadržaje različitih vrsta govora za zadani problem ili temu uz pomoć digitalnih kompetencija i strategija pretraživanja sadržaja na internetu (uz podršku alata umjetne inteligencije).
- 15 Primijeniti jezične kompetencije i vrednote govorenog jezika u izradi i izvođenju javnog govora/govornog nastupa i prezentiranja i samostalno osmisliti i provesti pripremu izlaganja o zadanoj temi (uz podršku alata umjetne inteligencije).

Sadržaj kolegija

Uloga jezično-komunikacijskih vještina u akademskom i poslovnom okruženju. Jezik, govor i komunikacija. Slušanje, govorenje, čitanje i pisanje kao složeni komunikacijski procesi. Pisani i govorni diskurs. Vrednote govorenog jezika: jasnoća, točnost, primjerenost i učinkovitost. Govorničke vještine u specifičnim poslovnim situacijama.

Vrste nastave	☒ Predavanja	☒ Samostalni zadaci
	☒ Seminari i radionice	☐ Multimedija i mreža
	☐ Vježbe	☐ Laboratorij
	☐ Obrazovanje na daljinu	☐ Mentorski rad
	☐ Terenska nastava	☐ Ostalo:

Obveze studenata

U skladu s važećim Pravilnikom o ocjenjivanju i Pravilnikom o studiranju.

Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na ispitnom roku

Ocjenjivanje se temelji na vrednovanju usvojenosti ishoda učenja na kolegiju. Ocjenjivanje se provodi kontinuirano tijekom nastave i/ili na ispitnom roku, u skladu s odredbama Pravilnika o ocjenjivanju.

Kontinuirana provjera:

Ishod	Pisani teorijski ispit	Obrana projekta	Praktični zadaci	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	20%			10%	20%	0,8
I2		20%		10%	20%	0,8
I3	10%		10%	10%	20%	0,8
I4			20%	10%	20%	0,8
I5		20%		10%	20%	0,8
Ukupno	30%	40%	30%	50 %	100 %	-
Udio u ECTS	1,2	1,6	1,2			4

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija.

Cjeloviti ispit na ispitnom roku:

Ishod	Pisani ispit	Usmeni ispit	Prag	Max	Udio u ECTS
I1	20%		10%	20%	0,8
I2		20%	10%	20%	0,8
I3	10%	10%	10%	20%	0,8
I4		20%	10%	20%	0,8
I5		20%	10%	20%	0,8
Ukupno	30%	70%	50 %	100 %	-
Udio u ECTS	1,2	2,8			4

Student je položio kolegij ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu za taj ishod učenja kolegija. Prag prolaznosti je 50 % bodova koji se mogu ostvariti za pojedini ishod učenja kolegija.

Ocjenjivanje:

Student je položio ispit ako je za svaki ishod učenja na kolegiju ostvario najmanje 50% predviđenih bodova (po ishodu).

Ako je student položio sve ishode učenja kolegija, zbrajaju se ostvareni bodovi (postoci) svih položenih ishoda učenja, a konačna ocjena se formira temeljem sljedeće tablice:

Raspon bodova (postotaka)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
90,00 – 100,00	izvrstan (5)	A
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)	B
60,00 – 74,99	dobar (3)	C
50,00 – 59,99	dovoljan (2)	D
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)	F

Obvezna literatura

1. Šego, J. (2005) Kako postati uspješan govornik: priručnik i vježbenica retorike za učenike i studente. Zagreb: Profil international.
2. Škarić, I. (2000) Temeljci suvremenoga govorništva. Zagreb: Školska knjiga.

Dopunska literatura

1. Glasoviti govori (1999) (Odabrao I. Zadro). Zagreb: Naklada Zadro.
2. Lloyd-Hughes, S. (2013) Govorništvo. Zagreb: Veble commerce.
3. Pandžić, V. (2007) Sitni prilozi za povijest učenja i poučavanja govorništva. Split: Redak.
4. Sunara-Jozek, D. (2019). Govorništvo – potreba u hrvatskomu odgojno-obrazovnomu sustavu. *Život i škola*, LXV (1-2), 171-180. <https://doi.org/10.32903/zs.65.1-2.13>
5. Steele, J. L., Meredith, K. S., Temple, C., Scott, W. (2001) Čitanje i pisanje za kritičko mišljenje: Okvirni sustav kritičkog mišljenja u cjelini nastavnog programa, vodič kroz projekt I. Zagreb: Forum za slobodu odgoja.
6. Škarić, I. (2008) Temeljci suvremenoga govorništva. Treće izdanje. Zagreb: Školska knjiga.
7. Španjol Marković, M. (2008) Moć uvjeravanja – govorništvo za menadžere (i one koji to žele postići): priručnik za učenje retorike i javnog nastupa. Zagreb: Profil international.

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Praćenje kvalitete provodi se kroz postupke anketiranja kvalitete nastave na kolegijima, provjerama metoda ispitivanja, vrednovanja i ocjenjivanja s nastavnim metodama i ishodima učenja te praćenjem prolaznosti. Podaci se od ključnih dionika (nastavnika, vanjskih suradnika i studenata) prikupljaju *online* upitnicima ili putem pripremljenih tablica i obrazaca.

Tablica konstruktivnog poravnavanja

Ishodi učenja	Nastavne teme	Metode (načini) poučavanja	Načini provjere ishoda
I1	Karakteristike pisanih i govorničkih formi. Pisanje. Znanstveni funkcionalni stil.	Predavanje. Prikaz i analiza primjera. Vježbe.	Pisani ispit. Zadatak.
I2	Zakovitosti i postupci suvremena govorništva u specifičnim poslovnim situacijama i njihova učinkovitost.	Predavanje. Rasprava na nastavi. Vježbe.	Pisani ispit. Zadatak.
I3	Govorničke vještine u specifičnim situacijama u poslovnom okruženju.	Predavanje. Prikaz i analiza primjera. Vježbe.	Zadatak. Izrada prezentacije i izlaganje.
I4	Govornik i govorničke vještine. Jezične kompetencije i vrednote govorenog jezika u izradi i izvođenju javnog govora.	Predavanje. Prikaz i analiza primjera. Vježbe.	Zadatak. Izrada prezentacije i izlaganje.
I5	Praktični zadaci studenata - govorno i pisano izražavanje.	Vježbe.	Izlaganje.

OPĆE INFORMACIJE				
Studijski program	Stručni prijediplomski studij Sigurnost na radu			
Naziv kolegija	SEMESTRALNA STRUČNA PRAKSA			
Nositelj kolegija	Kristina Dundović, viši predavač			
Asistent				
Status kolegija	Obvezni	ECTS	13	
Godina	3.	Semestar	Ljetni	
Način izvođenja nastave	Predavanja	Vježbe	Seminari	Praktikum
	0	0	0	336
OPIS KOLEGIJA				
Ciljevi kolegija				
Upotpuniti teoretsko znanje s praktičnim te steći iskustvo rada u struci u realnom radnom okruženju što omogućuje uspješnije uključivanje u profesionalni rad.				
Uvjeti za upis kolegija				
Nema uvjeta				
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi				
Kolegij može pridonijeti svim ishodima učenja na razini programa (ovisno o poslodavcu).				
Ishodi učenja na razini kolegija				
I1 Primijeniti ranije stečena stručna znanja u realnom radnom okruženju. I2 Pokazati samostalnost i samoinicijativnost u rješavanju radnih zadataka. I3 Primijeniti vještine poslovne komunikacije u realnom radnom okruženju. I4 Steći radne navike prema zahtjevima realnog radnog okruženja. I5 Samostalno izraditi stručno izvješće o obavljenoj praksi.				
Sadržaj kolegija				
Sadržaj zadatka stručne prakse proizlazi iz sadržaja pojedinog stručnog studija. Zadatak stručne prakse za pojedini stručni studij definira voditelj. Voditelj stručne prakse u dogovoru s mentorom				

u određenom poduzeću definira sadržaj i dinamiku obavljanja stručne prakse.																							
Vrste nastave	☐ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☐ Vježbe ☐ Obrazovanje na daljinu ☐ Terenska nastava	☒ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i mreža ☐ Laboratorij ☒ Mentorski rad ☐ Ostalo:																					
Obveze studenata																							
Tijekom obavljanja stručne prakse student izrađuje izvješće s prikazom obavljene prakse i izvršenog zadatka (članak 13. Pravilnika o stručnoj praksi).																							
Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na ispitnom roku																							
Ocjenjivanje se temelji na vrednovanju usvojenosti ishoda učenja na kolegiju. Student je položio kolegij ako je odradio Pravilnikom o stručnoj praksi (članak 14.) propisan broj predviđenih sati što dokazuje: • Potvrđnicom poslodavca o obavljenoj stručnoj praksi • Izvješćem studenta o obavljenoj stručnoj praksi (pisano) • obranom dostavljenog Izvješća (usmeno). Ocjena je definirana Pravilnikom o ocjenjivanju studenata stručnih prijediplomskih i diplomskih studija Veleučilišta u Rijeci (članak 6.). Provjeru usvojenosti ishoda učenja provodi mentor na praksi i voditelj stručne prakse. Mentor na praksi izdaje potvrđnicu poslodavca kao dokaz zadovoljenja minimalne razine usvojenosti ishoda uz opciju dodatnog ocjenjivanja pojedinih ishoda kroz upitnik koji je sastavni dio uputnice/potvrđnice. Voditelj stručne prakse usvojenost ishoda provjerava pregledom stručnog izvješća studenta o obavljenoj praksi i studentovog usmenog obrazloženja pojedinih elementa istog. Provjera usvojenosti ishoda učenja na kolegiju: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ishod</th> <th>Izvješće studenta</th> <th>Potvrđnica poslodavca</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I1</td> <td>zadovoljio</td> <td>zadovoljio</td> </tr> <tr> <td>I2</td> <td>zadovoljio</td> <td>zadovoljio</td> </tr> <tr> <td>I3</td> <td>zadovoljio</td> <td>zadovoljio</td> </tr> <tr> <td>I4</td> <td>zadovoljio</td> <td>zadovoljio</td> </tr> <tr> <td>I5</td> <td>zadovoljio</td> <td>zadovoljio</td> </tr> <tr> <td>Udio u ECTS</td> <td>11</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>			Ishod	Izvješće studenta	Potvrđnica poslodavca	I1	zadovoljio	zadovoljio	I2	zadovoljio	zadovoljio	I3	zadovoljio	zadovoljio	I4	zadovoljio	zadovoljio	I5	zadovoljio	zadovoljio	Udio u ECTS	11	2
Ishod	Izvješće studenta	Potvrđnica poslodavca																					
I1	zadovoljio	zadovoljio																					
I2	zadovoljio	zadovoljio																					
I3	zadovoljio	zadovoljio																					
I4	zadovoljio	zadovoljio																					
I5	zadovoljio	zadovoljio																					
Udio u ECTS	11	2																					
Obvezna literatura																							
1. Pravilnik o stručnoj praksi																							
Dopunska literatura																							

6. Upute za obavljanje stručne prakse Voditeljice stručne prakse na Stručnom prijediplomskom studiju Sigurnost na radu.

OPĆE INFORMACIJE			
Studijski program	Stručni prijediplomski studij Sigurnost na radu		
Naziv kolegija	ZAVRŠNI RAD		
Nositelj kolegija			
Asistent			
Status kolegija	Obvezni	ECTS	17
Godina	3.	Semestar	Ljetni
Način izvođenja nastave	Konzultacije u dogovoru s mentorom sukladno Pravilniku o završnom I diplomskom radu.		
OPIS KOLEGIJA			
Ciljevi kolegija			
Osposobljavanje za samostalno rješavanje konkretnog problema primjenom znanja stečenog tijekom stručnog studija. U toku pisanja završnog rada, mentor usmjerava studenta prema uspješnom ostvarivanju ciljeva koji su postavljeni.			
Uvjeti za upis kolegija			
Nema uvjeta			
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi			
Ishodi učenja vezani za pripadni kolegij.			
Ishodi učenja na razini kolegija			
I1 Definirati i riješiti stručni problem I2 Primijeniti metodologiju pisanja stručnog rada I3 Primijeniti usvojena znanja i kompetencije stečene kroz stručni studij I4 Primijeniti usvojena znanja i specifične kompetencije iz pripadnog kolegija I5 Poštovati etičke principe i pravila citiranja literature I6 Prikazati rezultate istraživanja			
Sadržaj kolegija			

Završni rad predstavlja samostalan rad i provjeru stručnog znanja kandidata koji treba pokazati određenu razinu sposobnosti za samostalno rješavanje konkretnog stručnog zadatka. Sadržaj završnog rada temelji se na primjeni stručnih znanja iz programa na stručnom studiju. Temu završnog rada utvrđuje nastavnik tj. mentor koji će voditi studenta kroz izradu završnog rada. Završni rad izraditi u skladu s Pravilnikom o završnom i diplomskom radu i Pravilnikom o studiranju na Veleučilištu u Rijeci.

Vrste nastave	☐ Predavanja	☒ Samostalni zadaci
	☐ Seminari i radionice	☐ Multimedija i mreža
izvođenja	☐ Vježbe	☐ Laboratorij
	☐ Obrazovanje na daljinu	☒ Mentorski rad
	☐ Terenska nastava	☐ Ostalo:

Obveze studenata

Uvjet za obranu završnog rada: položeni svi ispiti stručnog studija, odnosno stečeno 160 ECTS bodova.

Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na ispitnom roku

Ocjenjivanje usvojenosti ishoda učenja kolegija Završni rad provodi se sukladno Pravilniku o završnom i diplomskog radu odnosno Pravilniku o ocjenjivanju.

ISHODI	Pisani dio završnog rada	Javna obrana	Max
ISHOD 1	20		20
ISHOD 2	5		5
ISHOD 3	15		15
ISHOD 4	20		20
ISHOD 5	10		10
ISHOD 6		30	30
Udio u ECTS	14	6	20
Ukupno	70	30	100

Elementi praćenja i opis pripadajuće ocjene navedeni su u nastavku:

Pisani dio završnog rada

Odličan (5) – rad je logički dobro strukturiran, činjenično točan, podcjeline su povezane, korištena je relevantna i recentna literatura.

Vrlo dobar (4) – rad je dobro strukturiran, iznesene su činjenice, literatura je korektno obrađena no pristupu nedostaje kreativnosti.

Dobar (3) – U radu su prikazani samo neki od relevantnih aspekata teme, literatura je obrađena korektno, ali samo djelomično, koristi se temeljni stručni vokabular.

Dovoljan (2) – u radu postoje sadržajni nedostaci, osnovni pojmovi su površno objašnjeni i nema dubljeg poznavanja teme.

Javna obrana završnog rada

Odličan (5) – izlaganje je jasno i visoko informativno, odgovori na pitanja su točni i kreativni. Vrlo dobar (4) – izlaganje je jasno i sadržajno, odgovori na pitanja su samo korektni, ne ukazuju na dublje promišljanje o temi. Dobar (3) – Izlaganje je jasno i informativno, ali bez jasnog povezivanja teorije s praksom. Sposobnost odgovaranja samo na jednostavna pitanja. Dovoljan (2) – Izlaganje je prepričavanje pročitano­g teksta, odgovori na pitanja su oskudni.
Obvezna literatura
2. Pravilnik o završnom i diplomskom radu
Dopunska literatura
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija
Praćenje kvalitete provodi se kroz postupke anketiranja kvalitete nastave na kolegijima, provjerama metoda ispitivanja, vrednovanja i ocjenjivanja s nastavnim metodama i ishodima učenja te praćenjem prolaznosti. Podaci se od ključnih dionika (nastavnika, vanjskih suradnika i studenata) prikupljaju <i>online</i> upitnicima ili putem pripremljenih tablica i obrazaca.