



**VELEUČILIŠTE U KARLOVCU**  
Karlovac University of Applied Sciences

# SPECIJALISTIČKI DIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ SIGURNOSTI I ZAŠTITE



Veleučilište u Karlovcu

Odjel Sigurnosti i zaštite

**ISHODI UČENJA SPECIJALISTIČKOG DIPLOMSKOG STRUČNOG STUDIJA  
SIGURNOSTI I ZAŠTITE – SMJER ZAŠTITE NA RADU**

|    |  |
|----|--|
| 1. | Opravdati sposobnost za upravljanje zaštitom na radu   |
| 2. | Razviti menadžerske kvalitete u području organizacije sigurnosti i zaštite na radu   |
| 3. | Razviti sposobnost za rad i primjenu računalnih programa pri upravljanju zaštite na radu   |
| 4. | Upravljeti sa ljudskim i materijalnim resursima pri akcidentnim situacijama  |
| 5. | Kreativno tražiti i iznalaziti rješenja u postavljanju boljih uvjeta sigurnosti, organizacije i vođenje službe sigurnosti  |
| 6. | Primijeniti stečena znanja iz sigurnosti na radu u složenim operativnim poslovima u kreiranju sigurnosti (planiranje, projektiranje, nadzor tehnološkog procesa) |

**ISHODI UČENJA SPECIJALISTIČKOG DIPLOMSKOG STRUČNOG STUDIJA  
SIGURNOSTI I ZAŠTITE – SMJER ZAŠTITE OD POŽARA**

|    |  |
|----|--|
| 1. | Opravdati sposobnost za upravljanje zaštitom od požara   |
| 2. | Razviti menadžerske kvalitete u području organizacije sigurnosti i zaštite od požara   |
| 3. | Razviti sposobnost upravljanja akcidentnim situacijama zaštite i spašavanja pri akcidentima, prirodnim katastrofama i elementarnim nepogodama.                           |
| 4. | Upravljeti sa ljudskim i materijalnim resursima pri akcidentnim situacijama  |
| 5. | Kreativno tražiti i iznalaziti rješenja u postavljanju boljih uvjeta sigurnosti, organizacije i vođenje službe sigurnosti  |
| 6. | Primijeniti stečena znanja iz područja zaštite od požara u složenim operativnim poslovima u kreiranju sigurnosti (planiranje, projektiranje, nadzor tehnološkog procesa) |



| Semestar | Oznaka kolegija | ISVU oznaka | Predmet                              | Nastavnici                       | Sati tjedno |     | ECT S | Statu s (O/I) |
|----------|-----------------|-------------|--------------------------------------|----------------------------------|-------------|-----|-------|---------------|
|          |                 |             |                                      |                                  | P           | V   |       |               |
| I        | SR 109          | 206657      | ANDRAGOGIJA                          | Čović, Berislav / Purgar, Lada   | 30          | 45  | 6,0   | O             |
|          | SR 102          | 157372      | EKONOMIKA ZAŠTITE                    | Krivačić, Dubravka               | 30          | 30  | 5,0   | O             |
|          | SR 103          | 157373      | NORMIZACIJA I CERTIFIKACIJA          | Medić, Srđan                     | 30          | 45  | 6,0   | O             |
|          | SR 710          | 157374      | ORGANIZACIJA PROIZVODNJE             | Kirin, Snježana                  | 30          | 30  | 6,0   | I             |
|          | SR 104          | 170410      | PLANIRANJE I PROGRAMIRANJE ZNR (1/2) | Vučinić, Zoran / Vulić, Marinela | 45          | 30  | 7,0   | O             |
| II       | SR 204          | 170411      | PLANIRANJE I PROGRAMIRANJE ZNR (2/2) | Vučinić, Zoran / Vulić, Marinela | 30          | 45  | 7,0   | O             |
|          | SR 201          | 157388      | ELEKTROMAGNETSKO ONEČIŠĆENJE         | Lulić, Slaven / Kirin, Anamarija | 30          | 45  | 6,0   | O             |
|          | SR 203          | 157389      | ODRŽAVANJE STROJEVA I ALATA          | Mijović, Budimir                 | 30          | 45  | 6,0   | O             |
|          | SR 108          | 157390      | TJELESNA ZAŠTITA                     | Kalem, Davor                     | 30          | 30  | 5,0   | I             |
|          | SR 202          | 157391      | CIVILNA ZAŠTITA                      | Vučinić, Zoran / Žakula Manuela  | 30          | 45  | 6,0   | O             |
| III      | SR 303          | 171332      | UPRAVLJANJE ZNR PRIMJENOM RAČUNALA   | Kralj, Damir                     | 30          | 45  | 7,0   | O             |
|          | SZ 305          | 171334      | ALARMNI SUSTAVI                      | Tudić, Vladimir                  | 30          | 45  | 6,0   | I             |
|          | SR 302          | 171331      | PRENOSILA I DIZALA                   | Mustapić, Nenad                  | 30          | 45  | 6,0   | O             |
|          | SR 301          | 171330      | ZAŠTITA OD ZRAČENJA                  | Lulić, Slaven                    | 30          | 30  | 5,0   | O             |
|          | SR 304          | 171333      | KONTROLA KVALITETE                   | Jakšić, Lidija                   | 30          | 45  | 6,0   | O             |
| IV       | SR 402          | 171352      | STRUČNA PRAKSA                       | Jakšić, Lidija                   | 0           | 120 | 12,0  | O             |
|          | SR 403          | 171351      | DIPLOMSKI RAD                        |                                  | 0           | 240 | 18,0  | O             |



| Semestar | Oznaka kolegija | ISVU oznaka | Predmet   | Nastavnici                          | Sati tjedno |     | ECTS | Status (O/I) |
|----------|-----------------|-------------|---|-------------------------------------|-------------|-----|------|--------------|
|          |                 |             |   |                                     | P           | V   |      |              |
| I        | SR 102          | 157372      | EKONOMIKA ZAŠTITE                                 | Krivačić, Dubravka                  | 30          | 30  | 5,0  | O            |
|          | SR 103          | 157373      | NORMIZACIJA I CERTIFIKACIJA                       | Medić, Srđan                        | 30          | 45  | 6,0  | O            |
|          | SR 101          | 170412      | PLANIRANJE I PROGRAMIRANJE ZOP (1/2)              | Matusinović, Zvonimir               | 30          | 45  | 7,0  | O            |
|          | SR 109          | 206657      | ANDRAGOGIJA                                       | Čović, Berislav / Purgar, Lada      | 30          | 45  | 6,0  | I            |
|          | SR 112          | 163561      | TJELESNA I TEHNIČKA ZAŠTITA                       | Kalem, Davor                        | 30          | 45  | 6,0  | O            |
| II       | SR 111          | 170413      | PLANIRANJE I PROGRAMIRANJE ZOP (2/2)              | Matusinović, Zvonimir               | 30          | 45  | 6,0  | O            |
|          | SZ 215          | 227134      | ZAŠTITA PRI TEHNOLOŠKIM PROCESIMA                 | Mihalić, Tihomir                    | 30          | 45  | 5,0  | O            |
|          | SR 213          | 165910      | UPRAVLJANJE ZOP PRIMJENOM RAČUNALA                | Kralj, Damir                        | 30          | 45  | 6,0  | O            |
|          | SR 214          | 165911      | METODE ISTRAŽIVANJA POŽARA                        | Jakšić, Lidija                      | 45          | 30  | 7,0  | O            |
|          | SR 202          | 157391      | CIVILNA ZAŠTITA                                   | Vučinić, Zoran / Žakula Manuela     | 30          | 45  | 6,0  | O            |
| III      | SR 303          | 171404      | KONTROLA KVALITETE                                | Jakšić, Lidija                      | 30          | 45  | 6,0  | O            |
|          | SZ 309          | 171418      | ZAŠTITA OD ZRAČENJA                               | Lulić, Slaven                       | 30          | 30  | 5,0  | O            |
|          | SR 302          | 171403      | OSNOVE SIGURNOSTI I ZAŠTITE OD EKSPLOZIVNIH TVARI | Halambek, Jasna / Todorovski, Đorđi | 45          | 30  | 7,0  | O            |
|          | SR 306          | 171411      | SUSTAV VATRODOJAVE I GAŠENJA                      | Jakšić Lidija / Hranilović, Robert  | 60          | 45  | 6,0  | I            |
|          | SR 301          | 171402      | EKSPERTIZA POŽARA I EKSPLOZIJA                    | Jakšić, Lidija                      | 30          | 45  | 6,0  | O            |
| IV       | SR 401          | 171423      | STRUČNA PRAKSA                                    | Jakšić, Lidija                      | 0           | 120 | 12,0 | O            |
|          | SR 403          | 171425      | DIPLOMSKI RAD                                     |                                     | 0           | 240 | 18,0 | O            |



## SYLLABUS PREDMETA

### Opći podaci o predmetu

|   |  |
|---|--|
| Naziv predmeta:                             | ANDRAGOGIJA  |
| Šifra predmeta u ISVU-u:                    | 206657   |
| Studij i smjer pri kojem se izvodi predmet: | Specijalistički diplomski stručni studij Sigurnosti i zaštite  |
| Nositelj(i) predmeta:                       | dr.sc. Berislav Čović  |
| Suradnik pri predmetu:                      | mr. sc. Lada Purgar  |
| ECTS bodovi:                                | 6  |
| Semestar izvođenja predmeta:                | 1  |
| Akadska godina:                             | 2022. / 2023.  |
| Uvjetni predmet polaganja ispita:           | Nema uvjeta  |
| Nastava se izvodi na stranom jeziku:        | NE   |
| Ciljevi predmeta:                           | Upoznati studente s istraživanjima u području obrazovanja odraslih i potporama obrazovnih politika; osposobiti studente za kritičko promišljanje obrazovne prakse u području obrazovanja odraslih i osmišljavanje poboljšanja i unaprjeđivanja obrazovanja odraslih; osposobiti ih za inovativan, kreativan i poduzetan rad u području obrazovanja odraslih. |

### Ustrojstvo nastave

| Vrsta nastave            | Broj sati tjedno: | Broj sati semestralno: | Obveze studenata po vrsti nastave: |
|--------------------------|-------------------|------------------------|------------------------------------|
| Predavanja:              | 3                 | 45                     | Prisustvo na predavanjima – 60%    |
| Vježbe (auditorne):      | 2                 | 30                     | Prisustvo na predavanjima – 60%    |
| Vježbe (laboratorijske): |                   |                        |                                    |
| Seminarska nastava:      |                   |                        |                                    |
| Terenska nastava:        |                   |                        |                                    |
| Ostalo:                  |                   |                        |                                    |
| UKUPNO:                  | 5                 | 75                     | Prisustvo na predavanjima – 100%   |

### Praćenje rada studenata te povezivanje ishoda učenja i provjere znanja

| Formiranje ocjene tijekom provedbe nastave:             | ISHODI UČENJA<br>(Isti ishod učenja ne smije se provjeravati kroz više elemenata formiranja ocjene) | ELEMENTI FORMIRANJA OCJENE (prema strukturi ECTS bodova: kolokvij, blic test, praktični radovi, aktivnost studenata, ...) | BODOVI ELEMENATA OCJENE |
|---|---|---|-------------------------|
| (odrediti ishode učenja – od najmanje 5 do najviše 10 ) | -razumjeti ciljeve obrazovnih politika glede obrazovanja odrasli                                    | praktični radovi, aktivnost studenata   |                         |
|   | -znati interpretirati nove andragoške znanstvene spoznaje   | praktični radovi, aktivnost studenata   |                         |
|   | kritički i argumentirano vrednovati andragošku praksu, vidove i metode obrazovanja odraslih         | praktični radovi, aktivnost studenata   |                         |
|   | -primijeniti kreativne, inovativne i poduzetne korake u rješavanju andragoških problema             | praktični radovi, aktivnost studenata   |                         |



## SYLLABUS PREDMETA

|  |   |                                       |                    |
|--|---|---------------------------------------|--------------------|
|  | kritički raspravljati o institucijama i organizacijama koje provode programe za obrazovanje odraslih  | praktični radovi, aktivnost studenata |                    |
|  | - dati pregled osnovnih polaznica obrazovanja odraslih u prošlosti i danas  | praktični radovi, aktivnost studenata |                    |
| Alternativno formiranje konačne ocjene | <b>ili alternativno formiranje konačne ocjene:</b>  |                                       | Ukupno: 100 bodova |
| Kompetencije studenata:                | -uspoređivati i kritički razmišljati o različitim pristupima obrazovanja odraslih<br>-kritički raspravljati o institucijama i organizacijama koje provode programe za obrazovanje odraslih<br>-usporediti osnovnih polaznica obrazovanja odraslih u prošlosti i danas<br>-procijeniti kvalitetu različitih polaznica obrazovanja odraslih<br>-raspravljati o obrazovanju odraslih u globalnom društvu<br>-samostalno pregledati literaturu o obrazovanju odraslih |                                       |                    |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Uvjeti dobivanja potpisa:   | Prisustvo na predavanjima i vježbama  |
| Uvjeti za izlazak na ispit: | Prezentacija zadanih sadržaja u pisanom obliku  |
| Bodovna skala ocjenjivanja: | Prema Pravilniku o ocjenjivanju Veleučilišta u Karlovcu, članak 9, stavak 5:<br>90-100 - izvrstan (5) (A)<br>80-89,9 - vrlo dobar (4) (B)<br>65-79,9 - dobar (3) (C)<br>60-64,9 - dovoljan (2) (D)<br>50-59,9 - dovoljan (2) (E)<br>0-49,9 - nedovoljan (1) (F) |

### Struktura ECTS bodova predmeta

Pridijeljena vrijednost ECTS bodova predmetu je odraz opterećenja studenta u procesu usvajanja gradiva. Pri tome su uzeti u obzir sati nastave, relativna težina gradiva, opterećenje pripreme ispita, kao i sva ostala opterećenja kako slijedi:

| Aktivnost (redovitost) studenata | Seminarski rad | Esej                     | Prezentacija | Kontinuirana provjera znanja (Blic testovi) | Praktični rad |
|----------------------------------|----------------|--------------------------|--------------|---|---------------|
|                                  |                |                          | <b>1</b>     |   |               |
| Samostalna izrada zadatka        | Projekt        | Pismeni ispit (kolokvij) | Usmeni ispit | Ostalo                                      |               |
|                                  |                |                          | <b>2</b>     |   |               |

### Pregled nastavnih jedinica po tjednima s pripadajućim ishodima učenja

| Tjedan | Tema predavanja i ishodi učenja:   | Tema vježbi i ishodi učenja:   |
|--------|--|--|
| 1.     | Andragogija – kao znanstvena disciplina – predmet, sadržaj, metode, područje bavljenja | Upute o načinu održavanja prezentacija - Upute o pisanju seminara - Izbor seminarskih tema |
| 2.     | Povijesni razvoj andragogije   | Seminar - Individualni rad; prikupljanje seminarske literature; konzultacije s nastavnikom |
| 3.     | Teorije obrazovanja odraslih, suvremeni andragoški pravci i koncepcije                 | Seminar Prikaz knjige Paula Freire-a «Pedagogija obespravljenih»                           |



## SYLLABUS PREDMETA

|     |  |   |
|-----|--|---|
| 4.  | Odrasla osoba i učenje odraslih, obrazovne potrebe   | Različite vrste pismenosti – implikacije na obrazovanje odraslih u 21. stoljeću                                     |
| 5.  | Sustav andragoških institucija ( otvorena učilišta, javne i privatne škole, vojna učilišta | Seminar - Institucije za doškovanje i obrazovanje odraslih u Hrvatskoj  |
| 6.  | Stručnjaci za obrazovanje odraslih   | andragozi i nastavnici koji rade u institucijama zaobrazovanje odraslih   |
| 7.  | Kurikulumski pristup obrazovanju odraslih  | Seminar - Rezultati istraživanja i formiranje obrazovne politike u obrazovanju odraslih                             |
| 8.  | Metode i strategije u obrazovanju odraslih   | Metode u čijem je središtu nastavnik; metode usmjerene na učenike/grupu; metode usmjerene na jednog učenika         |
| 9.  | Obrazovna tehnologija u obrazovanju odraslih   | Nastavna pomagala; nove informacijske tehnologije   |
| 10. | Didaktički modeli u obrazovanju odraslih (obrazovanje na daljinu, dopisno školovanje...)   | Seminar-Vrednovanje i procjena znanja u obrazovanju odraslih - Vrednovanje i procjena učenja                        |
| 11. | Osposobljavanje, usavršavanje i prekvalifikacija odraslih                                  | Seminar-Diplome, uvjerenja i kreditiranje u programima zaobrazovanje odraslih u Hrvatskoj i u međunarodnom prostoru |
| 12. | Kultura i slobodno vrijeme odraslih  | UNESCO-ov program «Obrazovanje za sve   |
| 13. | Gerontogogija  | Seminar- Starenje u razvijenim društvima  |
| 14. | Mediji i internet u obrazovanju odraslih   | Seminar – demonstriranje aplikacija na internetu u svrhu obrazovanja  |
| 15. | Suvremeni andragoški razvoj u Hrvatskoj i međunarodni programi za obrazovanje odraslih     | Predavanje Završni ispit – Predrok  |

### Literatura

|  |
|--|
| <b>LITERATURA (osnovna / dopunska):</b><br>Andrilović, V., Matijević, M. i sur. (1985), Andragogija. Zagreb: Školska knjiga.<br>Bognar, L. i Matijević, M. (2005), Didaktika (3. izmijenjeno izdanje). Zagreb: Školska knjiga<br>Matijević, M. (2001), Alternativne škole (drugo dopunjeno izdanje). Zagreb: Tipex<br>Matijević, M. (2000), Učiti po dogovoru: Uvod u tehnologiju obrazovanja odraslih. Zagreb: CDO "Birotehnika"<br>Pastuović, N. i Žiljak, T. (2018), Obrazovanje odraslih. Teorijske osnove i praksa. Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, POU Zagreb |
|--|

### Ispitni rokovi u akad. godini: 2022./2023.

|                 |   |
|-----------------|---|
| Ispitni rokovi: | Sukladno planu ispitnih rokova definiranog u radnom kalendaru Veleučilišta u Karlovcu za tekuću akademsku godinu. |
|-----------------|---|

### Kontakt informacije

|   |                     |
|---|---------------------|
| 1. Nastavnik                              | mr. sc. Lada Purgar |
| e-mail:                                   | lpurgar@yahoo.com   |
| Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija: | nakon nastave       |
| 2. Nastavnik                              |                     |
| e-mail:                                   |                     |
| Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija: |                     |



## SYLLABUS PREDMETA

### Opći podaci o predmetu

|   |  |
|---|--|
| Naziv predmeta:                             | Ekonomika zaštite  |
| Šifra predmeta u ISVU-u:                    | 157372   |
| Studij i smjer pri kojem se izvodi predmet: | Specijalistički diplomski stručni studij Sigurnost i zaštita   |
| Nositelj(i) predmeta:                       | dr. sc. Dubravka Krivačić, prof. v. š.   |
| Suradnik pri predmetu:                      | -  |
| ECTS bodovi:                                | 5.0  |
| Semestar izvođenja predmeta:                | I.   |
| Akadska godina:                             | 2022./2023.  |
| Uvjetni predmet polaganja ispita:           | -  |
| Nastava se izvodi na stranom jeziku:        | -  |
| Ciljevi predmeta:                           | Programom Kolegija student usvaja znanja o ekonomskim čimbenicima koji dodatno ističu važnost sustavnog provođenja programa sigurnosti i zaštite. Cilj je studentima omogućiti samostalnu procjenu ekonomskih aspekata sigurnosti i zaštite, sagledati sigurnost i zaštitu u kontekstu isplativosti poslovanja te preventivno djelovati kako bi se ustrojio siguran radni okoliš te istovremeno optimizirali troškovi poslovanja i povećala produktivnost. |

### Ustrojstvo nastave

| Vrsta nastave            | Broj sati tjedno: | Broj sati semestralno: | Obveze studenata po vrsti nastave:   |
|--------------------------|-------------------|------------------------|--|
| Predavanja:              | 2                 | 30                     | Prisustvo na nastavi 60%   |
| Vježbe (auditorne):      |                   |                        |  |
| Vježbe (laboratorijske): |                   |                        |  |
| Seminarska nastava:      | 2                 | 30                     | Prisustvo na nastavi 60%, aktivnost na nastavi kroz izradu zadaća i prezentaciju istraživanja. |
| Terenska nastava:        |                   |                        |  |
| Ostalo:                  |                   |                        |  |
| UKUPNO:                  | 4                 | 60                     | Prisustvo na nastavi 60%, izrada zadaća te prezentacija istraživanja.                          |

### Praćenje rada studenata te povezivanje ishoda učenja i provjere znanja

| Formiranje ocjene tijekom provedbe nastave:             | ISHODI UČENJA<br>(Isti ishod učenja ne smije se provjeravati kroz više elemenata formiranja ocjene)  | ELEMENTI FORMIRANJA OCJENE (prema strukturi ECTS bodova: kolokvij, blic test, praktični radovi, aktivnost studenata, ...) | BODOVI ELEMENATA OCJENE  |
|---|--|---|--|
| (odrediti ishode učenja – od najmanje 5 do najviše 10 ) | <b>I 1:</b> Objasniti pojam i osnovne postulate ekonomike zaštite, kao i dimenzioniranje sigurnosti i zaštite u suvremenom poslovanju. Također razlikovati i objasniti elemente sustava ekonomike zaštite te važnost interdisciplinarnog pristupa za njegovo funkcioniranje. | kolokvij 1  | Kolokvij 1 – 30 bodova<br>Kolokvij 2 – 30 bodova<br>Aktivnost na nastavi – 30 bodova<br>Usmeni ispit – 10 bodova |





## SYLLABUS PREDMETA

|  |   |            |                    |
|--|---|------------|--------------------|
|  | <b>I 2:</b> Objasniti motivacijske čimbenike važne za provođenja mjera sigurnosti i zaštite.  | kolokvij 1 |                    |
|  | <b>I 3:</b> Razlikovati, analizirati i objasniti troškove i koristi ulaganja u programe i sustave sigurnosti i zaštite (analizu troškova i koristi, vrste CBA) te napraviti procjenu ulaganja.  | kolokvij 1 |                    |
|  | <b>I 4:</b> Razlikovati, analizirati i objasniti troškove koji nastaju kao posljedica nastupa štetnih događaja (direktni i indirektni), pozicionirati ih u kontekst ukupnih troškova poslovanja te pronaći mogućnosti za njihovo optimiziranje. Napraviti obračun troškova sigurnosti i zaštite za potrebe izrade master plana i budžetiranja.  | kolokvij 2 |                    |
|  | <b>I 5:</b> Objasniti, promovirati i samostalno osmisliti financijske inicijative za poticanje implementacije mjera sigurnosti i zaštite kao i za sankcioniranje njihova neprovođenja.  | kolokvij 2 |                    |
|  | <b>I 6:</b> Objasniti važnost prevencije nastanka troškova sigurnosti i zaštite kroz ustrojavanje sigurnog radnog okoliša.  | kolokvij 2 |                    |
| Alternativno formiranje konačne ocjene | <b>ili alternativno formiranje konačne ocjene:</b><br>Pismeni ispit 60 bodova.<br>Aktivnost na nastavi 30 bodova.<br>Usmeni ispit 10 bodova.  |            | Ukupno: 100 bodova |
| Kompetencije studenata:                | Razumijevanje ekonomskih čimbenika koji djeluju na sustavno provođenje programa sigurnosti i zaštite. Kompetencije za samostalno procjenjivanje ekonomskih aspekata sigurnosti i zaštite te za sagledavanje sigurnost i zaštite u kontekstu isplativosti poslovanja. Znanje o preventivnom djelovanju kako bi se ustrojio siguran radni okoliš uz istovremeno optimiziranje troškova poslovanja i povećanje produktivnosti. |            |                    |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Uvjeti dobivanja potpisa:   |   |
| Uvjeti za izlazak na ispit: |   |
| Bodovna skala ocjenjivanja: | Prema Pravilniku o ocjenjivanju Veleučilišta u Karlovcu, članak 9, stavak 5:<br>90-100 - izvrstan (5) (A)<br>80-89,9 - vrlo dobar (4) (B)<br>65-79,9 - dobar (3) (C)<br>60-64,9 - dovoljan (2) (D)<br>50-59,9 - dovoljan (2) (E)<br>0-49,9 - nedovoljan (1) (F) |

### Struktura ECTS bodova predmeta



## SYLLABUS PREDMETA

Pridijeljena vrijednost ECTS bodova predmetu je odraz opterećenja studenta u procesu usvajanja gradiva. Pri tome su uzeti u obzir sati nastave, relativna težina gradiva, opterećenje pripreme ispita, kao i sva ostala opterećenja kako slijedi:

| Aktivnost (redovitost) studenata | Seminarski rad | Esej                     | Prezentacija | Kontinuirana provjera znanja (Blic testovi) | Praktični rad |
|----------------------------------|----------------|--------------------------|--------------|---|---------------|
|                                  |                |                          | 1.0          |   |               |
| Samostalna izrada zadatka        | Projekt        | Pismeni ispit (kolokvij) | Usmeni ispit | Ostalo                                      |               |
| 0.75                             |                | 3.0                      | 0.25         |   |               |

### Pregled nastavnih jedinica po tjednima s pripadajućim ishodima učenja

| Tjedan | Tema predavanja i ishodi učenja:  | Tema vježbi i ishodi učenja:  |
|--------|---|---|
| 1.     | Dimenzioniranje sigurnosti i zaštite u suvremenom poslovanju. (I1)  | Analiza spone između društvene i ekonomske dimenzije sigurnosti i zaštite u cilju ostvarivanje društvenih i ekonomski koristi. (I1)   |
| 2.     | Pojam, obuhvat i ciljevi ekonomike zaštite. (I1)  | Analiza makro i mikroekonomskih čimbenika utjecaja na razvoj ekonomike zaštite kao znanstvene i praktične discipline. (I1)  |
| 3.     | Elementi i funkcioniranje sustava ekonomike zaštite. (I1)   | Analiza elementa sustava ekonomike zaštite (inputa – poslovnih procesa i ljudskih resursa; procesa provođenja programa sigurnosti i zaštite; outputa – utvrđivanje učinkovitosti sustava). (I1) |
| 4.     | Motivacija za provođenje programa i implementaciju sustava sigurnosti i zaštite u kontekstu unapređenja produktivnosti. (I2)  | Analiza čimbenika motivacije za provođenje programa sigurnosti i zaštite. (I2)  |
| 5.     | Analiza troškova i koristi ulaganja u sigurnost i zaštitu – pojam i vrste analize. (I3)                                       | Analiza troškova i koristi od ulaganja u sigurnost i zaštitu – praktičan primjer. (I3)  |
| 6.     | Analiza troškova i koristi ulaganja u sigurnost i zaštitu – vrste troškova i koristi. (I3)                                    | Metode procjene ulaganja u sigurnost i zaštitu. (I3)  |
| 7.     | Direktni i indirektni troškovi sigurnosti i zaštite kao posljedice nastupa štetnih događaja. (I4)                             | Analiza direktnih troškova sigurnosti i zaštite. (I4)   |
| 8.     | Pozicioniranje troškova sigurnosti i zaštite u kontekst ukupnih troškova poslovanja. (I4)                                     | Analiza indirektnih troškova sigurnosti i zaštite. (I4)   |
| 9.     | Troškovi bolovanja kao najznačajniji udjel troškova sigurnosti i zaštite u ukupnim troškovima poslovanja. (I4)                | Analiza praktičnih primjera troškova u poslovanju poduzeća. (I4)  |
| 10.    | Obračun troškova sigurnosti i zaštite kao općih troškova poslovanja (sustavi obračuna troškova). (I4)                         | Obračun troškova bolovanja – praktičan primjer. (I4)  |
| 11.    | Analiza točke pokrića (praga rentabilnosti). (I4)   | Analiza točke pokrića (praga rentabilnosti). (I4)   |
| 12.    | Obračun troškova sigurnosti i zaštite za potrebe izrade budžeta. (I4)   | Primjer obračuna troškova sigurnosti i zaštite za potrebne izrade budžeta. (I4)   |
| 13.    | Financijske inicijative za poticanje implementacije mjera sigurnosti i zaštite i za sankcioniranje njihova neprovođenja. (I5) | Praktična vježba osmišljavanja financijskih inicijativa za poticanje implementacije mjera sigurnosti i zaštite i za sankcioniranje njihova neprovođenja. (I5)                                   |
| 14.    | Prevenција nastanka troškova sigurnosti i zaštite kroz ustrojavanje sigurnog radnog okoliša. (I6)                             | Prezentacije zaključaka studentskih istraživanja i rasprava. (I6)   |



## SYLLABUS PREDMETA

|     |  |   |
|-----|--|---|
| 15. | Problematika troškova sigurnosti i zaštite u kontekstu globalnih gospodarskih tijekova. (16) | Prezentacije zaključaka studentskih istraživanja i rasprava Prezentacije zaključaka studentskih istraživanja i rasprava. (16) |
|-----|--|---|

### Literatura

#### LITERATURA (osnovna / dopunska):

##### Osnovna:

- Economic Impact of Occupational Safety and Health in the Member States of the European Union, European Agency for Safety and Health at Work, 1998., <http://www.eu-osh.es>
- Economic incentives to improve occupational safety and health: a review from the European perspective, European Agency for Safety and Health at Work, 2010., <http://www.eu-osh.eu>
- Gervais, R. L. et al. (editor Elslser, D.), Occupational safety and health and economic performance in small and medium-sized enterprises: a review, European Agency for Safety and Health at Work, 2009, <https://osha.europa.eu>
- Krivačić, D., Ljubić, J., Vrste troškova zaštite zdravlja i sigurnosti na radu, Sigurnost Vol. 64., No. 3, 2021.
- Krivačić, D., Dupin, J., Zdravlje i sigurnost na radu: Standard nefinancijskog izvještavanja, VII. međunarodni stručno-znanstveni skup Zaštita na radu i zaštita zdravlja, 12.-15. rujna 2018., Zadar, Hrvatska
- Krivačić, D., Dobrinić, I., Informacije o zdravlju i sigurnosti na radu: Sastavni dio korporativnih izvještaja o održivosti, VI. međunarodni stručno-znanstveni skup Zaštita na radu i zaštita zdravlja, 21.-24. rujna 2016., Zadar, Hrvatska
- Krivačić, D., Integriranje zaštite na radu i zaštite zdravlja u kontekst društveno odgovornog računovodstva, V. međunarodni stručno-znanstveni skup Zaštita na radu i zaštita zdravlja, 17.-20. rujna 2014. Zadar, Hrvatska
- Krivačić, D., Troškovni aspekt ulaganja u zaštitu na radu, 3. Međunarodni stručno-znanstveni skup „Zaštita na radu i zaštita zdravlja“, 22. - 25. rujna 2010., Zadar, Hrvatska
- Reduce risks- cut costs, Economy and occupational safety and health, International Labour Organisation, 2007., [www.ilo.org](http://www.ilo.org)

##### Dopunska:

- Braunig, D., Kohstall, T., The return on prevention: Calculating the costs and benefits of investments in occupational safety and health in companies, Research report, International Social Security Association, Geneva, 2011., [www.issa.int](http://www.issa.int)
- Eddington, I., Eddington, N., Economic and Social Dimensions of Occupational Health and Safety and Their Central Importance in Social and Responsible Business, [http://eprints.usq.edu.au/6109727Eddington\\_Eddington\\_2005\\_PV.pdf](http://eprints.usq.edu.au/6109727Eddington_Eddington_2005_PV.pdf)
- Hamalainen, P., The effect of globalisation on occupational accidents, Safety Science, Vol. 47., Iss. 6, 2009., str. 733-742
- Kankaanpaa, E. et al., Economics for occupational safety and health, Scandinavian Journal of Work, Environment & Health, No. 5, 2008., str. 9-13
- Konstantinos, P., Ioannis, T., The economics of health and safety: An interdisciplinary review of the theory and policy, Munich Personal RePEc Archive (MPRA), 2010., <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/30764/>
- Targoutzidis, A., The Economics of occupational health and safety: an issue of the applicability of cost benefit analysis, Repository of Occupational Well-being Economics Research (ROWER), 2009., [http://www.rower-eu.eu/rower/1st\\_conference/proceedings\\_3.html](http://www.rower-eu.eu/rower/1st_conference/proceedings_3.html)
- How health and safety makes good business sense, A summary of research findings, Ministry of Business, Innovation and Employment: Department of Labour, Wellington, New Zealand, 2007



## SYLLABUS PREDMETA

- Journal of Safety, Health & Environmental Research, (open access), American Society of Safety Engineers, [www.asse.org](http://www.asse.org)
- Scandinavian Journal of Work, Environment & Health, (open access), Nordic Association of Occupational Safety and Health, [www.sjweh.fi](http://www.sjweh.fi)
- Znanstveni i stručni članci, aktualne informacije i video sadržaji iz područja ekonomike zaštite.

### Ispitni rokovi u akad. godini: 2022./2023.

|                 |                                     |
|-----------------|-------------------------------------|
| Ispitni rokovi: | Prema planu ispitnih rokova Studija |
|-----------------|-------------------------------------|

### Kontakt informacije

|   |  |
|---|--|
| 1. Nastavnik                              | dr. sc. Dubravka Krivačić, prof. v. š.                       |
| e-mail:                                   | dubravka.krivacic@vuka.hr                                    |
| Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija: | Prema rasporedu konzultacija nastavnika<br>Odjela sigurnosti |
| 2. Nastavnik                              | -  |
| e-mail:                                   | -  |
| Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija: | -  |



## SYLLABUS PREDMETA

### Opći podaci o predmetu

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Naziv kolegija:                      | <b>Normizacija i certifikacija</b>                            |
| Šifra predmeta u ISVU-u:             | 157373  |
| Studij pri kojem se izvodi kolegij:  | Specijalistički diplomski stručni studij Sigurnosti i zaštite |
| Nositelj(i) kolegija:                | doc.dr.sc. Srđan Medić, viši pred.                            |
| Suradnik pri kolegiju:               | Nema  |
| ECTS bodovi:                         | 6,0   |
| Semestar izvođenja kolegija:         | I.  |
| Akadska godina:                      | 2022./2023.   |
| Uvjetni kolegij polaganja ispita:    | Nema  |
| Nastava se izvodi na stranom jeziku: | Ne  |
| Ciljevi predmeta:                    | Upoznati studente s osnovama normizacije i certifikacije      |

### Ustrojstvo nastave

| Vrsta nastave            | Broj sati tjedno: | Broj sati semestralno: | Obveze studenata po vrsti nastave: |
|--------------------------|-------------------|------------------------|------------------------------------|
| Predavanja:              | 2                 | 30                     | Prisustvo 80 %                     |
| Vježbe (auditorne):      | 2                 | 30                     | Prisustvo 80%                      |
| Vježbe (laboratorijske): | -                 | -                      | -                                  |
| Seminarska nastava:      |                   |                        | Prisustvo 100%                     |
| Terenska nastava:        | -                 | -                      | -                                  |
| Ostalo:                  | -                 | -                      | -                                  |
| UKUPNO:                  | 4                 | 60                     |                                    |

### Praćenje rada studenata te povezivanje ishoda učenja i provjere znanja

| Formiranje ocjene tijekom provedbe nastave: | ISHODI UČENJA<br>(Isti ishod učenja ne smije se provjeravati kroz više elemenata formiranja ocjene)     | ELEMENTI FORMIRANJA OCJENE (prema strukturi ECTS bodova: kolokvij, blic test, praktični radovi, aktivnost studenata, ...) | BODOVI ELEMENATA OCJENE  |
|---|---|---|--|
| <b>(odrediti točno 6 ishoda učenja)</b>     | <b>I1:</b> Objasniti osnovne pojmove iz normizacije   | Kolokvij 1  | Kolokvij 1<br>25 bodova<br>Kolokvij 2<br>25 bodova<br>Seminarski rad<br>10 bodova<br>Aktivnost studenta<br>5 bodova<br>Pismeni ispit<br>15 bodova<br>Usmeni ispit<br>20 bodova |
|   | <b>I2:</b> Objasniti značaj međunarodnih normi, sustav organizacije i principe izrade i donošenja normi | Kolokvij 1  |  |
|   | <b>I3:</b> Objasniti značaj Hrvatskih normi, sustav organizacije i principe izrade i donošenja normi    | Kolokvij 1  |  |
|   | <b>I4:</b> Objasniti Eurpski pristup-New Approach   | Kolokvij 2  |  |
|   | <b>I5:</b> Objasniti principe akreditacije u poduzećima   | Kolokvij 2  |  |
|   | <b>I6:</b> Objasniti principe certifikacije u poduzećima  | Kolokvij 2  |  |



## SYLLABUS PREDMETA

|   |  |                    |
|---|--|--------------------|
| <b>Alternativno formiranje konačne ocjene (I1 - I6)</b> | ili alternativno formiranje konačne ocjene: I1 - I6                                | Ukupno: 100 bodova |
| <b>Kompetencije studenata:</b>                          | Osposobiti studente da samostalno mogu primjenjivati i koristiti norme u svom radu |                    |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Uvjeti dobivanja potpisa:   | Prisustvo na nastavi: predavanja + vježbe<br>Prezentacija seminarskog rada  |
| Uvjeti za izlazak na ispit: | Potpis nastavnika   |
| Bodovna skala ocjenjivanja: | Prema Pravilniku o ocjenjivanju Veleučilišta u Karlovcu, članak 9, stavak 5:<br>90-100 - izvrstan (5) (A)<br>80-89,9 - vrlo dobar (4) (B)<br>65-79,9 - dobar (3) (C)<br>60-64,9 - dovoljan (2) (D)<br>50-59,9 - dovoljan (2) (E)<br>0-49,9 - nedovoljan (1) (F) |

### Struktura ECTS bodova predmeta

Pridijeljena vrijednost ECTS bodova predmetu je odraz opterećenja studenta u procesu usvajanja gradiva. Pri tome su uzeti u obzir sati nastave, relativna težina gradiva, opterećenje pripreme ispita, kao i sva ostala opterećenja kako slijedi:

| Aktivnost (redovitost) studenata | Seminarski rad | Esej                     | Prezentacija | Kontinuirana provjera znanja (Blic testovi) | Praktični rad |
|----------------------------------|----------------|--------------------------|--------------|---|---------------|
| 0,5                              | 0,5            |                          |              |   |               |
| Samostalna izrada zadatka        | Projekt        | Pismeni ispit (kolokvij) | Usmeni ispit | Ostalo                                      |               |
|                                  |                | 2                        | 1            |   |               |

### Pregled nastavnih jedinica po tjednima s pripadajućim ishodima učenja

| Tjedan | Tema predavanja i ishodi učenja:                                 | Tema vježbi i ishodi učenja:                  |
|--------|--|---|
| 1.     | Normizacija – osnovni pojmovi, nacionalne norme, granske norme   | Upoznavanje s zakonskim rješenjima: <b>I1</b> |
| 2.     | Međunarodne norme i njihov značaj za RH                          | Upoznavanje s zakonskim rješenjima: <b>I2</b> |
| 3.     | Primjena međunarodnih normi u Hrvatskoj                          | Upoznavanje s zakonskim rješenjima: I2        |
| 4.     | Normizacijske ustanove – DZNM, zakonsko reguliranje              | Upoznavanje s zakonskim rješenjima: I3        |
| 5.     | Struktura Hrvatske normizacije                                   | Upoznavanje s zakonskim rješenjima: I3        |
| 6.     | Akreditacija – definiranje pojmova, sustav                       | Upoznavanje s zakonskim rješenjima: I3        |
| 7.     | Europski pristup dokazivanja-New Approach                        | Upoznavanje s zakonskim rješenjima: I3        |
| 8.     | Europski pristup dokazivanja-New Approach                        | Upoznavanje s zakonskim rješenjima: I3        |
| 9.     | Certifikacija – pojam i predmet, postupci, institucije i sustavi | Upoznavanje s zakonskim rješenjima: I3        |
| 10.    | Hrvatski sustav certifikacije i akreditacije                     | Prezentacija seminarskih radova: I4           |



## **SYLLABUS PREDMETA**

|     |  |                                     |
|-----|--|-------------------------------------|
| 11. | Domaća i europska regulativa                     | Prezentacija seminarskih radova: I5 |
| 12. | Zakonska regulative certifikacije i akreditacije | Prezentacija seminarskih radova: I5 |
| 13. | Obveze proizvođača i dobavljača                  | Prezentacija seminarskih radova: I5 |
| 14. | Međunarodna razmjena roba i usluga               | Prezentacija seminarskih radova: I5 |
| 15. | Multilaterali sporazumi i međunarodni ugovori    | Prezentacija seminarskih radova: I6 |

### **Literatura**

#### **LITERATURA (osnovna / dopunska):**

Osnovna:

Trbojević, N., Normizacija i razvoj proizvodnih sustava, Veleučilište u Karlovcu, Karlovac, 2014, ISBN 978-953-7343-9

Dopunska:

Zakon o normizaciji, NN 163/2003, 2003

### **Ispitni rokovi u akad. godini: 2022./2023.**

|                 |                                     |
|-----------------|-------------------------------------|
| Ispitni rokovi: | Prema planu ispitnih rokova studija |
|-----------------|-------------------------------------|

### **Kontakt informacije**

|   |   |
|---|---|
| 1. Nastavnik                              | doc.dr.sc. Srđan Medić                            |
| e-mail:                                   | smedic@vuka.hr                                    |
| Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija: | Prema rasporedu konzultacija, uz najavu na e-mail |
| 2. Nastavnik                              | -   |
| e-mail:                                   | -   |
| Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija: | -   |



## SYLLABUS PREDMETA

### Opći podaci o predmetu

|   |   |
|---|---|
| Naziv predmeta:                             | Organizacija proizvodnje  |
| Šifra predmeta u ISVU-u:                    | 157374  |
| Studij i smjer pri kojem se izvodi predmet: | Specijalistički diplomski stručni studij sigurnosti i zaštite, ZNR  |
| Nositelj(i) predmeta:                       | Dr. sc. Snježana Kirin, prof.v.š..  |
| Suradnik pri predmetu:                      | -   |
| ECTS bodovi:                                | 6,0   |
| Semestar izvođenja predmeta:                | I   |
| Akadska godina:                             | 2022./2023.   |
| Uvjetni predmet polaganja ispita:           | -   |
| Nastava se izvodi na stranom jeziku:        | -   |
| Ciljevi predmeta:                           | Cilj kolegija je upoznati studente s organizacijom proizvodnje, te proizvodnim i poslovnim sustavima, te koordiniranja rada i samostalnog poduzimanja nužnih sigurnosnih i tehničko tehnoloških mjera u vezi tehnološke dokumentacije i njihove namjene i primjene u procesu proizvodnje. |

### Ustrojstvo nastave

| Vrsta nastave            | Broj sati tjedno: | Broj sati semestralno: | Obveze studenata po vrsti nastave: |
|--------------------------|-------------------|------------------------|------------------------------------|
| Predavanja:              | 2                 | 30                     | Prisustvo na 80% predavanja        |
| Vježbe (auditorne):      | 2                 | 30                     | Prisustvo na vježbama i 100 %      |
| Vježbe (laboratorijske): |                   |                        |                                    |
| Seminarska nastava:      |                   |                        |                                    |
| Terenska nastava:        |                   |                        |                                    |
| Ostalo:                  |                   |                        |                                    |
| UKUPNO:                  |                   | 60                     |                                    |

### Praćenje rada studenata te povezivanje ishoda učenja i provjere znanja

| Formiranje ocjene tijekom provedbe nastave:             | ISHODI UČENJA<br>(Isti ishod učenja ne smije se provjeravati kroz više elemenata formiranja ocjene) | ELEMENTI FORMIRANJA OCJENE (prema strukturi ECTS bodova: kolokvij, blic test, praktični radovi, aktivnost studenata, ...) | BODOVI ELEMENATA OCJENE |
|---|---|---|-------------------------|
| (odrediti ishode učenja – od najmanje 5 do najviše 10 ) | <b>I1: Objasniti pojam organizacije i tipove organizacije</b>                                       | Kolokvij I  | Kolokvij I – 50 bodova  |
|   | <b>I2: Objasniti organizaciju proizvodnih sustava</b>   | Kolokvij I  |                         |
|   | <b>I3: Objasniti značaj operativne pripreme</b>   | Kolokvij I  |                         |
|   | <b>I4: Objasniti značaj kontrole kvalitete</b>  | Kolokvij II   | Kolokvij II – 50 bodova |
|   | <b>I5: Objasniti značaj upravljanja proizvodnjom</b>  | Kolokvij II   |                         |
|   | <b>I6: Objasniti značaj suvremene organizacije proizvodnje</b>                                      | Kolokvij II   |                         |
|   | <b>I7:</b>  |   |                         |





## SYLLABUS PREDMETA

|  |   |  |                    |
|--|---|--|--------------------|
|  | <b>I 8:</b>   |  |                    |
|  | <b>I 9:</b>   |  |                    |
|  | <b>I 10:</b>  |  |                    |
| Alternativno formiranje konačne ocjene | ili alternativno formiranje konačne ocjene: I1 - I6<br>Prisustvo i aktivnost studenta na nastavi - 5 bodova<br>Seminarski rad .....15 bodova<br><u>Završni ispit</u><br>Pismeni ispit - 60 bodova<br>Usmeni ispit - 20 bodova |  | Ukupno: 100 bodova |
| Kompetencije studenata:                | Razvijanje općih kompetencija u svezi organiziranja i upravljanja poduzećima općenito. Korištenje metoda i tehnika menadžmenta  |  |                    |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Uvjeti dobivanja potpisa:   | Prisustvo na nastavi: predavanja+vježbe<br>Prezentacija seminarskog rada  |
| Uvjeti za izlazak na ispit: | Prisustvo na nastavi: predavanja+vježbe<br>Prezentacija seminarskog rada  |
| Bodovna skala ocjenjivanja: | Prema Pravilniku o ocjenjivanju Veleučilišta u Karlovcu, članak 9, stavak 5:<br>90-100 - izvrstan (5) (A)<br>80-89,9 - vrlo dobar (4) (B)<br>65-79,9 - dobar (3) (C)<br>60-64,9 - dovoljan (2) (D)<br>50-59,9 - dovoljan (2) (E)<br>0-49,9 - nedovoljan (1) (F) |

### Struktura ECTS bodova predmeta

Pridijeljena vrijednost ECTS bodova predmetu je odraz opterećenja studenta u procesu usvajanja gradiva. Pri tome su uzeti u obzir sati nastave, relativna težina gradiva, opterećenje pripreme ispita, kao i sva ostala opterećenja kako slijedi:

| Aktivnost (redovitost) studenata | Seminarski rad | Esej                     | Prezentacija | Kontinuirana provjera znanja (Blic testovi) | Praktični rad |
|----------------------------------|----------------|--------------------------|--------------|---|---------------|
| 0,5                              | 1              |                          |              |   |               |
| Samostalna izrada zadatka        | Projekt        | Pismeni ispit (kolokvij) | Usmeni ispit | Ostalo                                      |               |
|                                  |                | 2                        | 1            |   |               |

### Pregled nastavnih jedinica po tjednima s pripadajućim ishodi učnja

| Tjedan | Tema predavanja i ishodi učenja:                    | Tema vježbi i ishodi učenja:  |
|--------|---|---|
| 1.     | Pojam organizacije I ostalih elemenata proizvodnje  | Izrada seminaraskih radova vezanih uz tematiku organizacije proizvodnje |
| 2.     | Raspored opreme u proizvodnji                       | Izrada seminaraskih radova vezanih uz tematiku organizacije proizvodnje |
| 3.     | Priprema proizvodnje, Tehnička priprema proizvodnje | Izrada seminaraskih radova vezanih uz tematiku organizacije proizvodnje |
| 4.     | Tehnološka priprema                                 | Izrada seminaraskih radova vezanih uz tematiku organizacije proizvodnje |
| 5.     | Operativna priprema –organizacija, elementi         | Priprema proizvodnje-primjeri   |
| 6.     | Planiranje proizvodnje I materijala                 | Dokumenti konstrukcijske pripreme-primjeri                              |



## SYLLABUS PREDMETA

|     |   |   |
|-----|---|---|
| 7.  | Izrada dokumentacije I praćenje proizvodnje                         | Dokumenti operativne pripreme-primjeri                                  |
| 8.  | Studij rada   | Dokumenti tehnološka pripreme-primjeri                                  |
| 9.  | Tehnička kontrola proizvodnje                                       | Dokumenti planiranja i terminiranja proizvodnje                         |
| 10. | Održavanje sredstava  | Izrada seminaraskih radova vezanih uz tematiku organizacije proizvodnje |
| 11. | Zaštita na radu   | Izrada seminaraskih radova vezanih uz tematiku organizacije proizvodnje |
| 12. | Računalno integrirana proizvodnja                                   | Terenska nastava-T7VIS  |
| 13. | Metode suvremene organizacije proizvodnje (JIT, TQM)                | Terenska nastava-KIM  |
| 14. | Metode suvremene organizacije proizvodnje (PPORF, LEAN proizvodnja) | Terenska nastava-GENERAL ELECRIC  |
| 15. | Neproizvodni elementi proizvodnih sustava                           | Terenska nastava-Energoremont   |

### Literatura

#### LITERATURA (osnovna / dopunska):

Žugaj M. i sur.: Organizacija, Udžbenik Sveučilišta u Zagrebu, 1999  
Vrhovski M.: Načela i metode organizacijske znanosti, Hrvatska obrtnička komora, 1995  
Vrhovski M.: Načela i metode organizacije znanosti, Udžbenik Sveučilišta u Zagrebu, 1999  
Polajnar, A.: Priprava proizvodnje, Udžbenik Univerzitetu u Mariboru, Fakultet za strojništvo, Maribor, 2006., ISBN 86-435-0807-1  
Mikac, T.; Blažević, D.: Planiranje i upravljanje proizvodnjom, Tehnički fakultet, Rijeka, 2007

Ispitni rokovi u akad. godini: 2022./2023. / \_\_\_\_\_.

|                 |                                     |
|-----------------|-------------------------------------|
| Ispitni rokovi: | Prema planu ispitnih rokova studija |
|-----------------|-------------------------------------|

### Kontakt informacije

|   |  |
|---|--|
| 1. Nastavnik                              | Dr.sc. Snježana Kirin, prof.v.š.                                 |
| e-mail:                                   | snjezana.kirin@vuka.hr   |
| Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija: | 218; Trg J.J. Strossmayera 9<br>Uz prethodni dogovor putem maila |
| 2. Nastavnik                              |  |
| e-mail:                                   |  |
| Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija: |  |



## SYLLABUS PREDMETA

### Opći podaci o predmetu

|   |  |
|---|--|
| Naziv predmeta:                             | <b>PLANIRANJE I PROGRAMIRANJE ZNR (1/2)</b>  |
| Šifra predmeta u ISVU-u:                    | 170410   |
| Studij i smjer pri kojem se izvodi predmet: | Specijalistički diplomski stručni studij Sigurnosti i zaštite  |
| Nositelj(i) predmeta:                       | Zoran Vučinić, predavač  |
| Suradnik pri predmetu:                      | Marinela Vulić, asistent   |
| ECTS bodovi:                                | 7  |
| Semestar izvođenja predmeta:                | I  |
| Akadska godina:                             | 2022./2023.  |
| Uvjetni predmet polaganja ispita:           | -  |
| Nastava se izvodi na stranom jeziku:        | -  |
| Ciljevi predmeta:                           | Programom kolegija student usvaja znanja i vještine o planiranju, programiranju i provođenju zaštite na radu. U tome su zastupljena znanja o načelima zaštite na radu; metodama analize opasnosti na radnim mjestima; obvezama i pravima učesnika u provedbi zaštite na radu; vođenju propisanih evidencija; osposobljavanju učesnika u provedbi zaštite na radu, te suradnji s različitim institucijama i tijelima nadzora. Nakon položenog kolegija, student u znatnijoj mjeri može se uključiti u provođenje, istraživanje i analiziranje određenih problema iz područja ZNR u tvrtkama i doprinositi traženju rješenja problema. |

### Ustrojstvo nastave

| Vrsta nastave            | Broj sati tjedno: | Broj sati semestralno: | Obveze studenata po vrsti nastave: |
|--------------------------|-------------------|------------------------|------------------------------------|
| Predavanja:              | 2                 | 30                     | 60% prisustva na nastavi           |
| Vježbe (auditorne):      | -                 | 15                     | 80% vježbe                         |
| Vježbe (laboratorijske): |                   |                        |                                    |
| Seminarska nastava:      | 2                 | 30                     | 100% seminarska                    |
| Terenska nastava:        |                   |                        |                                    |
| Ostalo:                  |                   |                        |                                    |
| UKUPNO:                  | 4                 | 75                     |                                    |

### Praćenje rada studenata te povezivanje ishoda učenja i provjere znanja

| Formiranje ocjene tijekom provedbe nastave:             | ISHODI UČENJA<br>(Isti ishod učenja ne smije se provjeravati kroz više elemenata formiranja ocjene)                                       | ELEMENTI FORMIRANJA<br>OCJENE (prema strukturi ECTS bodova: kolokvij, blic test, praktični radovi, aktivnost studenata, ...) | BODOVI<br>ELEMENTATA<br>OCJENE   |
|---|---|--|----------------------------------|
| (odrediti ishode učenja – od najmanje 5 do najviše 10 ) | <b>I 1:</b> Objasniti propise u kojima je reguliran sustav ZNR kao i međunarodne konvencije   | Kolokvij 1   | Kolokvij 1 - 20 bodova           |
|   | <b>I2:</b> Prepoznati metodologiju sustava planiranja I istraživanja u društvu i njegovu primjenu u sustavu ZNR                           | Seminarski rad 1   | Seminarski rad 1 – 20 bodova     |
|   | <b>I3:</b> Razlikovati i i valorizirati načela i principe sigurnosti i zaštitu kao sigurnosnu funkciju društva, te diskutirati o njezinoj |  | Aktivnost na nastavi – 10 bodova |



## SYLLABUS PREDMETA

|  |   |  |                    |
|--|---|--|--------------------|
|  | interdisciplinarnosti odnosno multidisciplinarnosti   |  |                    |
|  | <b>I 4:</b> Klasificirati, objasniti i ilustrirati na primjerima obveze pojedinih čimbenika u društvu u području sigurnosti i zaštite   |  |                    |
|  | <b>I 5:</b> Procijeniti vrstu opasnosti i rizike te mjere i aktivnosti na zaštiti od istih  |  |                    |
|  | <b>I 6:</b> Ilustrirati i demonstrirati sustav osposobljavanja sa izradom nastavnih planova i programa za osposobljavanje pojedinih kategorija radnika  |  |                    |
| Alternativno formiranje konačne ocjene | <b>ili alternativno formiranje konačne ocjene:</b> I1 - I6<br>Dvosemestralni kolegij pa će se u II.semestru dati alternativno formiranje konačne ocjene.  |  | Ukupno: 100 bodova |
| Kompetencije studenata:                | Student se osposobljava za primjenu propisa iz područja zaštite na radu, suradnju s poslodavcem i njegovim ovlaštenicima, radnicima i njihovim predstavnicima, specijalistima medicine rada i inspektorom rada, radi poboljšanja uvjeta rada i zaštite svih radnika i njihova zdravlja. Student se osposobljava za istraživanja u ovom području te izradu potrebnih analiza i izvješća. |  |                    |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Uvjeti dobivanja potpisa:   | Prisustvo na predavanjima   |
| Uvjeti za izlazak na ispit: | Nema ispita na ovom semestru jer je predmet dvosemestralan  |
| Bodovna skala ocjenjivanja: | Prema Pravilniku o ocjenjivanju Veleučilišta u Karlovcu, članak 9, stavak 5:<br>90-100 - izvrstan (5) (A)<br>80-89,9 - vrlo dobar (4) (B)<br>65-79,9 - dobar (3) (C)<br>60-64,9 - dovoljan (2) (D)<br>50-59,9 - dovoljan (2) (E)<br>0-49,9 - nedovoljan (1) (F) |

### Struktura ECTS bodova predmeta

Pridijeljena vrijednost ECTS bodova predmetu je odraz opterećenja studenta u procesu usvajanja gradiva. Pri tome su uzeti u obzir sati nastave, relativna težina gradiva, opterećenje pripreme ispita, kao i sva ostala opterećenja kako slijedi:

| Aktivnost (redovitost) studenata | Seminarski rad | Esej                     | Prezentacija | Kontinuirana provjera znanja (Blic testovi) | Praktični rad |
|----------------------------------|----------------|--------------------------|--------------|---|---------------|
| 1                                | 2              |                          |              |   |               |
| Samostalna izrada zadatka        | Projekt        | Pismeni ispit (kolokvij) | Usmeni ispit | Ostalo                                      |               |
|                                  |                | 2                        | 2            |   |               |

### Pregled nastavnih jedinica po tjednima s pripadajućim ishodima učenja

| Tjedan | Tema predavanja i ishodi učenja:                                  | Tema vježbi i ishodi učenja:                            |
|--------|---|---|
| 1.     | Sigurnost i zaštita zdravlja kao sastavnica nacionalne sigurnosti | Gost – predavač na temu: Planiranje razvoja sustava ZNR |
| 2.     | Sustav nacionalne sigurnosti suvremene                            | Razrada metodologije za osposobljavanje                 |



## SYLLABUS PREDMETA

|     |  |  |
|-----|--|--|
|     | države   |  |
| 3.  | Ciljevi sigurnosti i zaštite zdravlja na radu  | Upoznavanje s dokumentacijom u vezi izrade smjernica i planskih dokumenata |
| 4.  | Obveze države članice međunarod. org. rada po pitanju ZNR                                | Izlaganje seminarskog radova i rasprava o istim                            |
| 5.  | Rizik, procjena, primjena načela kategorizacija rizika                                   | Izlaganje seminarskog radova i rasprava o istima                           |
| 6.  | Zaštita zdravlja na radu   | Izlaganje seminarskog radova i rasprava o istima                           |
| 7.  | Institucije za zaštitu zdravlja  | Izlaganje seminarskog radova i rasprava o istima                           |
| 8.  | Definiranje planiranja, pojam, značenje, smjernice i rokovi za izradu seminarskih radova | Izlaganje seminarskog radova i rasprava o istima                           |
| 9.  | Osposobljavanje za ZNR, svrha, cilj  | Izlaganje seminarskog radova i rasprava o istima                           |
| 10. | Metodologija osposobljavanja, nastavni planovi i programi iz ZNR                         | Izlaganje seminarskog radova i rasprava o istima                           |
| 11. | Programske smjernice obrazovanja iz sigurnosti i zaštite                                 | Prisustvovanje teorijskom osposobljavanju radnika u tvrtci                 |
| 12. | Metodologija istraživanja  | Prisustvovanje primjeni praktične osposobljenosti zaposlenika              |
| 13. | Ciljevi EU strategije razvoja sustava sigurnosti i zaštite                               | Dokumentacija o osposobljavanju  |
| 14. | Propisi RH vezani za primjenu pri izradu elaborata za Planiranje razvoja ZNR             | Vježba: Popunjavanje obrazaca iz evidencije o zaštiti na radu              |
| 15. | Metodologija istraživanja  | Vježba: Popunjavanje obrazaca iz evidencije o zaštiti na radu              |

### Literatura

#### LITERATURA (osnovna / dopunska):

Vučinić J. Pravno reguliranje zaštite na radu Veleučilište u Karlovcu 2 2008  
Wasserbauer B. I dr. Uvod u stručni i znanstveni rad Veleučilište u Karlovcu 2 2009  
Učur M. Konvencije međunarodne org.rada TIM,pres., Zagreb 1 2007

### Ispitni rokovi u akad. godini: 2022./2023.

|                 |                                     |
|-----------------|-------------------------------------|
| Ispitni rokovi: | Prema planu ispitnih rokova studija |
|-----------------|-------------------------------------|

### Kontakt informacije

|   |  |
|---|--|
| 1. Nastavnik                              | Zoran Vučinić, predavač  |
| e-mail:                                   | <a href="mailto:zokiv@net.hr">zokiv@net.hr</a>                   |
| Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija: | Prema rasporedu konzultacija, uz dogovor putem e-maila           |
| 2. Nastavnik                              | Marinela Vulić, asistent   |
| e-mail:                                   | <a href="mailto:marinela.vulic@net.hr">marinela.vulic@net.hr</a> |
| Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija: | Prema prethodnom dogovoru na mail                                |



## SYLLABUS PREDMETA

### Opći podaci o predmetu

|   |  |
|---|--|
| Naziv predmeta:                             | <b>PLANIRANJE I PROGRAMIRANJE ZNR (2/2)</b>  |
| Šifra predmeta u ISVU-u:                    | 170411   |
| Studij i smjer pri kojem se izvodi predmet: | Specijalistički diplomski stručni studij Sigurnosti i zaštite  |
| Nositelj(i) predmeta:                       | Zoran Vučinić, predavač  |
| Suradnik pri predmetu:                      | Marinela Vulić, asistent   |
| ECTS bodovi:                                | 7  |
| Semestar izvođenja predmeta:                | II   |
| Akadska godina:                             | 2022./2023.  |
| Uvjetni predmet polaganja ispita:           | -  |
| Nastava se izvodi na stranom jeziku:        | -  |
| Ciljevi predmeta:                           | Programom kolegija student usvaja znanja i vještine o planiranju, programiranju i provođenju zaštite na radu. U tome su zastupljena znanja o načelima zaštite na radu; metodama analize opasnosti na radnim mjestima; obvezama i pravima učesnika u provedbi zaštite na radu; vođenju propisanih evidencija; osposobljavanju učesnika u provedbi zaštite na radu, te suradnji s različitim institucijama i tijelima nadzora. Nakon položenog kolegija, student u znatnijoj mjeri može se uključiti u provođenje, istraživanje i analiziranje određenih problema iz područja ZNR u tvrtkama i doprinositi traženju rješenja problema. |

### Ustrojstvo nastave

| Vrsta nastave            | Broj sati tjedno: | Broj sati semestralno: | Obveze studenata po vrsti nastave: |
|--------------------------|-------------------|------------------------|------------------------------------|
| Predavanja:              | 2                 | 30                     | 60% prisustva na nastavi           |
| Vježbe (auditorne):      | -                 | 15                     | 80% vježbe                         |
| Vježbe (laboratorijske): |                   |                        |                                    |
| Seminarska nastava:      | 2                 | 30                     | 100% seminarska                    |
| Terenska nastava:        |                   |                        |                                    |
| Ostalo:                  |                   |                        |                                    |
| UKUPNO:                  | 4                 | 75                     |                                    |

### Praćenje rada studenata te povezivanje ishoda učenja i provjere znanja

| Formiranje ocjene tijekom provedbe nastave:             | ISHODI UČENJA<br>(Isti ishod učenja ne smije se provjeravati kroz više elemenata formiranja ocjene)                                       | ELEMENTI FORMIRANJA<br>OCJENE (prema strukturi ECTS bodova: kolokvij, blic test, praktični radovi, aktivnost studenata, ...) | BODOVI<br>ELEMENTATA<br>OCJENE   |
|---|---|--|----------------------------------|
| (odrediti ishode učenja – od najmanje 5 do najviše 10 ) | <b>I 1:</b> Objasniti propise u kojima je reguliran sustav ZNR kao i međunarodne konvencije   | Kolokvij 1   | Kolokvij 1 - 20 bodova           |
|   | <b>I2:</b> Prepoznati metodologiju sustava planiranja I istraživanja u društvu i njegovu primjenu u sustavu ZNR                           | Seminarski rad 1   | Seminarski rad 1 – 20 bodova     |
|   | <b>I3:</b> Razlikovati i i valorizirati načela i principe sigurnosti i zaštitu kao sigurnosnu funkciju društva, te diskutirati o njezinoj |  | Aktivnost na nastavi – 10 bodova |



## SYLLABUS PREDMETA

|  |   |  |                    |
|--|---|--|--------------------|
|  | interdisciplinarnosti odnosno multidisciplinarnosti   |  |                    |
|  | <b>I 4:</b> Klasificirati, objasniti i ilustrirati na primjerima obveze pojedinih čimbenika u društvu u području sigurnosti i zaštite   |  |                    |
|  | <b>I 5:</b> Procijeniti vrstu opasnosti i rizike te mjere i aktivnosti na zaštiti od istih  |  |                    |
|  | <b>I 6:</b> Ilustrirati i demonstrirati sustav osposobljavanja sa izradom nastavnih planova i programa za osposobljavanje pojedinih kategorija radnika  |  |                    |
| Alternativno formiranje konačne ocjene | <b>ili alternativno formiranje konačne ocjene: I1 - I6</b>  |  | Ukupno: 100 bodova |
| Kompetencije studenata:                | Student se osposobljava za primjenu propisa iz područja zaštite na radu, suradnju s poslodavcem i njegovim ovlaštenicima, radnicima i njihovim predstavnicima, specijalistima medicine rada i inspektorom rada, radi poboljšanja uvjeta rada i zaštite svih radnika i njihova zdravlja. Student se osposobljava za istraživanja u ovom području te izradu potrebnih analiza i izvješća. |  |                    |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Uvjeti dobivanja potpisa:   | Prisustvo na predavanjima   |
| Uvjeti za izlazak na ispit: |   |
| Bodovna skala ocjenjivanja: | Prema Pravilniku o ocjenjivanju Veleučilišta u Karlovcu, članak 9, stavak 5:<br>90-100 - izvrstan (5) (A)<br>80-89,9 - vrlo dobar (4) (B)<br>65-79,9 - dobar (3) (C)<br>60-64,9 - dovoljan (2) (D)<br>50-59,9 - dovoljan (2) (E)<br>0-49,9 - nedovoljan (1) (F) |

### Struktura ECTS bodova predmeta

Pridijeljena vrijednost ECTS bodova predmetu je odraz opterećenja studenta u procesu usvajanja gradiva. Pri tome su uzeti u obzir sati nastave, relativna težina gradiva, opterećenje pripreme ispita, kao i sva ostala opterećenja kako slijedi:

| Aktivnost (redovitost) studenata | Seminarski rad | Esej                     | Prezentacija | Kontinuirana provjera znanja (Blic testovi) | Praktični rad |
|----------------------------------|----------------|--------------------------|--------------|---|---------------|
| 1                                | 2              |                          |              |   |               |
| Samostalna izrada zadatka        | Projekt        | Pismeni ispit (kolokvij) | Usmeni ispit | Ostalo                                      |               |
|                                  |                | 2                        | 2            |   |               |

### Pregled nastavnih jedinica po tjednima s pripadajućim ishodima učenja

| Tjedan | Tema predavanja i ishodi učenja:        | Tema vježbi i ishodi učenja:                                    |
|--------|---|---|
| 1.     | Uvod u metodologiju istraživanja iz ZNR | Gost predavač na temu: metodologija istraživanja u području ZNR |
| 2.     | Klasifikacija metoda i njihov značaj    | Izrada projektne dokumentacije                                  |



## SYLLABUS PREDMETA

|     |   |   |
|-----|---|---|
| 3.  | Planiranje istraživanja, predprojekat, projekta               | Izlaganje sem rada i rasprava o istima                                      |
| 4.  | Faze istraživanja, teorijske i empirijske aktivnost           | Izlaganje sem rada i rasprava o istima                                      |
| 5.  | Izbori i definiranje problema, ciljeva i hipoteza istraživanj | Izlaganje sem rada i rasprava o istima                                      |
| 6.  | Zadaci, metode, uzorak, nosioci istraživanja                  | Izlaganje sem rada i rasprava o istima                                      |
| 7.  | Struktura pisanog projekta, rada                              | Analiza radnih mjesta u metalnoj industriji po WKO i BG metodi              |
| 8.  | Norma OHSAS 18001   | Analiza radnih mjesta u građevinskoj industriji po WKO i BG metodi          |
| 9.  | Namjena, koraci i kako ista može pomoći                       | Analiza radnih mjesta u šumarstvu i drvenoj industriji po WKO i BG metodi   |
| 10. | Opći zahtjevi i politika norme                                | Analiza radnih mjesta u metalnoj industriji po HAZOP i SWIFT metodi         |
| 11. | Ciljevi i program norme                                       | Analiza radnih mjesta u građevinskoj industriji po HAZOP i SWIFT metodi     |
| 12. | Primjena i provedba norme: resursi, uloga, odgovornost        | Praktična primjena norme OHSAS 18001 u poduzeću, upoznavanje                |
| 13. | Dokumentacija   | Primjeri za planiranje sustava ZNR kod ručnog rukovanja teretom             |
| 14. | Procjena sukladnosti normi                                    | Primjeri istraživanja .Motivacija, stavovi i navika za rad na siguran način |
| 15. | Posebna ocjena sustava, certifikacija i sukladnost propisima  | Aspekti i koristi dubinske analize ZNR u poduzeću                           |

### Literatura

#### LITERATURA (osnovna / dopunska):

Vučinić J. Pravno reguliranje zaštite na radu Veleučilište u Karlovcu 2 2008  
Wasserbauer B. I dr. Uvod u stručni I znanstveni rad Veleučilište u Karlovcu 2 2009

### Ispitni rokovi u akad. godini: 2022./2023.

|                 |                                     |
|-----------------|-------------------------------------|
| Ispitni rokovi: | Prema planu ispitnih rokova studija |
|-----------------|-------------------------------------|

### Kontakt informacije

|   |  |
|---|--|
| 1. Nastavnik                              | Zoran Vučinić, predavač  |
| e-mail:                                   | <a href="mailto:zokiv@net.hr">zokiv@net.hr</a>                   |
| Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija: | Prema rasporedu konzultacija, uz dogovor putem e-maila           |
| 2. Nastavnik                              | Marinela Vulić, asistent   |
| e-mail:                                   | <a href="mailto:marinela.vulic@net.hr">marinela.vulic@net.hr</a> |
| Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija: | Prema dogovoru putem maila                                       |





## SYLLABUS PREDMETA

### Opći podaci o predmetu

|   |   |
|---|---|
| Naziv predmeta:                             | Elektromagnetsko onečišćenje  |
| Šifra predmeta u ISVU-u:                    | 157388  |
| Studij i smjer pri kojem se izvodi predmet: | Specijalistički studij sigurnosti i zaštite                               |
| Nositelj(i) predmeta:                       | Dr.sc. Slaven Lulić, prof. v. š.  |
| Suradnik pri predmetu:                      | Dr. Sc. Anamarija Kirin, predavač   |
| ECTS bodovi:                                | 6,0   |
| Semestar izvođenja predmeta:                | II.   |
| Akadska godina:                             | 2022./2023.   |
| Uvjetni predmet polaganja ispita:           | -   |
| Nastava se izvodi na stranom jeziku:        | -   |
| Ciljevi predmeta:                           | Cilj kolegija je upoznati studente s osnovama elektromagnetskog zračenja. |

### Ustrojstvo nastave

| Vrsta nastave            | Broj sati tjedno: | Broj sati semestralno: | Obveze studenata po vrsti nastave: |
|--------------------------|-------------------|------------------------|------------------------------------|
| Predavanja:              | 2                 | 30                     | Prisustvo na predavanjima – 80%    |
| Vježbe (auditorne):      | 3                 | 45                     | Prisustvo na vježbama – 80%        |
| Vježbe (laboratorijske): |                   |                        |                                    |
| Seminarska nastava:      |                   |                        |                                    |
| Terenska nastava:        |                   |                        |                                    |
| Ostalo:                  |                   |                        |                                    |
| UKUPNO:                  | 5                 | 75                     |                                    |

### Praćenje rada studenata te povezivanje ishoda učenja i provjere znanja

| Formiranje ocjene tijekom provedbe nastave:      | ISHODI UČENJA<br>(Isti ishod učenja ne smije se provjeravati kroz više elemenata formiranja ocjene)  | ELEMENTI FORMIRANJA<br>OCJENE (prema strukturi ECTS bodova: kolokvij, blic test, praktični radovi, aktivnost studenata, ...) | BODOVI<br>ELEMENTATA<br>OCJENE |
|--|--|--|--------------------------------|
| (odrediti točno 6 ishoda učenja)                 | I1: Objasniti pojmove atoma, strukture atoma, naboje   |  |                                |
|  | I2: Prezentirati magnetsko polje, slie koje nastaju protokom struje  |  |                                |
|  | I3: Razlikovati nastanak i gibanje elektromagnetskog vala  |  |                                |
|  | I4: Klasificirati Maxwelllove jednadžbe  |  |                                |
|  | I5: Procijeniti utjecaj elektromagnetskog zračenja na biološka tkiva   |  |                                |
|  | I6: Interpretirati mjere i metode zaštite od elektromagnetskog zračenja  |  |                                |
| Alternativno formiranje konačne ocjene (I1 – I6) | ili alternativno formiranje konačne ocjene: I1 - I6<br>Pismeni ispit 70% konačne ocjene-I1, I2, I3, I4, I5, I6<br>Usmeni ispit 20% konačne ocjene<br>Sudjelovanje u nastavi 10% konačne ocjene |  | Ukupno: 100 bodova             |



## SYLLABUS PREDMETA

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Kompetencije studenata:</b> | Studenti će steći opću i stručnu predodžbu o zakonima koji vladaju u elektromagnetizmu. Studenti će samostalno moći primjenjivati stečeno znanje u drugim kolegijima. |
|--------------------------------|---|

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Uvjeti dobivanja potpisa:   | Prisustvo na predavanjima i vježbama  |
| Uvjeti za izlazak na ispit: | Potpis nastavnika   |
| Bodovna skala ocjenjivanja: | Prema Pravilniku o ocjenjivanju Veleučilišta u Karlovcu, članak 9, stavak 5:<br>90-100 - izvrstan (5) (A)<br>80-89,9 - vrlo dobar (4) (B)<br>65-79,9 - dobar (3) (C)<br>60-64,9 - dovoljan (2) (D)<br>50-59,9 - dovoljan (2) (E)<br>0-49,9 - nedovoljan (1) (F) |

### Struktura ECTS bodova predmeta

Pridijeljena vrijednost ECTS bodova predmetu je odraz opterećenja studenta u procesu usvajanja gradiva. Pri tome su uzeti u obzir sati nastave, relativna težina gradiva, opterećenje pripreme ispita, kao i sva ostala opterećenja kako slijedi:

| Aktivnost (redovitost) studenata | Seminarski rad | Esej                     | Prezentacija | Kontinuirana provjera znanja (Blic testovi) | Praktični rad |
|----------------------------------|----------------|--------------------------|--------------|---|---------------|
| 0,5                              | 0,5            |                          |              |   |               |
| Samostalna izrada zadatka        | Projekt        | Pismeni ispit (kolokvij) | Usmeni ispit | Ostalo                                      |               |
| 0,5                              |                | 2                        | 1            | 0,5   |               |

### Pregled nastavnih jedinica po tjednima s pripadajućim ishodima učenja

| Tjedan | Tema predavanja i ishodi učenja:   | Tema vježbi i ishodi učenja:                           |
|--------|--|--|
| 1.     | Elektricitet, atomistička struktura materije, Coulombov zakon, električno polje: <b>I1</b>   | Upoznavanje sa fizikalnim veličinama: <b>I1</b>        |
| 2.     | Tok električnog polja, Gaussov zakon, električni potencijal, gustoća energije: <b>I1</b>   | Rješavanje zadatka iz elektrostatike: <b>I1</b>        |
| 3.     | Magnetsko polje, sila na naboj u gibanju, sila na vodič kojim teče struja: <b>I2</b>   | Rješavanje zadataka iz elektrodinamike: <b>I2</b>      |
| 4.     | Magnetsko polje elementa struje, Biot-Amperov zakon, polje ravnog vodiča: <b>I2</b>  | Definiranje struje i rješavanje zadataka: <b>I2</b>    |
| 5.     | Sila između dva vodiča kojima teče struja, magnetsko polje naboja u gibanju: <b>I2</b>   | Rješavanje zadataka iz magnetizma: <b>I2</b>           |
| 6.     | Magnetsko polje kružnog vodiča, zavojnice, magnetski dipolni moment: <b>I2</b>   | Rješavanje zadataka iz magnetizma: <b>I2</b>           |
| 7.     | Električni titrajni krug, prigušeno titranje: <b>I</b>   | Upoznavanje sa električnim titrajnim krugom: <b>I3</b> |
| 8.     | Električno polje oko promjenljivog magnetskog polja, magnetsko polje oko promjenljivog električnog polja, struja pomaka: <b>I3</b> | Rješavanje zadataka iz elektrodinamike: <b>I3</b>      |



## SYLLABUS PREDMETA

|     |   |  |
|-----|---|--|
| 9.  | Mehanizam elektromagnetskog zračenja, jednačba širenja EM valova: <b>I3</b> | Upoznavanje s karakteristikama em. valova: <b>I3</b>           |
| 10. | Širenje EM energije, Poyntingov vektor: <b>I3</b>                           | Definiranje snage zračenja elektromagnetskih valova: <b>I3</b> |
| 11. | Maxwellove jednačbe: <b>I4</b>  | Upoznavanje s Maxwellovim jednačbama: <b>I4</b>                |
| 12. | Tehnički i biološki utjecaji EM polja: <b>I5</b>                            | Upoznavanje sa biološkim utjecajima em. polja: <b>I5</b>       |
| 13. | Pojam EM onečišćenja: <b>I5</b>   | Upoznavanje s em. onečišćenjem: <b>I5</b>                      |
| 14. | Metode i instrumentacija za mjerenje EM polja: <b>I6</b>                    | Analiza instrumentata mjerenja em. polja: <b>I6</b>            |
| 15. | Postupci zaštite od EM polja. : <b>I6</b>                                   | Upoznavanje s zaštitom od em polja: <b>I6</b>                  |

### Literatura

LITERATURA (osnovna / dopunska):

#### Obavezna literature

1. N.Cindro.: "Fizika 2-Elektricitet I magnetizam", Školska knjiga, Zagreb, 1985.
2. Z. Haznadar, Ž. Štih.: "Elektromagnetizam", Školska knjiga, Zagreb, 1997.

### Ispitni rokovi u akad. godini: 2022./2023.

|                 |   |
|-----------------|---|
| Ispitni rokovi: | Zimski, ljetni i jesenski ispitni rok sukladno planu ispitnih rokova. |
|-----------------|---|

### Kontakt informacije

|   |  |
|---|--|
| 1. Nastavnik                              | Dr.sc. Slaven Lulić, prof. v. š..                            |
| e-mail:                                   | slulic@vuka.hr   |
| Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija: | dogovor putem maila  |
| 2. Nastavnik                              | Dr. Sc. Anamarija Kirin, predavač                            |
| e-mail:                                   | anamarija.kirin@vuka.hr                                      |
| Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija: | Prema rasporedu konzultacija,, uz prethodnu najavu na e-mail |



## SYLLABUS PREDMETA

### Opći podaci o kolegiju

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Naziv kolegija:                     | Održavanje strojeva i alata                            |
| Šifra predmeta u ISVU-u:            | 157389   |
| Studij pri kojem se izvodi kolegij: | Specijalistički diplomski stručni sigurnosti i zaštite |
| Nositelj(i) kolegija:               | prof. dr. sc. Budimir Mijović                          |
| Suradnik pri kolegiju:              | -  |
| ECTS bodovi:                        | 6,0  |
| Semestar izvođenja kolegija:        | II   |
| Akadska godina:                     | 2022./2023.  |
| Uvjetni kolegij polaganja ispita:   | -  |

### Ustrojstvo nastave

| Vrsta nastave            | Broj sati tjedno: | Broj sati semestralno: | Obveze studenata po vrsti nastave: |
|--------------------------|-------------------|------------------------|------------------------------------|
| Predavanja:              | 2                 | 30                     | 60% prisustva na nastavi           |
| Vježbe (auditorne):      | -                 |                        |                                    |
| Vježbe (laboratorijske): |                   |                        |                                    |
| Seminarska nastava:      | 3                 | 45                     | 100%prisustvo                      |
| Terenska nastava:        |                   |                        |                                    |
| Ostalo:                  |                   |                        |                                    |
| UKUPNO:                  | 5                 | 75                     |                                    |

|                |  |
|----------------|--|
| Ishodi učenja: | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Sigurno održavanje – zaštita radnika u proizvodnji,</li><li>2. Objasniti nadzor i dijagnostiku strojeva i opreme,</li><li>3. Održavanje opreme i radne sredine,</li><li>4. Objasniti funkciju kvalitete i zaštitu na radu,</li><li>5. Objasniti pouzdanost strojeva i radne opreme,</li><li>6. Objasniti terotehnologiju.</li><li>7. Objasniti organizaciju i informatizaciju pri održavanju,</li><li>8. Objasniti životni vijek proizvoda.</li></ol> |
|----------------|--|

### Sadržaj kolegija

| Tjedan | Tema:  |
|--------|--|
| 1.     | Uvod u održavanje                              |
| 2.     | Sigurno održavanje                             |
| 3.     | Nadzor i dijagnostika                          |
| 4.     | Metode dijagnostike strojeva i opreme          |
| 5.     | Pouzdanost strojeva i postrojenja              |
| 6.     | Pouzdanost uređaja i opreme                    |
| 7.     | Senzorika i automatizacija upravljanja opremom |
| 8.     | Pojam kvalitete kod održavanja                 |
| 9.     | Funkcija kvalitete i zaštita na radu           |
| 10.    | Primjena robota u održavanju                   |
| 11.    | Informatizacija u održavanju                   |
| 12.    | Organizacija u održavanju                      |
| 13.    | Terotehnologija u održavanju                   |
| 14.    | Menedžment u održavanju                        |
| 15.    | Ekspertni sustavi u održavanju                 |



## SYLLABUS PREDMETA

### Literatura

#### LITERATURA (osnovna / dopunska):

Mijović B. Održavanje strojeva i uređaja Veleučilište u Karlovcu 2015

### Praćenje rada studenata i provjera znanja

| Uvjeti dobivanja potpisa:   | Prisustvo na nastavi (predavanja + vježbe) u predviđenom postotku<br>Prezentacija seminarskog rada  |               |                    |                |                           |                    |          |               |                |               |           |              |     |           |              |     |           |           |     |           |                |     |          |              |     |
|---|---|---------------|--------------------|----------------|---------------------------|--------------------|----------|---------------|----------------|---------------|-----------|--------------|-----|-----------|--------------|-----|-----------|-----------|-----|-----------|----------------|-----|----------|--------------|-----|
| Uvjeti za izlazak na ispit:   | Potpis nastavnika   |               |                    |                |                           |                    |          |               |                |               |           |              |     |           |              |     |           |           |     |           |                |     |          |              |     |
| Faktori koji utječu na formiranje ocjene:<br>(npr. kolokvij, nenajavljeni test, studentski praktični radovi, aktivnost i redovitost studenata i ostalo) | <table><tr><td>Kolkovij/Test</td><td>20 bodova</td></tr><tr><td>Seminarski rad</td><td>25 bodova</td></tr><tr><td>Aktivnost studenta</td><td>5 bodova</td></tr><tr><td>Pismeni ispit</td><td>20 bodova</td></tr><tr><td>Završni ispit</td><td>30 bodova</td></tr></table> <p>Ocjena studenata tijekom nastave iznosi 70% konačnog ispita. Studenti koji su ostvarili 50% (35 bodova) i više ocjene temeljem ocjenskih bodova imaju pravo pristupa završnom ispitu kolegija. Uspješnost studenata na završnom ispitu kolegija iznosi 30% konačne ocjene.</p>   | Kolkovij/Test | 20 bodova          | Seminarski rad | 25 bodova                 | Aktivnost studenta | 5 bodova | Pismeni ispit | 20 bodova      | Završni ispit | 30 bodova |              |     |           |              |     |           |           |     |           |                |     |          |              |     |
| Kolkovij/Test   | 20 bodova   |               |                    |                |                           |                    |          |               |                |               |           |              |     |           |              |     |           |           |     |           |                |     |          |              |     |
| Seminarski rad  | 25 bodova   |               |                    |                |                           |                    |          |               |                |               |           |              |     |           |              |     |           |           |     |           |                |     |          |              |     |
| Aktivnost studenta  | 5 bodova  |               |                    |                |                           |                    |          |               |                |               |           |              |     |           |              |     |           |           |     |           |                |     |          |              |     |
| Pismeni ispit   | 20 bodova   |               |                    |                |                           |                    |          |               |                |               |           |              |     |           |              |     |           |           |     |           |                |     |          |              |     |
| Završni ispit   | 30 bodova   |               |                    |                |                           |                    |          |               |                |               |           |              |     |           |              |     |           |           |     |           |                |     |          |              |     |
| Bodovna skala ocjenjivanja:   | (Prema Pravilniku o ocjenjivanju Veleučilišta u Karlovcu, članak 9, stavak 5)<br><br>Formiranje konačne ocjene<br><table><thead><tr><th>Broj bodova</th><th colspan="2">Pripadajuća ocjena</th></tr></thead><tbody><tr><td>(nastava + završni ispit)</td><td></td><td></td></tr><tr><td>0 – 49,9</td><td>Nedovoljan (1)</td><td>(F)</td></tr><tr><td>50 – 59,9</td><td>Dovoljan (2)</td><td>(E)</td></tr><tr><td>60 – 64,9</td><td>Dovoljan (2)</td><td>(D)</td></tr><tr><td>65 – 79,9</td><td>Dobar (3)</td><td>(C)</td></tr><tr><td>80 – 89,9</td><td>Vrlo dobar (4)</td><td>(B)</td></tr><tr><td>90 – 100</td><td>Izvrstan (5)</td><td>(A)</td></tr></tbody></table> | Broj bodova   | Pripadajuća ocjena |                | (nastava + završni ispit) |                    |          | 0 – 49,9      | Nedovoljan (1) | (F)           | 50 – 59,9 | Dovoljan (2) | (E) | 60 – 64,9 | Dovoljan (2) | (D) | 65 – 79,9 | Dobar (3) | (C) | 80 – 89,9 | Vrlo dobar (4) | (B) | 90 – 100 | Izvrstan (5) | (A) |
| Broj bodova   | Pripadajuća ocjena  |               |                    |                |                           |                    |          |               |                |               |           |              |     |           |              |     |           |           |     |           |                |     |          |              |     |
| (nastava + završni ispit)   |   |               |                    |                |                           |                    |          |               |                |               |           |              |     |           |              |     |           |           |     |           |                |     |          |              |     |
| 0 – 49,9  | Nedovoljan (1)  | (F)           |                    |                |                           |                    |          |               |                |               |           |              |     |           |              |     |           |           |     |           |                |     |          |              |     |
| 50 – 59,9   | Dovoljan (2)  | (E)           |                    |                |                           |                    |          |               |                |               |           |              |     |           |              |     |           |           |     |           |                |     |          |              |     |
| 60 – 64,9   | Dovoljan (2)  | (D)           |                    |                |                           |                    |          |               |                |               |           |              |     |           |              |     |           |           |     |           |                |     |          |              |     |
| 65 – 79,9   | Dobar (3)   | (C)           |                    |                |                           |                    |          |               |                |               |           |              |     |           |              |     |           |           |     |           |                |     |          |              |     |
| 80 – 89,9   | Vrlo dobar (4)  | (B)           |                    |                |                           |                    |          |               |                |               |           |              |     |           |              |     |           |           |     |           |                |     |          |              |     |
| 90 – 100  | Izvrstan (5)  | (A)           |                    |                |                           |                    |          |               |                |               |           |              |     |           |              |     |           |           |     |           |                |     |          |              |     |

### Ispitni rokovi u akad. godini: 2022./2023.

|                            |                                     |
|----------------------------|-------------------------------------|
| Redoviti ispitni rokovi:   | Prema planu ispitnih rokova studija |
| Izvanredni ispitni rokovi: | Prema planu ispitnih rokova studija |

### Kontakt informacije

|   |   |
|---|---|
| 1. Nastavnik                              | prof. dr. sc. Budimir Mijović                     |
| e-mail:                                   | budimir.mijovic@ttf.hr                            |
| Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija: | Prema rasporedu konzultacija, uz najavu na e-mail |



## SYLLABUS PREDMETA

### Opći podaci o predmetu

|   |   |
|---|---|
| Naziv predmeta:                             | TJELESNA ZAŠTITA  |
| Šifra predmeta u ISVU-u:                    | 157390  |
| Studij i smjer pri kojem se izvodi predmet: | Sigurnost i zaštita od požara   |
| Nositelj(i) predmeta:                       | Davor Kalem, struč. spec. crim.   |
| Suradnik pri predmetu:                      | -   |
| ECTS bodovi:                                | 5.0   |
| Semestar izvođenja predmeta:                | Zimski  |
| Akadska godina:                             | 2022./2023.   |
| Uvjetni predmet polaganja ispita:           | -   |
| Nastava se izvodi na stranom jeziku:        | Hrvatski jezik  |
| Ciljevi predmeta:                           | <p>Cilj kolegija je upoznati studente s razvojem tjelesne i tehničke zaštite, najpoznatijim postrojbama koje provode tjelesnu zaštitu, zakonske temelje i pojmove kod provođenja poslova tjelesne, tehničke i privatne zaštite.</p> <p>Student će znati navesti ovlasti osoba koje obavljaju poslove tjelesne i tehničke (privatne) zaštite, pojasniti ih, navesti osnovne oblike ugrožavanja osoba, objekata i prostora te samostalno ocijeniti i izraditi sigurnosnu prosudbu i analizu rizika štice osobe, objekta i prostora koji je štiti. Također, biti će osposobljeni organizirati, upravljati i nadzirati obavljanje poslova tjelesne i tehničke (privatne) zaštite u tvrtkama ili organizacijama te izabrati najpovoljniju i najprofesionalniju tvrtku za obavljanje poslova tjelesne i tehničke (privatne) zaštite, uz razumijevanje i usklađivanje poslovanja u skladu s pravnom stečevinom i smjernicama EU.</p> |

### Ustrojstvo nastave

| Vrsta nastave            | Broj sati tjedno: | Broj sati semestralno: | Obveze studenata po vrsti nastave: |
|--------------------------|-------------------|------------------------|------------------------------------|
| Predavanja:              | -                 | 30                     | Prisutnost na 80% nastave          |
| Vježbe (auditorne):      | -                 | 15                     | Prisutnost na 80% nastave          |
| Vježbe (laboratorijske): | -                 | -                      | -                                  |
| Seminarska nastava:      | -                 | -                      | Izrada 1 seminarskog rada          |
| Terenska nastava:        | -                 | -                      | -                                  |
| Ostalo:                  | -                 | -                      | -                                  |
| UKUPNO:                  | -                 | 30 + 15                | -                                  |

### Praćenje rada studenata te povezivanje ishoda učenja i provjere znanja

| Formiranje ocjene tijekom provedbe nastave: | ISHODI UČENJA<br>(Isti ishod učenja ne smije se provjeravati kroz više elemenata formiranja ocjene) | ELEMENTI FORMIRANJA<br>OCJENE (prema strukturi ECTS bodova: kolokvij, blic test, praktični radovi, aktivnost studenata, ...) | BODOVI<br>ELEMENTATA<br>OCJENE |
|---|---|--|--------------------------------|
| (odrediti ishode učenja -                   | I1: Opisati nastanak i razvoj sigurnosti i zaštite, tjelesne, tehničke te privatne zaštite u        |  | Seminarski rad                 |



## SYLLABUS PREDMETA

|  |   |                    |   |
|--|---|--------------------|---|
| od najmanje 5 do najviše 10 )          | svijetu, a posebno u Republici Hrvatskoj  |                    | 15 bodova   |
|  | I2: Prezentirati poznate postrojbe koje su se bavile tjelesnom i tehničkom zaštitom kroz povijest i danas u svijetu i Hrvatskoj,  |                    | Izrada zadaća<br>5 bodova                                       |
|  | I3: Nabrojati zakonske uvjete za provođenje tjelesne i tehničke zaštite te ovlasti osoba koje obavljaju poslove tjelesne i tehničke zaštite, te objasniti najvažnije pojmove vezane uz tjelesnu i tehničku zaštitu i sigurnost, pojasniti i demonstrirati osnovna kriminalistička pravila i metode kod osiguranja mjesta događaja i privremenog ograničenja slobode kretanja  |                    | Prisutnost na nastavi 5 bodova<br><br>Pisani ispit<br>45 bodova |
|  | I4: Klasificirati najznačajnije oblike ugrožavanja sigurnosti štićenih osoba, objekata i prostora   |                    | Usmeni ispit<br>30 bodova                                       |
|  | I5: Prikazati sadržaj i način izrade sigurnosne prosudbe, Plana osiguranja te objasniti sadržaj i način izrade analize rizika,  |                    |   |
|  | I6: Razjasniti osnove menadžmenta tjelesne i tehničke zaštite.  |                    |   |
|  | I7: Analizirati Strategiju nacionalne sigurnosti Republike Hrvatske i opisati nacionalne interese   |                    |   |
|  | I8: Klasificirati strateške ciljeve i prezentirati instrumente i mehanizma ostvarivanja   |                    |   |
|  | I9: Razjasniti sustav domovinske sigurnosti i opisati njegove sastavnice  |                    |   |
| Alternativno formiranje konačne ocjene | <b>ili alternativno formiranje konačne ocjene:</b> I1 – I9<br>Konačni pismeni i usmeni ispit = 80% konačne ocjene – I1, I2, I3, I4, I5, I6, I7, I8, I9<br>Seminarski rad do 20% konačne ocjene  | Ukupno: 100 bodova |   |
| Kompetencije studenata:                | Studenti će steći opće i stručne kompetencije potrebne za obavljanje poslova u sektoru privatne zaštite. Naučiti će snalaziti i primjenjivati propise unutar pravnog i institucijskog sustava privatne zaštite u Republici Hrvatskoj. Student će znati samostalno procijeniti razinu i vrstu rizika u poslovima privatne zaštite, izraditi procjenu rizika/sigurnosnu prosudbu, izraditi plan osiguranja, organizirati, provoditi i nadzirati potrebne mjere tjelesne, tehničke i druge |                    |   |



## SYLLABUS PREDMETA

zaštite šticeenog objekta, osobe ili prostora. U slučaju potrebe, na javnom natječaju, bit će kompetentan izabrati najpovoljniju i najprofesionalniju tvrtku za obavljanje poslova tjelesne i tehničke (privatne) zaštite, uz razumijevanje i usklađivanje poslovanja u skladu s pravnom stečevinom i smjernicama EU.

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Uvjeti dobivanja potpisa:   |   |
| Uvjeti za izlazak na ispit: |   |
| Bodovna skala ocjenjivanja: | Prema Pravilniku o ocjenjivanju Veleučilišta u Karlovcu, članak 9, stavak 5:<br>90-100 - izvrstan (5) (A)<br>80-89,9 - vrlo dobar (4) (B)<br>65-79,9 - dobar (3) (C)<br>60-64,9 - dovoljan (2) (D)<br>50-59,9 - dovoljan (2) (E)<br>0-49,9 - nedovoljan (1) (F) |

### Struktura ECTS bodova predmeta

Pridijeljena vrijednost ECTS bodova predmetu je odraz opterećenja studenta u procesu usvajanja gradiva. Pri tome su uzeti u obzir sati nastave, relativna težina gradiva, opterećenje pripreme ispita, kao i sva ostala opterećenja kako slijedi:

| Aktivnost (redovitost) studenata | Seminarski rad | Esej                     | Prezentacija | Kontinuirana provjera znanja (Blic testovi) | Praktični rad |
|----------------------------------|----------------|--------------------------|--------------|---|---------------|
| 0,5                              | 1,0            |                          |              |   |               |
| Samostalna izrada zadatka        | Projekt        | Pismeni ispit (kolokvij) | Usmeni ispit | Ostalo                                      |               |
|                                  |                | 2,0                      | 1,5          |   |               |

### Pregled nastavnih jedinica po tjednima s pripadajućim ishodima učenja

| Tjedan | Tema predavanja i ishodi učenja:   | Tema vježbi i ishodi učenja:   |
|--------|--|--|
| 1.     | Uvod u predmet I1  |  |
| 2.     | Nastanak i razvoj tjelesne i tehničke zaštite I1   |  |
| 3.     | Najpoznatije postrojbe za obavljanje poslova tjelesne i tehničke zaštite I2  |  |
| 4.     | Zakonski temelji za obavljanje poslove privatne zaštite, I3  | Izvešće o primjeni ovlasti osobe koja obavlja poslove privatne zaštite, I3               |
| 5.     | Pravilnici o načinu i uvjetima provođenja tjelesne i tehničke zaštite, I3  | Izvešće o uporabi sredstava prisile, I3  |
| 6.     | Kazneni zakon i Prekršajni zakon, I3   | Kriminalističko osiguranje mjesta događaja i privremeno ograničenje slobode kretanja, I3 |
| 7.     | Terorizam, Sabotaže, diverzije, I4   |  |
| 8.     | Sabotaže, diverzije, I4  | Analiza javnog dokumenta SOA-e, Analiza Global Terrorism Index 2021., I4                 |
| 9.     | Kaznena/kriminalna djela, I4   |  |
| 10.    | Analiza ugroženosti i Sigurnosna prosudba, Planovi provođenja mjera kod obavljanja tjelesne i tehničke zaštite, I5 | Procjena rizika/sigurnosna prosudba, I4<br>Plan osiguranja, I5                           |
| 11.    | Ustrojstvo privatne zaštite, I6  |  |
| 12.    | Zakonske ovlasti osoba koje obavljaju poslove privatne zaštite, I6   |  |





## SYLLABUS PREDMETA

|     |  |                                 |
|-----|--|---------------------------------|
| 13. | Postupanja osoba koje obavljaju poslove privatne zaštite, Pravila profesionalnog ponašanja pripadnika privatne zaštite, I6 | Neposredna tjelesna zaštita, I6 |
| 14. | Strategija nacionalne sigurnosti – nacionalni interesi, strateški ciljevi, I7 – I8   |                                 |
| 15. | Sustav domovinske sigurnosti, I9   |                                 |

### Literatura

| LITERATURA (osnovna):     |  |   |       |
|---------------------------|--|---|-------|
|                           | Zakon o privatnoj zaštiti  | Narodne novine  | 2020. |
|                           | Strategija nacionalne sigurnosti   | Vlada RH  | 2017. |
|                           | Zakon o sustavu domovinske sigurnosti  | Narodne novine  | 2017. |
| Kalem, D.                 | Ovlasti osoba koje obavljaju poslove privatne zaštite (stručni članak)   | ZIRS, Sigurnost br. 1, Zagreb                                 | 2012. |
| Kalem, D.                 | Ovlasti osoba koje obavljaju poslove privatne zaštite II dio (stručni članak)  | ZIRS, Sigurnost br. 3, Zagreb                                 | 2013. |
| Protrka, N., Kalem, D.    | Krađe zaposlenika kao dio unutarnjih gubitaka i dokazivanje takvih kaznenih djela s osvrtom na nositelje elektroničkih podataka (stručni članak) | Internacionalna udruga kriminalista, Zbornik radova, Sarajevo | 2013. |
| Bilandžić, Mirko, i drugi | Business intelligence i nacionalna sigurnost   | Polemos (X), br. 1, Zagreb                                    | 2007. |
|                           | Pravilnik o uvjetima i načinu provedbe tjelesne zaštite  | Narodne novine, Zagreb  | 2005. |
|                           | Pravilnik o uvjetima i načinu provedbe tehničke zaštite  | Narodne novine, Zagreb  | 2003. |
|                           | Pravilnik o načinu i uvjetima provedbe privatne zaštite na javnim površinama   | Narodne novine, Zagreb  | 2012. |
| Božinović Davor           | Globalna sigurnost   | Narodne novine, Zagreb  | 2016. |
|                           | UPPS – nastavni film   | MUP RH  | 2014. |
|                           | Tehnička zaštita - nastavni film   | Alarm - automatika  | 2011. |
|                           | Devedesete – Terorizam na domaćem tlu  | CNN/HRT   | 2017. |
| Dopunska literatura:      |  |   |       |
| Philip, P. Purpura        | The Security Handbook-second edition   | Butterworth Heinemann, USA                                    | 2003. |

### Ispitni rokovi u akad. godini: 2022./ 2023.

|                 |  |
|-----------------|--|
| Ispitni rokovi: |  |
|-----------------|--|

### Kontakt informacije

|   |   |
|---|---|
| 1. Nastavnik                              | Davor Kalem   |
| e-mail:                                   | dkalem64@gmail.com  |
| Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija: | Prema rasporedu konzultacija, uz prethodnu najavu na e-mail |
| 2. Nastavnik                              |   |
| e-mail:                                   |   |
| Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija: |   |



## SYLLABUS PREDMETA

### Opći podaci o predmetu

|   |  |
|---|--|
| Naziv predmeta:                             | Civilna zaštita  |
| Šifra predmeta u ISVU-u:                    | 157391   |
| Studij i smjer pri kojem se izvodi predmet: | Specijalistički diplomski stručni sigurnosti i zaštite   |
| Nositelj(i) predmeta:                       | Zoran Vučinić, struč.spec.oec., predavač   |
| Suradnik pri predmetu:                      | Manuela Žakula, asistent   |
| ECTS bodovi:                                | 6,0  |
| Semestar izvođenja predmeta:                | II.  |
| Akadska godina:                             | 2022./2023.  |
| Uvjetni predmet polaganja ispita:           |  |
| Nastava se izvodi na stranom jeziku:        |  |
| Ciljevi predmeta:                           | Cilj kolegija je upoznati student s osnovama iz područja civilne zaštite s naglaskom na mjere i aktivnosti te rukovođenje u akcijama zaštite i spašavanja od katastrofa i elementarnih nepogoda. |

### Ustrojstvo nastave

| Vrsta nastave            | Broj sati tjedno: | Broj sati semestralno: | Obveze studenata po vrsti nastave: |
|--------------------------|-------------------|------------------------|------------------------------------|
| Predavanja:              | 2                 | 30                     | 60 % prisustva na nastavi          |
| Vježbe (auditorne):      |                   |                        |                                    |
| Vježbe (laboratorijske): |                   |                        |                                    |
| Seminarska nastava:      | 2                 | 30                     | 100%prisustvo                      |
| Terenska nastava:        |                   |                        |                                    |
| Ostalo:                  |                   |                        |                                    |
| <b>UKUPNO:</b>           | <b>4</b>          | <b>60</b>              |                                    |

### Praćenje rada studenata te povezivanje ishoda učenja i provjere znanja

| Formiranje ocjene tijekom provedbe nastave:             | ISHODI UČENJA<br>(Isti ishod učenja ne smije se provjeravati kroz više elemenata formiranja ocjene)  | ELEMENTI FORMIRANJA OCJENE (prema strukturi ECTS bodova: kolokvij, blic test, praktični radovi, aktivnost studenata, ...) | BODOVI ELEMENATA OCJENE      |
|---|--|---|------------------------------|
| (odrediti ishode učenja – od najmanje 5 do najviše 10 ) | <b>I 1:</b> :Objasniti pojam i značaj civilne zaštite kroz povijest                                  |   | Kolokvij 1-20 bodova         |
|   | <b>I 2:</b> Prezentirati prava i obveze pojedinih čimbenika shodno Zakonu o sustavu civilne zaštite  | Kolokvij 1  | Kolokvij 2-20 bodova         |
|   | <b>I 3:</b> Razlikovati načela i principe djelovanja civilne zaštite u EU i RH                       |   | Prisustvo nastavi -10 bodova |
|   | <b>I 4:</b> Klasificirati vrste opasnosti i ugrožavanja  |   |                              |
|   | <b>I 5:</b> Procijeniti rizike i čimbenike koji mogu utjecati na posljedice i štete od istih         | Kolokvij 2  | Seminarski rad-30 bodova     |
|   | <b>I 6:</b> :Ilustrirati na primjerima način djelovanja sustava civilne zaštite u stvarnoj situaciji |   | Usmeni ispit-20 bodova       |
| Alternativno  | ili alternativno formiranje konačne ocjene: I1 - I6  |   | Ukupno: 100                  |
| formiranje konačne ocjene                               | Formiranje konačne ocjene prema bodovnim elementima  |   | bodova                       |



## SYLLABUS PREDMETA

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Kompetencije studenata: | Studenti nakon položenog ispita su osposobljeni za uključivanje u sve akcije zaštite i spašavanja. |
|-------------------------|--|

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Uvjeti dobivanja potpisa:   |   |
| Uvjeti za izlazak na ispit: |   |
| Bodovna skala ocjenjivanja: | Prema Pravilniku o ocjenjivanju Veleučilišta u Karlovcu, članak 9, stavak 5:<br>90-100 - izvrstan (5) (A)<br>80-89,9 - vrlo dobar (4) (B)<br>65-79,9 - dobar (3) (C)<br>60-64,9 - dovoljan (2) (D)<br>50-59,9 - dovoljan (2) (E)<br>0-49,9 - nedovoljan (1) (F) |

### Struktura ECTS bodova predmeta

Pridijeljena vrijednost ECTS bodova predmetu je odraz opterećenja studenta u procesu usvajanja gradiva. Pri tome su uzeti u obzir sati nastave, relativna težina gradiva, opterećenje pripreme ispita, kao i sva ostala opterećenja kako slijedi:

| Aktivnost (redovitost) studenata | Seminarski rad | Esej                     | Prezentacija | Kontinuirana provjera znanja (Blic testovi) | Praktični rad |
|----------------------------------|----------------|--------------------------|--------------|---|---------------|
| 0,5                              |                |                          |              | 2   |               |
| Samostalna izrada zadatka        | Projekt        | Pismeni ispit (kolokvij) | Usmeni ispit | Ostalo                                      |               |
|                                  |                | 2                        | 1            |   |               |

### Pregled nastavnih jedinica po tjednima s pripadajućim ishodima učenja

| Tjedan | Tema predavanja i ishodi učenja:                                  | Tema vježbi i ishodi učenja:   |
|--------|---|--|
| 1.     | Organizacija i razvoj civilne zaštite u svijetu                   | Seminarski radovi iz nastavnog plana i programa (izrada i izlaganje) |
| 2.     | Razvoj civilne zaštite u Hrvatskoj                                |  |
| 3.     | Čimbenici koji utječu na organiziranost i razvoj civilne zaštite  |  |
| 4.     | Međunarodni – pravni status civilne zaštite                       |  |
| 5.     | Ženevske konvencije, protokol                                     |  |
| 6.     | Zakonsko reguliranje civilne zaštite u Hrvatskoj                  |  |
| 7.     | Ustroj i organizacija civilne zaštite na nivou Republike          |  |
| 8.     | Ustroj i organizacija od razine županija, grada, općina, poduzeća |  |
| 9.     | Organiziranost i djelovanje postrojbi civilne zaštite             |  |
| 10.    | Stožeri civilne zaštite   |  |
| 11.    | Planiranje civilne zaštite  |  |
| 12.    | Mjere civilne zaštite   |  |
| 13.    | Mjere civilne zaštite   |  |
| 14.    | Upoznavanje s mjerama obavješćivanja i uzbuđivanja stanovništva   |  |
| 15.    | Smjernice razvoja civilne zaštite                                 |  |

### Literatura

LITERATURA (osnovna / dopunska):



## **SYLLABUS PREDMETA**

|   |
|---|
| Vučinić J.,Z. Civilna zaštita Veleučilište u Karlovcu 2013<br>Toth,I, Civilna zaštita u domovinskom ratu Delfimi, d.o.o. 2001 |
|---|

**Ispitni rokovi u akad. godini:** 2022 / 2023

|                 |                                     |
|-----------------|-------------------------------------|
| Ispitni rokovi: | Prema planu ispitnih rokova studija |
|-----------------|-------------------------------------|

### **Kontakt informacije**

|   |   |
|---|---|
| 1. Nastavnik                              | Zoran Vučinić, struč.spec.oec., predavač          |
| e-mail:                                   | zoran.vucinic@net.hr                              |
| Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija: | Prema rasporedu konzultacija, uz najavu na e-mail |
| 2. Nastavnik                              | Manuela Žakula                                    |
| e-mail:                                   | Manuela.zakula@vuka.hr                            |
| Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija: | Prema rasporedu konzultacija, uz najavu na e-mail |



## SYLLABUS PREDMETA

### Opći podaci o predmetu

|   |  |
|---|--|
| Naziv predmeta:                             | Upravljanje zaštitom na radu primjenom računala  |
| Šifra predmeta u ISVU-u:                    | 171332   |
| Studij i smjer pri kojem se izvodi predmet: | Specijalistički diplomski stručni studij: Zaštita od požara - redovni  |
| Nositelj(i) predmeta:                       | dr.sc. Damir Kralj, mag.ing.el., prof.v.š.   |
| Suradnik pri predmetu:                      |  |
| ECTS bodovi:                                | 7  |
| Semestar izvođenja predmeta:                | III. semestar  |
| Akadska godina:                             | 2022./2023.  |
| Uvjetni predmet polaganja ispita:           | nema   |
| Nastava se izvodi na stranom jeziku:        |  |
| Ciljevi predmeta:                           | Cilj kolegija je upoznati studente s osnovnim metodama i postupcima uvođenja i/ili proširenja računalima podržanih informacijskih sustava s posebnim naglaskom na proaktivno djelovanje unutar svog budućeg radnog okruženja. Studenti će se upoznati i sa nekim od na tržištu dostupnih inačica programske potpore za vođenje evidencija ZNR, ZO i ZOP. |

### Ustrojstvo nastave

| Vrsta nastave            | Broj sati tjedno: | Broj sati semestralno: | Obveze studenata po vrsti nastave: |
|--------------------------|-------------------|------------------------|------------------------------------|
| Predavanja:              | 2                 | 30                     |                                    |
| Vježbe (auditorne):      |                   |                        |                                    |
| Vježbe (laboratorijske): | 3                 | 45                     |                                    |
| Seminarska nastava:      |                   |                        |                                    |
| Terenska nastava:        |                   |                        |                                    |
| Ostalo:                  |                   |                        |                                    |
| UKUPNO:                  | 5                 | 75                     |                                    |

### Praćenje rada studenata te povezivanje ishoda učenja i provjere znanja

| Formiranje ocjene tijekom provedbe nastave:             | ISHODI UČENJA<br>(Isti ishod učenja ne smije se provjeravati kroz više elemenata formiranja ocjene)     | ELEMENTI FORMIRANJA OCJENE (prema strukturi ECTS bodova: kolokvij, blic test, praktični radovi, aktivnost studenata, ...) | BODOVI ELEMENATA OCJENE |
|---|---|---|-------------------------|
| (odrediti ishode učenja – od najmanje 5 do najviše 10 ) | <b>I1:</b> Objasniti glavne razloge za uvođenje računalom podržanih informacijskih sustava u poslovanje | Ispit   |                         |
|   | <b>I2:</b> Prezentirati osnovne metode analize i projektiranja informacijskih sustava                   | Kolokvij,   |                         |
|   | <b>I3:</b> Klasificirati moguće čimbenike rizika i neuspjeha pri uvođenju novih informacijskih sustava  | Projektni rad   |                         |
|   | <b>I4:</b> Razlikovati osnovne metode modeliranja podataka  | Kolokvij  |                         |
|   | <b>I5:</b> Procijeniti vrste štetnih utjecaja i načine njihove prevencije                               | Projektni rad   |                         |



## SYLLABUS PREDMETA

|  |   |       |                    |
|--|---|-------|--------------------|
|  | <b>I6:</b> ilustrirati metode odabira programske, računalne i mrežne potpore informacijskog sustava   | Ispit |                    |
| Alternativno formiranje konačne ocjene | ili alternativno formiranje konačne ocjene: I1, I6<br>Položen međuispit iz gradiva predavanja do 30% konačne ocjene (alternative za usmeni ispit)   |       | Ukupno: 100 bodova |
| Kompetencije studenata:                | Studenti će steći opća i stručna znanja o osnovnim metodama i postupcima uvođenja i/ili proširenja računalima podržanih informacijskih sustava te uputiti kako da proaktivno djeluju unutar svog budućeg radnog okruženja. Studenti će u svom radnom okruženju moći samostalno primijeniti stečena znanja za potrebe korisničkog oblikovanja i unaprjeđenja planiranih i/ili započetih projekata informatizacije, te prepoznati moguće čimbenike rizika i neuspjeha. Na temelju znanja stečenog na predavanjima i uspješno odrađenih zadaća na vježbama, studenti će steći opće i stručne kompetencije za samostalnu primjenu široko dostupnih programskih alata (MS Excel, MS Access, MS Visio) za samostalno oblikovanje priručnih računalno vođenih evidencija koje će im olakšati rad u radnim okruženjima u kojima još nije uveden informacijski podsustav ZOP, te moći pripremiti postojeće podatke za što lakše korištenje u novo-vedenom informacijskom sustavu. Studenti će se upoznati i sa mogućnostima nekih na tržištu dostupnih inačica programske potpore za vođenje evidencija ZNR, ZO i ZOP (WebZNR, STPRO, EVIZ). |       |                    |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Uvjeti dobivanja potpisa:   | Prisustvovanje predavanjima i vježbama minimalno 80%, položen kolokvij iz vježbi i ocijenjen projektni rad.   |
| Uvjeti za izlazak na ispit: | Položen kolokvij iz vježbi i ocijenjen projektni rad.   |
| Bodovna skala ocjenjivanja: | Prema Pravilniku o ocjenjivanju Veleučilišta u Karlovcu, članak 9, stavak 5:<br>90-100 - izvrstan (5) (A)<br>80-89,9 - vrlo dobar (4) (B)<br>65-79,9 - dobar (3) (C)<br>60-64,9 - dovoljan (2) (D)<br>50-59,9 - dovoljan (2) (E)<br>0-49,9 - nedovoljan (1) (F) |

### Struktura ECTS bodova predmeta

| Pridijeljena vrijednost ECTS bodova predmetu je odraz opterećenja studenta u procesu usvajanja gradiva. Pri tome su uzeti u obzir sati nastave, relativna težina gradiva, opterećenje pripreme ispita, kao i sva ostala opterećenja kako slijedi: |                |                          |              |   |               |
|---|----------------|--------------------------|--------------|---|---------------|
| Aktivnost (redovitost) studenata  | Seminarski rad | Esej                     | Prezentacija | Kontinuirana provjera znanja (Blic testovi) | Praktični rad |
| 0,7   | 2,1            |                          |              |   |               |
| Samostalna izrada zadatka   | Projekt        | Pismeni ispit (kolokvij) | Usmeni ispit | Ostalo                                      |               |
|   |                | 2,1                      | 2,1          |   |               |

### Pregled nastavnih jedinica po tjednima s pripadajućim ishodima učenja

| Tjedan | Tema predavanja i ishodi učenja:                       | Tema vježbi i ishodi učenja:   |
|--------|--|--|
| 1.     | Uvod u kolegij, definicije osnovnih pojmova: <b>I1</b> | Upoznavanje s opremom u informatičkim kabinetu i pravilima ponašanja tijekom izvođenja vježbi, analiza |



## SYLLABUS PREDMETA

|     |   |   |
|-----|---|---|
|     |   | sadržaja vježbi, osnove korištenja raspoložive računalne i programske potpore: <b>I1</b>  |
| 2.  | Analiza odnosa između postojećeg poslovnog (PS) i planiranog informacijskog sustava (IS): <b>I1</b>   | Microsoft Excel: izrada jednostavnih evidencija, oblikovanje podataka, sortiranje i pretraživanje tablica radne knjige: <b>I1</b>     |
| 3.  | Osnovna načela, metode i tehnike planiranja i projektiranja IS: <b>I2</b>   | Microsoft Excel: automatizacija unosa podataka, normirana razmjena podataka s drugim programskim alatima i bazama podataka: <b>I2</b> |
| 4.  | Usporedba najčešće korištenih metodologija za planiranje i projektiranje IS: <b>I2</b>  | Microsoft Visio: prikaz radne okoline, upoznavanje s predlošcima, oblikovanje radnog područja (stranice): <b>I2</b>                   |
| 5.  | Uloge i zadatke sudionika u postupku planiranja i projektiranja IS: <b>I2</b>   | Microsoft Visio: izrada organizacijskih dijagrama: <b>I2</b>  |
| 6.  | Analiza mogućih čimbenika rizika i neuspjeha pri uvođenju novih IS: <b>I3</b>   | Microsoft Visio: izrada E-V dijagrama: <b>I2</b>  |
| 7.  | Osnove modeliranja postupaka i podataka. Usporedba entiteta i objekata: <b>I4</b>   | Microsoft Access: prikaz radne okoline, ustroj i pregled razvojnih alata: <b>I4</b>   |
| 8.  | Oblikovanje dijagrama entiteti-veze. Primjena alata MS Visio: <b>I4</b>   | Microsoft Access: oblikovanje podatkovnih tablica (intenzija, ekstenzija): <b>I4</b>  |
| 9.  | Analiza najčešćih tipova entiteta unutar nekog IS. Atributi i njihove domene: <b>I4</b>   | Microsoft Access: uvoz podataka iz drugih alata, normalizacija tablične evidencije uvezene iz MS Excela: <b>I4</b>                    |
| 10. | Osnove baza podataka (relacijske, objektno, XML). Primjena alata MS Access: <b>I4</b>   | Microsoft Access: relacijske veze i referencijalni integritet: <b>I3</b>  |
| 11. | Metode normalizacije relacijskih baza podataka.: <b>I4</b>  | Microsoft Access: oblikovanje ekranskih obrazaca za unos, pregled i brisanje podataka: <b>I4</b>                                      |
| 12. | Odabir programske, računalne i mrežne potpore informacijskog sustava: <b>I6</b>   | Microsoft Access: oblikovanje raznih vrsta SQL upita: <b>I4</b>   |
| 13. | Zaštita informacijskog sustava od gubitka podataka i štetnih utjecaja izvana: <b>I5</b>   | Microsoft Access: oblikovanje izvješća i ispisi: <b>I4</b>  |
| 14. | Specifičnosti informacijskih podsustava za upravljanje ZNR, ZO i ZOP unutar informacijskog sustava neke tvrtke. Analiza strateških i taktičkih elemenata: <b>I2, I4, I6</b> | Uvježbavanje u samostalnoj izradi zadataka: <b>I4</b>   |
| 15. | Pregled mogućnosti nekih na tržištu dostupnih inačica programske potpore za vođenje evidencija ZNR, ZO i ZOP: <b>I6</b>   | Kolokvij (dio provjere <b>I2, I3, I4</b> )  |

### Literatura

#### LITERATURA (osnovna / dopunska):

##### Osnovna:

Kralj, D., Upravljanje ZNR i ZOP primjenom računala, Interna elektronička skripta, 2018.

Kralj, D., Primjena računala, Veleučilište u Karlovcu, Karlovac, 2018.

Strahonja, V., Varga, M., Pavlič, M., Projektiranje informacijskih sustava – Metodološki priručnik, Zavod za informatičku djelatnost Hrvatske i INA - INFO, Zagreb, 1992.

ITdesk.Info, Microsoft Office 2010, ODRAZI, Zagreb, 2011.

ITdesk.Info, Računalna sigurnost, CARNET, Zagreb, 2011.

##### Dopunska:



## SYLLABUS PREDMETA

Ross, CW, Computer Systems for Occupational Safety and Health Management – 2nd ed., Marcel Dekker Inc., New York, 1991.  
Fertalj, K., Kalpić, D., Projektiranje informacijskih sustava, Sveučilište u Zagrebu, FER – ZPR, 2006.  
Luić, Lj., Informacijski sustavi Veleučilište u Karlovcu, Karlovac, 2009.  
EVIZ, [www.zitel.hr](http://www.zitel.hr), ZITEL, Zagreb  
WebZNR, [www.linijakoda.hr](http://www.linijakoda.hr), Zagreb  
EVIDENKO, [www.zirs.hr](http://www.zirs.hr), Zavod za istraživanje i razvoj sigurnosti, Zagreb  
Sinarm, [www.sinarm.net](http://www.sinarm.net), Web IT, Osijek

**Ispitni rokovi u akad. godini: 2022./2023.**

|                 |  |
|-----------------|--|
| Ispitni rokovi: | -prema planu ispitnih rokova Veleučilišta u Karlovcu |
|-----------------|--|

**Kontakt informacije**

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| 1. Nastavnik                              | dr.sc. Damir Kralj, prof.v.š.      |
| e-mail:                                   | damir.kralj@vuka.hr                |
| Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija: | nakon nastave, uz najavu na e-mail |
| 2. Nastavnik                              | -                                  |
| e-mail:                                   | -                                  |
| Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija: | -                                  |

**Opći podaci o kolegiju**





## SYLLABUS PREDMETA

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Naziv kolegija:                      | ALARMNI SUSTAVI   |
| Šifra predmeta u ISVU-u:             | 171334  |
| Studij pri kojem se izvodi kolegij:  | SPECIJSKLAISTIČKI DIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ SIGURNOSTI I ZAŠTITE   |
| Nositelj(i) kolegija:                | Vladimir Tudić  |
| Suradnik pri kolegiju:               | nema  |
| ECTS bodovi:                         | 6,0   |
| Semestar izvođenja kolegija:         | III. semestar   |
| Akadska godina:                      | 2022./2023.   |
| Uvjetni kolegij polaganja ispita:    | nema  |
| Nastava se izvodi na stranom jeziku: | ne  |
| Ciljevi predmeta:                    | Cilj predmeta je upoznati studente s osnovama tehničke zaštite i pripadajuće zakonske regulative. Objasniti pravila kojima se prosuđuje ugroženost za potrebe izradbe sigurnosnog elaborata. Demonstrirati procjene ugroženosti štice osobe i imovine. Prepoznati postojeći stupanj zaštite prostora. Predložiti prostorna osjetila i elektronički alarmni sustav za konkretni slučaj zaštite imovine i prostora, te osmisliti adekvatni stupanj zaštite i video nadzora. Preporučiti preventivnu kategoriju djelovanja i povećani stupanj zaštite. |

### Ustrojstvo nastave

| Vrsta nastave            | Broj sati tjedno: | Broj sati semestralno: | Obveze studenata po vrsti nastave: |
|--------------------------|-------------------|------------------------|------------------------------------|
| Predavanja:              | 2                 | 30                     | prisustvo na predavanjima 60%      |
| Vježbe (auditorne):      | -                 | -                      |                                    |
| Vježbe (laboratorijske): | 1                 | 15                     | prisustvo na vježbama 100%         |
| Seminarska nastava:      | -                 | -                      |                                    |
| Terenska nastava:        | -                 | -                      |                                    |
| Ostalo:                  | -                 | -                      |                                    |
| UKUPNO:                  | 3                 | 45                     |                                    |

### Praćenje rada studenata te povezivanje ishoda učenja i provjere znanja

| Formiranje ocjene tijekom provedbe nastave: | ISHODI UČENJA<br>(Isti ishod učenja ne smije se provjeravati kroz više elemenata formiranja ocjene)  | ELEMENTI FORMIRANJA OCJENE (prema strukturi ECTS bodova: kolokvij, blic test, praktični radovi, aktivnost studenata, ...) | BODOVI ELEMENATA OCJENE |
|---|--|---|-------------------------|
| (odrediti točno 6 ishoda učenja)            | <b>I1:</b> Definirati sustave i kategorije tehničke zaštite te stupnjeve tehničke zaštite.   | Aktivnost studenta. Praktični rad.  | Praktični rad 50%.      |
|   | <b>I2:</b> Nabrojati dijelove elektroničkog alarmnog sustava i prostorna osjetila.   | Aktivnost studenta. Praktični rad.  |                         |
|   | <b>I3:</b> Nabrojati temeljne sastavnice sigurnosnog elaborata. Definirati sastavnicu prosuđivanje ugroženosti za potrebe izradbe sigurnosnog elaborata. | Aktivnost studenta. Praktični rad.  |                         |
|   | <b>I4:</b> Odrediti postojeći stupanj zaštite štice prostora i predložiti moguća poboljšanja.  | Aktivnost studenta. Praktični rad.  | Seminarski rad 50%.     |
|   | <b>I5:</b> Predložiti prostorna osjetila i elektronički alarmni sustav za  | Aktivnost studenta. Praktični rad.  |                         |



## SYLLABUS PREDMETA

|   |   |                                    |                    |
|---|---|------------------------------------|--------------------|
|   | konkretni slučaj zaštite imovine i prostora.  |                                    |                    |
|   | <b>I6:</b> Predložiti sustav za video nadzor i raspored elemenata sustava.  | Aktivnost studenta. Praktični rad. |                    |
| <b>Alternativno formiranje konačne ocjene (I1 - I6)</b> | ili alternativno formiranje konačne ocjene:<br><br>Konačni ispit izrada praktičnog rada = 70% konačne ocjene - I1-I6<br>Usmeni ispit =30% konačne ocjene.<br><br>Ocjena studenata tijekom nastave iznosi 100% konačnog ispita.<br>Studenti koji nisu ostvarili 70% (70 bodova) temeljem praktičnog rada imaju pravo pristupa konačnom ispitu kolegija. Uspješnost studenata na završnom ispitu kolegija iznosi 100% konačne ocjene.   |                                    | Ukupno: 100 bodova |
| <b>Kompetencije studenata:</b>                          | Studenti će steći opće i stručne kompetencije potrebne za obavljanje poslova inženjera sigurnosti i zaštite u primjeni sredstava tehničke zaštite. Student će znati prosuđivati ugroženosti za potrebe izradbe sigurnosnog elaborata. Također, bit će osposobljeni prepoznati postojeći stupanj tehničke zaštite prostora i predložiti moguća poboljšanja primjenom tri kategorija djelovanja. Bit će osposobljeni predložiti sustav za video nadzor i raspored elemenata elektroničkog alarmnog sustava. |                                    |                    |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Uvjeti dobivanja potpisa:   | Prisustvo na nastavi: predavanja + praktikum<br><br>Prezentacija seminarskog rada   |
| Uvjeti za izlazak na ispit: | Potpis nastavnika   |
| Bodovna skala ocjenjivanja: | Prema Pravilniku o ocjenjivanju Veleučilišta u Karlovcu, članak 9, stavak 5:<br>90-100 - izvrstan (5) (A)<br>80-89,9 - vrlo dobar (4) (B)<br>65-79,9 - dobar (3) (C)<br>60-64,9 - dovoljan (2) (D)<br>50-59,9 - dovoljan (2) (E)<br>0-49,9 - nedovoljan (1) (F) |

### Struktura ECTS bodova predmeta

Pridijeljena vrijednost ECTS bodova predmetu je odraz opterećenja studenta u procesu usvajanja gradiva. Pri tome su uzeti u obzir sati nastave, relativna težina gradiva, opterećenje pripreme ispita, kao i sva ostala opterećenja kako slijedi:

| Aktivnost (redovitost) studenata | Seminarski rad | Esej                     | Prezentacija | Kontinuirana provjera znanja (Blic testovi) | Praktični rad |
|----------------------------------|----------------|--------------------------|--------------|---|---------------|
| 0,5                              | 1,5            |                          |              |   | 2             |
| Samostalna izrada zadatka        | Projekt        | Pismeni ispit (kolokvij) | Usmeni ispit | Ostalo                                      |               |
|                                  |                |                          | 2            |   |               |

### Pregled nastavnih jedinica po tjednima s pripadajućim ishodima učenja

| Tjedan | Tema predavanja i ishodi učenja: | Tema vježbi i ishodi učenja: |
|--------|----------------------------------|------------------------------|
|--------|----------------------------------|------------------------------|



## SYLLABUS PREDMETA

|     |  |   |
|-----|--|---|
| 1.  | Pojam tehničke zaštite, temeljna načela zaštite imovine i štićenih osoba: <b>I1</b>  | Analiza tehničke zaštite, temeljnih načela zaštite imovine i štićenih osoba: <b>I1</b>                      |
| 2.  | Zakonske pretpostavke za primjenu alarmnih uređaja i naprava, video nadzora: <b>I1</b>   | Analiza zakonskih akata i pravilnika: <b>I1</b>   |
| 3.  | Pravilnik o uvjetima i načinu provedbe tehničke zaštite: <b>I1</b>   | Analiza Pravilnika o uvjetima i načinu provedbe tehničke zaštite: <b>I1</b>                                 |
| 4.  | Kategorije protuprepadnog, protuprovalnog i protusabotažnog djelovanja: <b>I1</b>  | Analiza kategorija protuprepadnog, protuprovalnog i protusabotažnog djelovanja: <b>I1</b>                   |
| 5.  | Vrste alarmnih sustava, uređaja i elemenata: <b>I2</b>   | Analiza alarmnih sustava, uređaja i elemenata: <b>I2</b>  |
| 6.  | Nadzor pristupa i prolaza, sustavi dnevnog i noćnog video nadzora: <b>I2</b>   | Analiza prostornih osjetila pristupa i pomaka - PIR, mikrovalnog i ultrazvučnog detektora: <b>I2</b>        |
| 7.  | Prostorna osjetila pomaka; PIR detektor, mikrovalni detektor, ultrazvučni detektor: <b>I2</b>  | Analiza prostornih osjetila pomaka - PIR, mikrovalnog i ultrazvučnog detektora: <b>I2</b>                   |
| 8.  | Magnetske kontaktne i beskontaktne sklopke, protuprovalna vrata: <b>I2</b>   | Analiza postupaka i metoda za standardizaciju procesnih signala: <b>I2</b>                                  |
| 9.  | 5 elemenata protuprovale kod protuprovalnih vrata: <b>I2</b>   | Analiza elemenata protuprovale: <b>I2</b>   |
| 10. | Sastavnice sigurnosnog elaborata, analiza stanja i problema, procjena ugroženosti, idejno rješenje sustava tehničke zaštite: <b>I3</b> | Izradba elaborata, navođenje stanja i problema na štićenom objektu, pisanje procjena ugroženosti: <b>I3</b> |
| 11. | Određivanje stupnja tehničke zaštite štićenog prostora: <b>I4</b>  | Analiza stupnja tehničke zaštite štićenog prostora: <b>I4</b>   |
| 12. | Prijedlog mogućih poboljšanja sustava tehničke zaštite: <b>I4</b>  | Analiza mogućih poboljšanja sustava tehničke zaštite: <b>I4</b>   |
| 13. | Raspodjela prostornih osjetila i elektroničkog alarmnog sustava za konkretni slučaj zaštite imovine i štićenog prostora: <b>I5</b>     | Izradba idejnog rješenja s raspodjelom osjetila i alarmne centrale: <b>I5</b>                               |
| 14. | Sustav za dnevni i noćni video nadzor: <b>I6</b>   | Analiza rada dnevno-noćnih kamera: <b>I6</b>  |
| 15. | Raspored elemenata sustava video nadzora: <b>I6</b>  | Analiza i načina postava video nadzora: <b>I6</b>   |

### Literatura

#### LITERATURA (osnovna / dopunska):

##### Obvezatna

Novak I., (1995.), Zaštita alarmnim sustavima i osiguranje imovine, Osiguranje, Zagreb

Novak I., (1998.), Alarmni sustavi, HCZ, Zagreb

Zakon o privatnoj zaštiti, (2003.), NN (68/03)

Pravilnik o tehničkoj zaštiti, (2003.), NN (198/03)

***Delišimunović, D., (2018.), Suvremeni koncepti i uređaji zaštite, Zagreb : I.T. Graf***

Delišimunović, D., (2020.), Menadžment zaštite i sigurnosti, stručna skripta

##### Dopunska

Hrvatski ceh zaštitara HRC, PRAVILNIK O UVJETIMA I NAČINU PROVEDBE TEHNIČKE ZAŠTITE,

Dostupno na: <http://www.hcz.hr/default.aspx?catId=39>

Tudić, V., (2019.), Uputa o izradi sigurnosnog elaborata, skripta VUKA, Karlovac

Stručni časopisi

### Ispitni rokovi u akad. godini: 2022./2023.

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Redoviti ispitni rokovi:   | Prema rasporedu na oglasnoj ploči Veleučilišta. |
| Izvanredni ispitni rokovi: | Odlukom Dekana                                  |



## ***SYLLABUS PREDMETA***

### **Kontakt informacije**

|   |   |
|---|---|
| 1. Nastavnik                              | dr. sc. Vladimir Tudić, prof. v. š.                         |
| e-mail:                                   | vladimir.tudic@vuka.hr                                      |
| Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija: | četvrtkom od 10 do 11 sati, Odjel strojarstva, kabinet M116 |



## SYLLABUS PREDMETA

### Opći podaci o predmetu

|   |   |
|---|---|
| Naziv predmeta:                             | <b>Prenosila i dizala</b>   |
| Šifra predmeta u ISVU-u:                    | 171331  |
| Studij i smjer pri kojem se izvodi predmet: | Specijalistički stručni studij Sigurnost i zaštita  |
| Nositelj(i) predmeta:                       | dr.sc. Nenad Mustapić, prof. v. š.  |
| Suradnik pri predmetu:                      | nema  |
| ECTS bodovi:                                | 6.0   |
| Semestar izvođenja predmeta:                | III.  |
| Akadska godina:                             | 2022./2023.   |
| Uvjetni predmet polaganja ispita:           | nema  |
| Nastava se izvodi na stranom jeziku:        |   |
| Ciljevi predmeta:                           | Student stječe osnovna znanja o vrstama, načinu djelovanja i načinima sigurne upotrebe prenosila i dizala. Stečena znanja omogućuju osmišljavanje i provođenje plana izobrazbe zaposlenika o pravilnoj i sigurnoj uporabi prenosila i dizala u svim tehnološkim procesima. Putem praktičnih vježbi kao i odabranih video snimki pravilne primjene, montaže i demontaže, te održavanja prenosila i dizala, student usvaja znanja za praktičnu primjenu u poduzećima. |

### Ustrojstvo nastave

| Vrsta nastave            | Broj sati tjedno: | Broj sati semestralno: | Obveze studenata po vrsti nastave: |
|--------------------------|-------------------|------------------------|------------------------------------|
| Predavanja:              | 2                 | 30                     | prisustvo na predavanjima – 80%    |
| Vježbe (auditorne):      | 3                 | 45                     | prisustvo na vježbama – 80%        |
| Vježbe (laboratorijske): |                   |                        |                                    |
| Seminarska nastava:      |                   |                        |                                    |
| Terenska nastava:        |                   |                        |                                    |
| Ostalo:                  |                   |                        |                                    |
| UKUPNO:                  | 5                 | 75                     |                                    |

### Praćenje rada studenata te povezivanje ishoda učenja i provjere znanja

| Formiranje ocjene tijekom provedbe nastave: | ISHODI UČENJA<br>(Isti ishod učenja ne smije se provjeravati kroz više elemenata formiranja ocjene)   | ELEMENTI FORMIRANJA OCJENE (prema strukturi ECTS bodova: kolokvij, blic test, praktični radovi, aktivnost studenata, ...) | BODOVI ELEMENATA OCJENE                                |
|---|---|---|--|
| (odrediti točno 6 ishoda učenja)            | <b>I1:</b> Definirati i kategorizirati sredstva prekidne i povremene dobave, te sredstva neprekidne dobave i njihove osnovne elemente, interpretirati osnovna načela dobave, te objasniti osnovne vrste te svojstva transportiranog materijala. | Usmeni dio ispita.<br>Pismeni dio ispita.   | Prisustvo i aktivnost studenta na nastavi<br>10 bodova |
|   | <b>I2:</b> Opisati sheme hidrauličkog pogona i hidrauličke dizalice, te izračunati veličine sila dizanja za različite vrste koloturnika.  | Usmeni dio ispita.<br>Pismeni dio ispita.   | Seminarski rad<br>20 bodova                            |
|   | <b>I3:</b> Opisati osnovne dijelove mehanizama dizanja.   | Usmeni dio ispita.<br>Pismeni dio ispita.   | Pismeni dio ispita<br>30 bodova                        |



## SYLLABUS PREDMETA

|   |   |  |                                |
|---|---|--|--------------------------------|
|   | <b>I4:</b> Analizirati osnovne dijelove, način rada, pravila sigurnog načina korištenja, rada, te održavanja toranjskih dizalica, osobnih dizala, portalnih dizalica I viličara.  | Usmeni dio ispita.<br>Pismeni dio ispita.<br>Seminarski rad. | Usmeni dio ispita<br>40 bodova |
|   | <b>I5:</b> Objasniti način rada hidrauličkog i pneumatskog transporta.  | Usmeni dio ispita.<br>Pismeni dio ispita.<br>Seminarski rad. |                                |
|   | <b>I6:</b> Analizirati način rada I sigurnog korištenja sredstava neprekidne dobave.  | Usmeni dio ispita.<br>Pismeni dio ispita.<br>Seminarski rad. |                                |
| <b>Alternativno formiranje konačne ocjene (I1 – I6)</b> |   |  | Ukupno: 100 bodova             |
| <b>Kompetencije studenata:</b>                          | Studenti će steći opće i stručne kompetencije potrebne za korištenje osnovnih znanja iz područja prenosila i dizala. Stečena znanja omogućuju osmišljavanje i provođenje plana izobrazbe zaposlenika o pravilnoj i sigurnoj uporabi prenosila i dizala u svim tehnološkim procesima. Na osnovu stečenih kompetencija student će moći kvalitetno i stručno komunicirati sa etručnjacima iz područja strojarstva pri zajedničkom rješavanju praktičnih projekata. |  |                                |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Uvjeti dobivanja potpisa:   |   |
| Uvjeti za izlazak na ispit: |   |
| Bodovna skala ocjenjivanja: | Prema Pravilniku o ocjenjivanju Veleučilišta u Karlovcu, članak 9, stavak 5:<br>90-100 - izvrstan (5) (A)<br>80-89,9 - vrlo dobar (4) (B)<br>65-79,9 - dobar (3) (C)<br>60-64,9 - dovoljan (2) (D)<br>50-59,9 - dovoljan (2) (E)<br>0-49,9 - nedovoljan (1) (F) |

### Struktura ECTS bodova predmeta

Pridijeljena vrijednost ECTS bodova predmetu je odraz opterećenja studenta u procesu usvajanja gradiva. Pri tome su uzeti u obzir sati nastave, relativna težina gradiva, opterećenje pripreme ispita, kao i sva ostala opterećenja kako slijedi:

| Aktivnost (redovitost) studenata | Seminarski rad | Esej                     | Prezentacija | Kontinuirana provjera znanja (Blic testovi) | Praktični rad |
|----------------------------------|----------------|--------------------------|--------------|---|---------------|
|                                  | 1.0            |                          | 1.0          |   |               |
| Samostalna izrada zadatka        | Projekt        | Pismeni ispit (kolokvij) | Usmeni ispit | Ostalo                                      |               |
|                                  |                | 1.0                      | 3.0          |   |               |

### Pregled nastavnih jedinica po tjednima s pripadajućim ishodima učenja

| Tjedan | Tema predavanja i ishodi učenja: | Tema vježbi i ishodi učenja: |
|--------|----------------------------------|------------------------------|
|--------|----------------------------------|------------------------------|



## SYLLABUS PREDMETA

|     |   |  |
|-----|---|--|
| 1.  | Osnovne transportne tehnike. Prekidna i povremena dobava. Neprekidna dobava. I1                   | Mjerenje dobave – karakteristični zadaci.I1                                  |
| 2.  | Mjerenje dobave. Osnovna načela dobave (logistika). I1  | Vrste i svojstva transportiranog materijala – karakteristični zadaci.I1      |
| 3.  | Vrste i svojstva transportiranog materijala. Sipki materijal i komadni materijal.I1               | Hidraulični pogon i hidraulička dizalica - karakteristični zadaci.I2         |
| 4.  | Vrste pogona. Hidraulički pogon (shema hidrauličkog pogona, hidraulička dizalica).I2              | Hidraulični pogon i hidraulička dizalica - karakteristični zadaci.I2         |
| 5.  | Elementi užetnih i lančanih mehanizama. Koloturnici.I2  | Koloturnici-osnovni zadaci. I2   |
| 6.  | Elementi užetnih i lančanih mehanizama. Koloturnici.I2  | Koloturnici – osnovni zadaci. I2   |
| 7.  | Užad. Podjela užadi. Faktori koji utječu na trajnost užadi.                                       | Užad – osnovni zadaci. I3  |
| 8.  | Užad. Dimenzioniranje čelične užadi. I3   | Užad – osnovni zadaci.I3   |
| 9.  | Ostali elementi mehanizama dizanja - bubanj i užnica, zahvatna sredstva, kočnice, zadržai. I3     | Dizala ili liftovi, Osnove proračuna liftova – karakteristični zadaci.I4     |
| 10. | Dizala ili liftovi. Osnovna podjela. Osnove proračuna liftova. Mjere sigurnosti. Godišnji remont. | Dizala ili liftovi – mjere sigurnosti kod održavanja. I4                     |
| 11. | Granici. Osnovna podjela. Montaža i demontaža. Mjere zaštite na radu. I4                          | Granici-osnove dimenzioniranja. I4<br>Granici-sastavljanje i rastavljanje I4 |
| 12. | Granici. Odabir dimenzija i osnove dimenzioniranja. Oprema kabine dizaličara. Regulatora. I4      | Granici-montaža i demontaža. I4  |
| 13. | Viličari i druge vrste industrijskih vozila.I4  | Viličari-osnovni zadaci. I4  |
| 14. | Sredstva neprekidne dobave - prenosila ili konvejeri (transportne trake). I6                      | Prenosila ili konvejeri (transportne trake)- karakteristični zadaci. I6      |
| 15. | Hidraulički i pneumatski transport – osnove.I5  | Hidraulički i pneumatski transport-karakteristični zadaci. I5                |

### Literatura

| LITERATURA (osnovna / dopunska): |                    |               |    |       |  |
|----------------------------------|--------------------|---------------|----|-------|--|
| D.Ščap                           | Prenosila i dizala | Liber, Zagreb | 1. | 1990. |  |
| D.Ščap                           | Zbirka zadataka iz | Liber, Zagreb | 1. | 1990. |  |

### Ispitni rokovi u akad. godini: 2022./2023.

|                 |                                      |
|-----------------|--------------------------------------|
| Ispitni rokovi: | Prema planu ispitnih rokova studija. |
|-----------------|--------------------------------------|

### Kontakt informacije

|   |  |
|---|--|
| 1. Nastavnik                              | dr.sc. Mustapić Nenad, prof. v. š.                                 |
| e-mail:                                   | <a href="mailto:Nenad.mustapic@yuka.hr">Nenad.mustapic@yuka.hr</a> |
| Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija: | Prema rasporedu konzultacija, uz najavu na e-mail                  |
| 2. Nastavnik                              |  |
| e-mail:                                   |  |



**VELEUČILIŠTE U KARLOVCU**  
Karlovac University of Applied Sciences

## ***SYLLABUS PREDMETA***

|   |  |
|---|--|
| Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija: |  |
|---|--|

**Opći podaci o predmetu**





## SYLLABUS PREDMETA

|   |  |
|---|--|
| Naziv predmeta:                             | Zaštita od zračenja  |
| Šifra predmeta u ISVU-u:                    | 171330   |
| Studij i smjer pri kojem se izvodi predmet: | Specijalistički studij sigurnosti i zaštite                              |
| Nositelj(i) predmeta:                       | Dr.sc. Slaven Lulić, prof. v. š.   |
| Suradnik pri predmetu:                      |  |
| ECTS bodovi:                                | 5.00   |
| Semestar izvođenja predmeta:                | III.   |
| Akadska godina:                             | 2022./2023.  |
| Uvjetni predmet polaganja ispita:           | -  |
| Nastava se izvodi na stranom jeziku:        | -  |
| Ciljevi predmeta:                           | Cilj kolegija je upoznati studente s zaštitom od ionizirajućeg zračenja. |

### Ustrojstvo nastave

| Vrsta nastave            | Broj sati tjedno: | Broj sati semestralno: | Obveze studenata po vrsti nastave: |
|--------------------------|-------------------|------------------------|------------------------------------|
| Predavanja:              | 2                 | 30                     | Prisustvo na predavanjima – 80%    |
| Vježbe (auditorne):      | 2                 | 30                     | Prisustvo na vježbama – 80%        |
| Vježbe (laboratorijske): |                   |                        |                                    |
| Seminarska nastava:      |                   |                        |                                    |
| Terenska nastava:        |                   |                        |                                    |
| Ostalo:                  |                   |                        |                                    |
| UKUPNO:                  | 4                 | 60                     |                                    |

### Praćenje rada studenata te povezivanje ishoda učenja i provjere znanja

| Formiranje ocjene tijekom provedbe nastave:             | ISHODI UČENJA<br>(Isti ishod učenja ne smije se provjeravati kroz više elemenata formiranja ocjene)                   | ELEMENTI FORMIRANJA<br>OCJENE (prema strukturi ECTS bodova: kolokvij, blic test, praktični radovi, aktivnost studenata, ...) | BODOVI<br>ELEMENTATA<br>OCJENE |
|---|---|--|--------------------------------|
| (odrediti ishode učenja – od najmanje 5 do najviše 10 ) | <b>I1:</b> Objasniti atom, strukturu atoma, razloge nestabilnosti, zakon zračenja                                     |  |                                |
|   | <b>I2:</b> Prezentirati zakon radioaktivnog raspada, aktivnost uzorka, prolazak zračenja kroz tvar                    |  |                                |
|   | <b>I3:</b> Razlikovati izvore radioaktivnog zračenja, dozimetrijske uređaje   |  |                                |
|   | <b>I4:</b> Klasificirati neionizirajuće zračenje  |  |                                |
|   | <b>I5:</b> Procijeniti razliku između ionizirajućeg i neionizirajućeg zračenja  |  |                                |
|   | <b>I6:</b> Ilustrirati mjere, propise i standarde zaštite od zračenja   |  |                                |
| Alternativno formiranje                                 | <b>ili alternativno formiranje konačne ocjene: I1 - I6</b><br>Pismeni ispit 70% konačne ocjene-I1, I2, I3, I4, I5, I6 |  | Ukupno: 100 bodova             |



## SYLLABUS PREDMETA

|                         |   |  |
|-------------------------|---|--|
| konačne ocjene          | Usmeni ispit 20% konačne ocjene<br>Sudjelovanje u nastavi 10% konačne ocjene  |  |
| Kompetencije studenata: | Studenti će steći opću i stručnu predodžbu o zakonima atomske i nuklearne fizike. Studenti će samostalno moći primjenjivati stečeno znanje u drugim kolegijima. |  |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Uvjeti dobivanja potpisa:   | Prisustvo na predavanjima i vježbama  |
| Uvjeti za izlazak na ispit: | Potpis nastavnika   |
| Bodovna skala ocjenjivanja: | Prema Pravilniku o ocjenjivanju Veleučilišta u Karlovcu, članak 9, stavak 5:<br>90-100 - izvrstan (5) (A)<br>80-89,9 - vrlo dobar (4) (B)<br>65-79,9 - dobar (3) (C)<br>60-64,9 - dovoljan (2) (D)<br>50-59,9 - dovoljan (2) (E)<br>0-49,9 - nedovoljan (1) (F) |

### Struktura ECTS bodova predmeta

Pridijeljena vrijednost ECTS bodova predmetu je odraz opterećenja studenta u procesu usvajanja gradiva. Pri tome su uzeti u obzir sati nastave, relativna težina gradiva, opterećenje pripreme ispita, kao i sva ostala opterećenja kako slijedi:

| Aktivnost (redovitost) studenata | Seminarski rad | Esej                     | Prezentacija | Kontinuirana provjera znanja (Blic testovi) | Praktični rad |
|----------------------------------|----------------|--------------------------|--------------|---|---------------|
| 0,5                              |                |                          |              |   |               |
| Samostalna izrada zadatka        | Projekt        | Pismeni ispit (kolokvij) | Usmeni ispit | Ostalo                                      |               |
| 0,5                              |                | 1,5                      | 1            | 0,5   |               |

### Pregled nastavnih jedinica po tjednima s pripadajućim ishodima učenja

| Tjedan | Tema predavanja i ishodi učenja:  | Tema vježbi i ishodi učenja:   |
|--------|---|--|
| 1.     | Struktura atoma: jezgra, elektronski omotač, izotopi. :I1   | Upoznavanje sa stuktuirom atoma:I1   |
| 2.     | Stabilnost atoma. Razlozi nestabilnosti i oblici nestabilnosti. :I1   | Upoznavanje sa razlozima nestabilnosti:I1                                    |
| 3.     | Ionizirajuće zračenje: $\alpha$ čestice, $\beta$ čestice, $\gamma$ zračenje, X zračenje, neutronska zračenje. :I2 | Rješavanje zadataka iz ionizirajućeg zračenja:I2                             |
| 4.     | Aktivnost izvora zračenja. :I2  | Rješavanje zadataka iz radioaktivnog raspada:I2                              |
| 5.     | Zakon radioaktivnog raspada. :I2  | Upoznavanje i pojašnjavanje termina apsorbirana doza, ekvivalentna dozai :I2 |
| 6.     | Prolaz zračenja kroz tvar. :I2  | Upoznavanje sa biološkim efektima ionizirajućeg zračenja:I2                  |
| 7.     | Osnove dozimetrije. :I3   | Pojašnjavanje rada detektora zračenja:I3                                     |
| 8.     | Mjerenje zračenja: dozimetri, brojači, ionizacijske komore. :I3   | Pojašnjavanje rada detektora zračenja:I3                                     |
| 9.     | Mjere zaštite od ionizirajućih zračenja. :I6  | Rasprava o mjerama zaštite od ionizirajućeg zračenja:I6                      |
| 10.    | Izvori neionizirajućih zračenja i rukovanje njima. :I4  | Upoznavanje sa neionizirajućim zračenjem:I4                                  |
| 11.    | Propisi i standardi zaštite od ionizirajućih zračenja. :I5  | Pojašnjenje fizikalnog rada lasera:I5  |



## SYLLABUS PREDMETA

|     |  |  |
|-----|--|--|
| 12. | Neionizirajuća zračenja. :I4                                 | Rješavanje zadataka iz neionizirajućeg zračenja:I4                         |
| 13. | Princip rada lasera. :I5                                     | Rješavanje zadataka iz neionizirajućeg zračenja:I5                         |
| 14. | Mjere zaštite od izvora neionizirajućih zračenja. :I6        | Upoznavanje s indikatorima i instrumentima kod neionizirajućeg zračenja:I6 |
| 15. | Propisi i standardi zaštite od neionizirajućih zračenja. :I6 | Analiza različitih modela atoma:I6   |

### Literatura

#### LITERATURA (osnovna / dopunska):

##### Obavezna literature

1. James E. Turner: "Atoms, Radiation, and Radiation Protection". © 2007 WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim
2. Brković, N.: "Zbirka zadataka iz fizike", LUK IZDAVAŠTO d.o.o., 2009.
3. N. Tončev: "Opasnosti i zaštita od ionizirajućeg zračenja", Prosvjeta, 1977

Ispitni rokovi u akad. godini: 2022 / 2023

|                 |   |
|-----------------|---|
| Ispitni rokovi: | Zimski, ljetni i jesenski ispitni rok sukladno planu ispitnih rokova. |
|-----------------|---|

### Kontakt informacije

|   |                                  |
|---|----------------------------------|
| 1. Nastavnik                              | Dr.sc. Slaven Lulić, prof. v. š. |
| e-mail:                                   | slulic@vuka.hr                   |
| Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija: | dogovor putem maila              |
| 2. Nastavnik                              |                                  |
| e-mail:                                   |                                  |
| Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija: |                                  |

### Opći podaci o predmetu



## SYLLABUS PREDMETA

|   |  |
|---|--|
| Naziv predmeta:                             | <b>Kontrola kvalitete</b>  |
| Šifra predmeta u ISVU-u:                    | 171333, 171404   |
| Studij i smjer pri kojem se izvodi predmet: | Specijalistički diplomski stručni studij sigurnosti i zaštite  |
| Nositelj(i) predmeta:                       | Lidija Jakšić, mag.ing.cheming., predavač  |
| Suradnik pri predmetu:                      | -  |
| ECTS bodovi:                                | 6,0  |
| Semestar izvođenja predmeta:                | III. semestar  |
| Akadska godina:                             | 2022./2023.  |
| Uvjetni predmet polaganja ispita:           | nema   |
| Nastava se izvodi na stranom jeziku:        | da   |
| Ciljevi predmeta:                           | Cilj kolegija je upoznati studente s uspostavom, razvojem i primjenom sustava kvalitete te nadzorom nad kvalitetom, kao i s osnovama iz područja kontrole kvalitete životne sredine uzimajući parametre koji se odnose na kvalitetu zraka, vode i tla, a koji su usklađeni sa Zakonom. |

### Ustrojstvo nastave

| Vrsta nastave            | Broj sati tjedno: | Broj sati semestralno: | Obveze studenata po vrsti nastave: |
|--------------------------|-------------------|------------------------|------------------------------------|
| Predavanja:              | 2                 | 30                     | Prisustvo na predavanjima 80%      |
| Vježbe (auditorne):      | -                 | -                      | -                                  |
| Vježbe (laboratorijske): | 3                 | 45                     | Prisutnost, 100%                   |
| Seminarska nastava:      | -                 | -                      | -                                  |
| Terenska nastava:        | -                 | -                      | -                                  |
| Ostalo:                  | -                 | -                      | -                                  |
| UKUPNO:                  | 5                 | 75                     |                                    |

### Praćenje rada studenata te povezivanje ishoda učenja i provjere znanja

| Formiranje ocjene tijekom provedbe nastave:             | <b>ISHODI UČENJA</b><br>(Isti ishod učenja ne smije se provjeravati kroz više elemenata formiranja ocjene)                   | <b>ELEMENTI FORMIRANJA OCJENE</b> (prema strukturi ECTS bodova: kolokvij, blic test, praktični radovi, aktivnost studenata, ...) | <b>BODOVI ELEMENATA OCJENE</b>  |
|---|--|--|---|
| (odrediti ishode učenja – od najmanje 5 do najviše 10 ) | <b>I1: Definirati ključne pojmove vezane uz kvalitetu i kontrolu kvalitete.</b>  | Kolokvij 1   | 10 bodova prisustvo i aktivnost na nastavi<br>60 bodova kolokviji 1 i 2<br>30 bodova usmeni ispit |
|   | <b>I2: Objasniti pojmove i definicije zraka, vode i tla te regulirati ponašanje čovjeka pomoću Zakona o zaštiti okoliša.</b> | Kolokvij 1   |   |
|   | <b>I3: Objasniti zaštitu od zagađenja životne sredine analizom zraka, vode i tla.</b>  | Kolokvij 1   |   |
|   | <b>I4: Razumjeti ulogu statističkih metoda u sustavu kontrole kvalitetom te znati primijeniti odgovarajuću metodu.</b>       | Kolokvij 2   |   |
|   | <b>I5: Ocjeniti ekonomičnost kontrole kvalitete.</b>   | Kolokvij 2   |   |
|   | <b>I6: Organizirati provedbu kontrole kvalitete proizvoda</b>  | Kolokvij 2   |   |



## SYLLABUS PREDMETA

|  |   |                    |
|--|---|--------------------|
|  | <b>te kontrole kvalitete u industriji.</b>  |                    |
| Alternativno formiranje konačne ocjene | <b>ili alternativno formiranje konačne ocjene: I1 - I6</b><br>Aktivnost 10 bodova.<br>Pismeni 60 bodova.<br>Usmeni 30 bodova. | Ukupno: 100 bodova |
| Kompetencije studenata:                | Student će moći razumjeti ulogu kontrole kvalitete te razumjeti primjenu i važnost kontrole kvalitete u životnoj sredini.     |                    |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Uvjeti dobivanja potpisa:   | Prisustvo na predavanjima i vježbama  |
| Uvjeti za izlazak na ispit: | Potpis nastavnika   |
| Bodovna skala ocjenjivanja: | Prema Pravilniku o ocjenjivanju Veleučilišta u Karlovcu, članak 9, stavak 5:<br>90-100 - izvrstan (5) (A)<br>80-89,9 - vrlo dobar (4) (B)<br>65-79,9 - dobar (3) (C)<br>60-64,9 - dovoljan (2) (D)<br>50-59,9 - dovoljan (2) (E)<br>0-49,9 - nedovoljan (1) (F) |

### Struktura ECTS bodova predmeta

Pridijeljena vrijednost ECTS bodova predmetu je odraz opterećenja studenta u procesu usvajanja gradiva. Pri tome su uzeti u obzir sati nastave, relativna težina gradiva, opterećenje pripreme ispita, kao i sva ostala opterećenja kako slijedi:

| Aktivnost (redovitost) studenata | Seminarski rad | Esej                     | Prezentacija | Kontinuirana provjera znanja (Blic testovi) | Praktični rad |
|----------------------------------|----------------|--------------------------|--------------|---|---------------|
| 0,5                              |                |                          |              |   | 0,5           |
| Samostalna izrada zadatka        | Projekt        | Pismeni ispit (kolokvij) | Usmeni ispit | Ostalo                                      |               |
|                                  |                | 3                        | 2            |   |               |

### Pregled nastavnih jedinica po tjednima s pripadajućim ishodima učenja

| Tjedan | Tema predavanja i ishodi učenja:   | Tema vježbi i ishodi učenja:   |
|--------|--|--|
| 1.     | Uvod u kolegij. Definicije kvalitete s objašnjenjem temeljnih pojmova. Sustav kvalitete: uspostavljanje, dokumentiranje, provedba, održavanje i poboljšavanje kvalitete. Pregled povijesnog razvoja. | Uvod u laboratorijske vježbe, opće upute, pravila zaštite u laboratoriju.  |
| 2.     | Pojmovi i definicije za zrak, vodu i tlo.  | Pogreške pri uzorkovanju uzoraka za ispitivanje.   |
| 3.     | Zakon o zaštiti okoliša. Zakon o zraku. Zakon o vodama. Zakon o tlu. Zagađenje vode, zraka i tla tehnološkim postupcima.   | Pogreške pri mjerenju i ispitivanju uzoraka.   |
| 4.     | Odnos čovjek-zaštita životne sredine reguliran Zakonom.  | Ispitivanje fizikalnih pokazatelja kakvoće vode (vizualno određivanje boje, određivanje mirisa, temperatura zraka i vode).                                       |
| 5.     | Načela upravljanja kvalitetom. Elementi sustava kvalitete. Vanjska i unutarnja kontrola kvalitete.   | Određivanje kemijskih pokazatelja kakvoće vode: određivanje pH vrijednosti vode (određivanje kiselosti pomoću indikatora, određivanje pH vrijednosti pH metrom). |



## SYLLABUS PREDMETA

|     |   |  |
|-----|---|--|
| 6.  | Ulazna kontrola, međuoperacijska kontrola, završna kontrola.  | Određivanje kemijskih pokazatelja kakvoće vode: određivanje elektrovodljivosti.  |
| 7.  | Izbor metode kontrole kvalitete.  | Kemijska analiza vode: određivanje tvrdoće vode (određivanje karbonatne tvrdoće, određivanje kalcijeve tvrdoće, određivanje magnezijeve tvrdoće, određivanje ukupne tvrdoće) |
| 8.  | Troškovi kvalitete i analiza troškova kvalitete.  | Određivanje kemijskih pokazatelja kakvoće vode: određivanje klorida.   |
| 9.  | Statističke metode kontrole kvalitete.  | Određivanje kemijskih pokazatelja kakvoće vode: dokazivanje sulfata  |
| 10. | Kontrolni dijagrami. Interpretacija kontrolnih dijagrama.   | Određivanje količine organske tvari u vodi.  |
| 11. | Sustav upravljanja kvalitetom.  | Dokazivanje slobodnog kisika u vodi.   |
| 12. | Osiguravanje kvalitete proizvodnog procesa. Osiguravanje kvalitete mjernog procesa.   | Određivanje slobodnog i vezanog CO <sub>2</sub> u vodi, alkalitet.   |
| 13. | Primjena sedam osnovnih alata za poboljšanje kvalitete. Poboljšanje kvalitete: dijagram uzrokućinak, Pareto dijagram, dijagram rasipanja. | Dokazivanje nitrita, nitrita i amonijaka u vodi. Kvalitativno dokazivanje karbonata u tlu. Određivanje pH vrijednosti tla.   |
| 14. | Prepoznati primjenu ostalih alata i metoda za poboljšavanje kvalitete   | Obrada dobivenih rezultata analize statističkim metodama.  |
| 15. | Norme i normizacija.  | Interpretacija dobivenih rezultata ispitivanja pomoću kontrolnih dijagrama.  |

### Literatura

#### LITERATURA (osnovna / dopunska):

1. J.M.Juran, Juran's Quality Handbook, McGraw-Hill, 1999.
2. Z. Jurac, Otpadne vode, Veleučilište u Karlovcu, 2009.
3. Z. Jurac, Kemijske i biološke opasnosti, Veleučilište u Karlovcu, 2010.
4. N. Popović, I. Čupor, Tehnologija zaštite okoliša, Priručnik za vježbe, Veleučilište u Karlovcu, 2011.

### Ispitni rokovi u akad. godini: 2022./2023.

|                 |                                     |
|-----------------|-------------------------------------|
| Ispitni rokovi: | Prema planu ispitnih rokova studija |
|-----------------|-------------------------------------|

### Kontakt informacije

|   |   |
|---|---|
| 1. Nastavnik                              | Lidija Jakšić, mag.ing.cheming., predavač   |
| e-mail:                                   | lidija.brckovic@vuka.hr   |
| Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija: | Prema rasporedu konzultacija Odjela sigurnosti i zaštite, uz prethodnu najavu na e-mail |
| 2. Nastavnik                              |   |
| e-mail:                                   |   |
| Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija: |   |

### Opći podaci o predmetu



## SYLLABUS PREDMETA

|   |  |
|---|--|
| Naziv predmeta:                             | <b>Planiranje i programiranje zaštite od požara (1/2)</b>  |
| Šifra predmeta u ISVU-u:                    | 170412   |
| Studij i smjer pri kojem se izvodi predmet: | Specijalistički diplomski stručni studij sigurnosti i zaštite - Sigurnost i zaštita od požara  |
| Nositelj(i) predmeta:                       | Dr. sc. Zvonimir Matusinović, viši predavač  |
| Suradnik pri predmetu:                      | -  |
| ECTS bodovi:                                | 7.0  |
| Semestar izvođenja predmeta:                | I.   |
| Akadska godina:                             | 2022./2023.  |
| Uvjetni predmet polaganja ispita:           | nema   |
| Nastava se izvodi na stranom jeziku:        | Engleski jezik   |
| Ciljevi kolegija:                           | Cilj kolegija je prenijeti studentima znanja o sadržajima zakonskih obveza izrade planova sigurnosti, zaštite i spašavanja od požara, eksplozija i većih tehnoloških i ekoloških nesreća koje mogu biti uzrokovane ili popraćene požarima i/ili eksplozijama (P/E) te o obilježjima suvremenih pristupa, metoda i tehnika raščlambe opasnosti i prosudbe ugroženosti/rizika od P/E u sklopu različitih vrsta P/E ugroženih građevina, prostora, tehnoloških/radnih procesa ili operacija, kako bi proces planiranja, inoviranja i programiranja mjera i aktivnosti sigurnosti, zaštite i spašavanja od P/E rezultirao što djelotvornijim i ekonomski prihvatljivijim rješenjima. |

### Ustrojstvo nastave

| Vrsta nastave            | Broj sati tjedno: | Broj sati semestralno: | Obveze studenata po vrsti nastave:                       |
|--------------------------|-------------------|------------------------|--|
| Predavanja:              | 3                 | 45                     | nazočnost predavanjima i njihovo djelatno praćenje: 80%  |
| Vježbe (pokazne):        | 2                 | 30                     | nazočnost pokaznim vježbama i sudjelovanje u njima: 100% |
| Vježbe (laboratorijske): | -                 | -                      | -  |
| Seminarska nastava:      | -                 | -                      | -  |
| Terenska nastava:        | -                 | -                      | -  |
| Ostalo:                  | -                 | -                      | -  |
| UKUPNO:                  | 5                 | 75                     |  |

### Praćenje rada studenata te povezivanje ishoda učenja i provjere znanja

| Formiranje ocjene tijekom provedbe nastave: | ISHODI UČENJA<br>(Isti ishod učenja ne smije se provjeravati kroz više elemenata formiranja ocjene)  | ELEMENTI FORMIRANJA OCJENE (prema strukturi ECTS bodova: kolokvij, blic test, praktični radovi, aktivnost studenata, ...) | BODOVI ELEMENATA OCJENE            |
|---|--|---|------------------------------------|
| (odrediti točno 6 ishoda učenja)            | <b>I1:</b> Razlikovati zakonom definirane obveze izrade i sastavnice sadržaja pojedinih relevantnih vrsta prosudbi ugroženosti i iz njih proizlazećih vrsta planova i programa sigurnosti, zaštite i spašavanja od požara, eksplozija i većih tehnoloških i ekoloških nesreća, ovisno o razini nadležnosti i obilježjima P/E ugroženosti pravne osobe. | Izbor i primjena u sklopu seminarski individualno obrađenog primjera građevine  | A)<br>Seminarski rad:<br>80 bodova |



## SYLLABUS PREDMETA

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | <p><b>I2:</b> Odrediti prostorne, operacijske i vremenske granice objekata/predmeta raščlambe i prosudbe P/E ugroženosti i odabrati zadaćama primjerenu stručnu strukturu tima analitičara i logističku potporu i definirati nužno potrebnu procesnu, operacijsku, radnu i tehničku dokumentaciju i ine izvore stručnih informacija od posebne važnosti za uspješnu realizaciju procesa provedbe i pouzdanost rezultata raščlambe opasnosti, prosudbe ugroženosti ili rizika.</p>                   | Primjena u sklopu seminarski individualno obrađenog primjera građevine | B)<br>Aktivno osobno sudioništvo u stručnom razmatranju i kritičkoj raspravi svakog predloženog seminarskog rada kolega studenata: 20 bodova |
|  | <p><b>I3:</b> Primijeniti odgovarajuće vrste analitičkih pristupa, metoda i tehnika za grube preliminarne kvalitativne i polukvantitativne raščlambe opasnosti i prosudbe ugroženosti ili rizika od P/E.</p>  | Primjena u sklopu seminarski individualno obrađenog primjera građevine |  |
|  | <p><b>I4:</b> Primijeniti odgovarajuće vrste analitičkih pristupa, metoda i tehnika za preciznije kvalitativne i kvantitativne raščlambe opasnosti i prosudbe rizika od P/E i primijeniti dostupne podatke iz baza podataka o vrstama, uzrocima i vjerojatnostima nastanka P/E opasnih kvarova i otkaza tehničkih sustava i njihovih kritičnih sastavnica, kao i o pogreškama i propustima ljudskog čimbenika, te iz sadržaja studija slučajeva uzroka i posljedica P/E od analitičke važnosti.</p> | Primjena u sklopu seminarski individualno obrađenog primjera građevine |  |
|  | <p><b>I5:</b> Prepoznati i izbjeći situacije mogućih većih propusta i pogrešaka zbog nedostatka ključnih/pouzdatih informacija, nedovoljne stručne kompetencije, površnog rada ili zamora članova tima analitičara.</p>   | Primjena u sklopu seminarski individualno obrađenog primjera građevine |  |
|  | <p><b>I6:</b> Prosuditi značenje rezultata raščlambe opasnosti i prosudbe ugroženosti/rizika poradi njihove primjene pri predlaganju prioriteta i opsega nužnih zahvata u sadržajima plana i programa ostvarivanja nužne razine sigurnosti od P/E i pripremljenosti za zaštitu i spašavanje.</p>  | Primjena u sklopu seminarski individualno obrađenog primjera građevine |  |
| <b>Alternativno formiranje konačne ocjene ( I1 - I6)</b> | ili alternativno formiranje konačne ocjene: I1 - I6<br>Konačni pismeni ispit = 100% konačne ocjene – I1, I2, I3, I4, I5, I6   |  |  |
| <b>Kompetencije studenata:</b>                           | Studenti će steći opće i posebne stručne kompetencije potrebne za obavljanje zadaća raščlambe opasnosti i prosudbe ugroženosti i/ili rizika od P/E primjenom odgovarajućih vrsta analitičkih pristupa, metoda i tehnika te za prosuđivanje značenja rezultata raščlambe   |  |  |





## SYLLABUS PREDMETA

opasnosti i prosudbe ugroženosti/rizika poradi njihove dalje primjene pri predlaganju prioriteta i opsega nužnih zahvata u sadržajima plana i programa ostvarivanja nužne razine sigurnosti od požara i eksplozija i pripremljenosti za zaštitu i spašavanje odgovarajuće pravne osobe.

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Uvjeti dobivanja potpisa:   | Nazočnost nastavi (predavanjima i vježbama) najmanje 80%.   |
| Uvjeti za izlazak na ispit: | Potpis nastavnika   |
| Bodovna skala ocjenjivanja: | Prema Pravilniku o ocjenjivanju Veleučilišta u Karlovcu, članak 9, stavak 5:<br>90-100 - izvrstan (5) (A)<br>80-89,9 - vrlo dobar (4) (B)<br>65-79,9 - dobar (3) (C)<br>60-64,9 - dovoljan (2) (D)<br>0-59,9 - nedovoljan (1) (E) |

### Struktura ECTS bodova predmeta

Pridijeljena vrijednost ECTS bodova predmetu je odraz opterećenja studenta u procesu usvajanja gradiva. Pri tome su uzeti u obzir sati nastave, relativna težina gradiva, opterećenje pripreme ispita, kao i sva ostala opterećenja kako slijedi:

| Aktivnost (redovitost) studenata | Seminarski rad | Esej                     | Prezentacija | Kontinuirana provjera znanja (Blic testovi) | Praktični rad |
|----------------------------------|----------------|--------------------------|--------------|---|---------------|
| 1,0                              | 4,0            | -                        | -            | -   | -             |
| Samostalna izrada zadatka        | Projekt        | Pismeni ispit (kolokvij) | Usmeni ispit | Ostalo                                      |               |
| 1,0                              | -              | -                        | 1,0          | -   |               |

### Pregled nastavnih jedinica po tjednima s pripadajućim ishodima učenja

| Tjedan | Tema predavanja i ishodi učenja:  | Tema vježbi i ishodi učenja:   |
|--------|---|--|
| 1.     | Zakonske obveze glede izrade i sastavnica sadržaja raščlambe opasnosti i prosudbe P/E ugroženosti za potrebe planiranja i programiranja mjera i aktivnosti sigurnosti, zaštite i spašavanja od P/E ili većih tehnoloških i ekoloških nesreća, ovisno o vrsti pravne osobe i obilježjima njene moguće ugroženosti: <b>I1</b> | Primjeri načina određivanja prostornih, operacijskih i vremenskih granica za objekte/predmete raščlambe opasnosti i prosudbe P/E ugroženosti: <b>I1</b>                              |
| 2.     | Pravila i načini određivanja prostornih, operacijskih i vremenskih granica za objekte/predmete raščlambe opasnosti i prosudbe P/E ugroženosti: <b>I1</b>  | Primjeri načina izbora objektu/predmetu raščlambe opasnosti i prosudbe P/E ugroženosti primjerene stručne strukture tima analitičara i njihova rukovoditelja: <b>I2</b>              |
| 3.     | Pravila i način izbora objektu/predmetu raščlambe opasnosti i prosudbe P/E ugroženosti primjerene stručne strukture tima analitičara i njihova rukovoditelja: <b>I1</b> i <b>I2</b>   | Primjeri načina izrade sastavnice plana i programa rada tima analitičara i načina utvrđivanja zadaćama primjerenih vrsta i oblika tehničke i ine nužne logističke potpore: <b>I2</b> |
| 4.     | Postupci u izradi, stručnom usuglašavanju i donošenju plana i programa rada tima analitičara te u   | Primjeri ključno važnih sadržaja poslovne, procesne, operacijske, radne, građevinske i tehničko-tehnološke dokumentacije te inih   |



## SYLLABUS PREDMETA

|     |   |   |
|-----|---|---|
|     | utvrđivanju zadaćama primjerenih vrsta i oblika tehničke i ine nužne logističke potpore: <b>I2</b>  | mogućih izvora stručnih informacija za uspješnu realizaciju procesa provedbe i pouzdanost rezultata raščlambe opasnosti i prosudbe ugroženosti ili rizika od P/E: <b>I2</b>                         |
| 5.  | Definiranje vrsta nužne poslovne, procesne, operacijske, radne, građevinske i tehničko-tehnološke dokumentacije te inih mogućih izvora stručnih informacija od posebne važnosti za uspješnu realizaciju procesa provedbe i pouzdanost rezultata raščlambe opasnosti i prosudbe ugroženosti ili rizika od P/E: <b>I2</b>   | Primjeri praktične preliminarne kvalitativne raščlambe opasnosti i polukvantitativne prosudbe rizika od požara kod građevina analitičkom metodom "TRVB 100 A": <b>I3 - I5</b>                       |
| 6.  | Adrese javno i interno dostupnih baza podataka o vrstama, uzrocima, okolnostima i vjerojatnostima nastanka P/E opasnih kvarova i otkaza tehničkih sustava i njihovih kritičnih sastavnica te pogrešaka ili propusta ljudskog čimbenika: <b>I2</b>   | Primjeri praktične preliminarne kvalitativne raščlambe opasnosti i polukvantitativne prosudbe rizika od požara kod građevina analitičkom metodom „Gretener“/ „SIA 81“: <b>I3 - I5</b>               |
| 7.  | Analitička važnost sadržaja primjera studija slučaja o načinu, uzroku, uvjetima i okolnostima nastanka te o posljedicama slučajeve P/E na jednakim/sličnim vrstama građevina, tehničkih sustava i njihovih P/E sigurnosno kritičnih sastavnica: <b>I2</b>   | Primjeri praktične preliminarne kvalitativne raščlambe opasnosti i polukvantitativne prosudbe rizika od P/E kod tehnoloških jedinica analitičkim metodama "Dow F&EI" i „Mond Index“: <b>I3 - I5</b> |
| 8.  | Pregled vrsta i općih obilježja suvremenih analitičkih pristupa, metoda i tehnika za grube (preliminarne) kvalitativne i polukvantitativne raščlambe opasnosti i prosudbe ugroženosti ili rizika od P/E tipa „kvantificirane kontrolne liste“ i „indeksa rizika“: <b>I3 i I4</b>  | Primjeri praktične detaljne kvalitativne raščlambe opasnosti i polukvantitativne prosudbe rizika od P/E kod sastavnica tehničkih sustava analitičkim metodama "FMEA" i „FMECA“: <b>I3 - I5</b>      |
| 9.  | Značajke, odgovarajuća mjesta/uvjeti primjene, tijekom i sadržaji koraka postupaka te mogući rezultati pri praktičnoj uporabi analitičkih metoda preliminarne raščlambe opasnosti i polukvantitativne prosudbe P/E rizika za građevine/tehnološke sustave ili jedinice, tipa: „Fire Safety Evaluation System“ ("FSES"); „Specific Commercial Property Evaluation Schedule“ ("CPES"); „Dow's Fire & Explosion Index“ ("Dow F&EI"); „Mond Index“; „Švicarska osigurateljska/Gretenerova metoda“ ("SIA 81"); „Fire Risk Assessment Method for Engineering“ ("F.R.A.M.E."); „Fire Risk Index Method („FRIM“); „Technische Richtlinien Vorbeugender Brandschutz: Brandschutzeinrichtungen – Rechnerischer Nachweis“ ("TRVB 100 A"); „Accidental risk assessment methodology for industries“ ("ARAMIS"): <b>I3 i I4</b> | Primjeri praktične detaljne kvalitativne raščlambe opasnosti i kvantitativne prosudbe rizika od P/E kod sastavnica tehničkih sustava analitičkim tehnikama "FTA", "STA" i "VTA": <b>I3 - I5</b>     |
| 10. | Pregled vrsta i općih obilježja suvremenih analitičkih pristupa, metoda i tehnika za konačne (detaljne) kvalitativne i kvantitativne raščlambe opasnosti i prosudbe rizika od P/E: <b>I3 i I4</b>   | Primjeri praktične detaljne kvalitativne raščlambe opasnosti i kvantitativne prosudbe rizika od P/E kod sastavnica tehničkih sustava analitičkim tehnikama „ETA“ i "DTA": <b>I3 - I5</b>            |
| 11. | Značajke, odgovarajuća mjesta/uvjeti primjene, tijekom i sadržaji koraka postupaka te mogući rezultati pri praktičnoj uporabi analitičkih metoda ili tehnika za   | Primjeri praktične detaljne kvalitativne raščlambe opasnosti i kvantitativne prosudbe rizika od P/E uzrokovanih   |



## SYLLABUS PREDMETA

|     |  |   |
|-----|--|---|
|     | konačne (detaljne) kvalitativne i (polu)kvantitativne raščlambe i prosudbe P/E rizika tipa: „Vrsta/oblika i učinaka pogrješka“ („FMEA“); „Učinaka vrsta/oblika pogrješka i njihove kritičnosti“ („FMECA“); „Opasnosti i mogućnosti djelovanja“ („HAZOP“); „Stabla pogrješka“ („FTA“); „Stabla uspjeha“ („STA“); „Stabla ranjivosti“ („VTA“); „Stabla odlučivanja“ („DTA“); „Stabla događaja“ („ETA“)   | utjecajem „ljudskog čimbenika“, analitičkim tehnikama „HRA“: <b>I3 – I5</b>   |
| 12. | Značajke, odgovarajuća mjesta/uvjeti primjene, tijekom i sadržaji koraka postupaka te mogući rezultati pri praktičnoj uporabi nekolicine analitičkih metoda ili tehnika za konačne (detaljne) kvalitativne i kvantitativne raščlambe i prosudbe utjecaja „ljudskog čimbenika“, pod zajedničkim nazivom „metode i tehnike raščlambe ljudske pouzdanosti“ („HRA“): <b>I3 i I4</b>  | Utvrđivanje i snimanje ključnih parametara nužnih za simulacijsko modeliranje moguće: disperzije požarno/ eksplozijski opasne tvari; dinamike i učinaka požara; učinaka eksplozije te mogućnosti ublažavanja posljedica P/E: <b>I3 – I5</b> |
| 13. | Značajke, odgovarajuća mjesta/uvjeti primjene, tijekom i sadržaji koraka postupaka te mogući rezultati pri praktičnoj uporabi analitičkih metoda ili tehnika za konačne (detaljne) kvalitativne i kvantitativne raščlambe i prosudbe mogućih posljedica P/E, kao što su analize: „modelima disperzije opasnih tvari“; „modelima požara“; „modelima eksplozije“; „modelima učinaka požara/eksplozije“ i „modelima ublažavanja posljedica“: <b>I3 i I4</b> | Prosudivanje razina rizika od P/E temeljem „matrice rizika“, „histograma rizika“, „profila rizika“, „F-N dijagrama“, „indeksa rizika“ i simulacija metodom „Monte Carlo“: <b>I3 – I5</b>  |
| 14. | Tipične situacije mogućnosti nastanka ozbiljnijih analitičkih propusta i pogrješka zbog nedostatka ključnih/pouzdanih informacija, neodgovarajuće tehničke potpore radu, nedovoljne stručne kompetencije, nepoznavanja metoda analize, površnog rada ili zamora članova tima analitičara: <b>I5 i I6</b>   | Uspoređivanje razina izračunanih kvantitativnih pokazatelja rizika od P/E u odnosu na kvantitativne „društveno prihvatljive“ i „individualno prihvatljive“ razine rizika: <b>I3 – I5</b>  |
| 15. | Primjena rezultata raščlambe opasnosti i prosudbi ugroženosti/rizika od P/E pri izradi prijedloga vrsta i redoslijeda prioriteta nužnih zahvata u sadržajima plana i programa zaštite od P/E poradi otklanjanja opasnih nedostataka i ostvarivanja prihvatljive razine protupožarne i/ili protueksplozijske sigurnosti i pripremljenosti za zaštitu i spašavanje: <b>I5 i I6</b>   | Utvrđivanje redoslijeda prioriteta nužnih zahvata u sadržajima plana i programa zaštite od požara i eksplozija pomoću Pareto dijagrama prispodobivih razina i udjela izračunanih rizika: <b>I6</b>  |

### Literatura

#### LITERATURA (osnovna / dopunska):

##### Obvezatna:

- Kulišić, D. (2014). *Planiranje i programiranje zaštite od požara i eksplozija I*. (PPT prezentacija gradiva), Samoizdat (Nastavnik), Zagreb.
- Fišter, S. (1997). *Tehničke smjernice za preventivnu zaštitu od požara TRVB 100, TRVB 125 i TRVB 126 s obrazloženjem*, Hrvatska vatrogasna zajednica (HVZ), Zagreb.
- Skupina autora (1994). *Numeričke metode za procjenu ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija, Zbornik radova*, Vol. 94., Kacian, N. (ur.), IPROZ, Zagreb.
- Kulišić, D. (1998). Prijedlog sustava razvrstavanja uzroka požara, eksplozija, havarija i nesreća pri radu tehnološke naravi, *Sigurnost*, **40**, 2: 95.-121.
- Kulišić, D. (1991). Procjenjivanje ugroženosti od požara i eksplozija i odlučivanje o prevenciji na bazi metoda indeksa opasnosti, *Požar-eksplozija-preventiva*, **12**, 1: 41.-60.



## SYLLABUS PREDMETA

Kulišić, D. (2010). O mogućim scenarijima velikih nesreća s opasnim tvarima, *Zbornik radova III. međunarodne konferencije "Dani kriznog upravljanja"*, Toth, I. (ur.), str. 92. - 124., V. Gorica, 27.-28. svibnja 2010., Veleučilište Velika Gorica, Velika Gorica.

Propisi (> 1995). Relevantni zakoni, pravilnici, uredbе, odluke i tehničke norme za potrebe analiza stanja i planiranja sigurnosti i zaštite od požara i eksplozija, *Narodne novine*, Zagreb.

**Dopunska** (samo parcijalno, sukladno temi kolegija/seminarskog rada):

Flaus, J.-M. (2013). *Risk Analysis: Socio-Technical and Industrial Systems*, ISTE Ltd and John Wiley & Sons, Inc., London/ Hoboken (NJ).

Rasbash, D.J. et al. (2006). *Evaluation of Fire Safety*, Wiley, New York (NY).

BSI (2007). *PAS 79: Fire Risk Assessment – Guidance and a recommended methodology*, British Standards Institution (BSI) Publicly Available, London.

Nolan, D.P. (2012). *Safety and Security Review for the Process Industries: Application of HAZOP, PHA, What-IF and SVA Reviews*, 3<sup>rd</sup> Ed., Gulf Professional Publishing/Elsevier, Waltham (MA)/Oxford.

CCPS AIChE (2000). *Guidelines for Chemical Process Quantitative Risk Analysis*, 2<sup>nd</sup> Ed., Center for Chemical Process Safety (CCPS) of the American Institute of Chemical Engineers (AIChE), New York (NY).

Casal, J. et al. (2004). *Accidental risk assessment methodology for industries (ARAMIS) in the Context of the Seveso II Directive*, EU Commission: Energy, Environment and Sustainable Development, 5<sup>th</sup> Framework, Brussels.

API (2001). *Model Risk Management Plan Guidance for Petroleum Refineries: Guidance in Complying with EPA's RMP Rule*, 3<sup>rd</sup> Ed., American Petroleum Institute (API), Washington, D.C.

Dow Chemical (1994). *Dow's Fire & Explosion Index Hazard Classification Guide*, 7<sup>th</sup> Ed., American Institute of Chemical Engineers, New York (NY).

EU Parliament (2012). Seveso III Directive 2012-18-EU, *Official Journal of the European Union*, Brussels.

### Ispitni rokovi u akad. godini: 2022./2023.

|                 |                                     |
|-----------------|-------------------------------------|
| Ispitni rokovi: | Prema planu ispitnih rokova studija |
|-----------------|-------------------------------------|

### Kontakt informacije

|   |  |
|---|--|
| 1. Nastavnik                              | Dr.sc. Zvonimir Matusinović, viši predavač                                     |
| e-pošta:                                  | <a href="mailto:zvonimir.matusinovic@vuka.hr">zvonimir.matusinovic@vuka.hr</a> |
| Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija: | Prema rasporedu konzultacija, uz najavu na e-mail                              |
| 2. Nastavnik                              |  |
| e-pošta:                                  |  |
| Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija: |  |



## SYLLABUS PREDMETA

### Opći podaci o predmetu

|   |  |
|---|--|
| Naziv predmeta:                             | <b>Planiranje i programiranje zaštite od požara (2/2)</b>  |
| Šifra predmeta u ISVU-u:                    | 170413   |
| Studij i smjer pri kojem se izvodi predmet: | Specijalistički diplomski stručni studij sigurnosti i zaštite - Sigurnost i zaštita od požara  |
| Nositelj(i) predmeta:                       | Dr. sc. Zvonimir Matusinović, viši pred.   |
| Suradnik pri predmetu:                      | -  |
| ECTS bodovi:                                | 6.0  |
| Semestar izvođenja predmeta:                | II.  |
| Akadska godina:                             | 2022./2023.  |
| Uvjetni predmet polaganja ispita:           | Planiranje i programiranje zaštite od požara i eksplozija I.   |
| Nastava se izvodi na stranom jeziku:        | Engleski jezik   |
| Ciljevi predmeta:                           | Cilj kolegija je prenijeti studentima znanja o propisanim vrstama planova i programa sigurnosti, zaštite i spašavanja od požara, eksplozija i većih tehnoloških/ekoloških nesreća, o obveznicima njihove izrade i inoviranja te o općim i posebnim propisima kojima se reguliraju obvezatni sadržaji i razdoblja/situacije nužnog inoviranja takvih planova, kako bi se procesom planiranja/inoviranja i programiranja mjera i aktivnosti sigurnosti, zaštite i spašavanja od požara i eksplozija (PiE) obuhvatilo sva sigurnosno važna pitanja. |

### Ustrojstvo nastave

| Vrsta nastave            | Broj sati tjedno: | Broj sati semestralno: | Obveze studenata po vrsti nastave:                       |
|--------------------------|-------------------|------------------------|--|
| Predavanja:              | 2                 | 30                     | nazočnost predavanjima i njihovo djelatno praćenje: 80%  |
| Vježbe (pokazne):        | 3                 | 45                     | nazočnost pokaznim vježbama i sudjelovanje u njima: 100% |
| Vježbe (laboratorijske): | -                 | -                      | -  |
| Seminarska nastava:      | -                 | -                      | -  |
| Terenska nastava:        | -                 | -                      | -  |
| Ostalo:                  | -                 | -                      | -  |
| UKUPNO:                  | 5                 | 75                     |  |

### Praćenje rada studenata te povezivanje ishoda učenja i provjere znanja

| Formiranje ocjene tijekom provedbe nastave: | ISHODI UČENJA<br>(Isti ishod učenja ne smije se provjeravati kroz više elemenata formiranja ocjene)  | ELEMENTI FORMIRANJA OCJENE (prema strukturi ECTS bodova: kolokvij, blic test, praktični radovi, aktivnost studenata, ...) | BODOVI ELEMENATA OCJENE            |
|---|--|---|------------------------------------|
| (odrediti točno 6 ishoda učenja)            | I1: Razlikovati zakonom definirane obveze izrade i sastavnice sadržaja pojedinih relevantnih vrsta planova i programa sigurnosti, zaštite i spašavanja od PiE i većih tehnoloških i ekoloških nesreća, ovisno o razini nadležnosti i obilježjima P/E ugroženosti pravne osobe. | Izbor i primjena u sklopu seminarski individualno obrađenog primjera građevine  | A)<br>Seminarski rad:<br>80 bodova |
|   | I2: Odrediti prostorne/urbanističke, građevinske, tehnološke, procesne, operacijske i vremenske granice objekata planiranja protupožarne i/ili   | Primjena u sklopu seminarski individualno obrađenog primjera građevine  |                                    |



## SYLLABUS PREDMETA

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
|   | protueksplozijske sigurnosti i zaštite te odabrati zadaćama planiranja primjeren stručni sastav tima i nužnu im logističku (tehničku, informacijsku i inu) potporu.   |  |  |
|   | <b>I3:</b> Definirati nužno potrebnu urbanističko-prostornu, hidrometeorološku, geofizičku, komunalnu, građevinsku, poslovnu, procesnu, operacijsku/radnu i tehničko-tehnološku dokumentaciju te ine izvore stručnih informacija od posebne važnosti za uspješnu realizaciju procesa planiranja i programiranja.  | Primjena u sklopu seminarski individualno obrađenog primjera građevine |  |
|   | <b>I4:</b> Primijeniti odgovarajuće metode i tehnike tekstualnog i grafičkog predočavanja pojedinih sadržaja/rješenja dokumenta Plana zaštite od PiE i Provedbenog plana unapređenja zaštite od PiE za potrebe lokalne ili područne (regionalne) uprave i samouprave.   | Primjena u sklopu seminarski individualno obrađenog primjera građevine | B)<br>Aktivno osobno sudioništvo u stručnom razmatranju i kritičkoj raspravi svakog predloženog seminarskog rada kolega studenata: 20 bodova |
|   | <b>I5:</b> Primijeniti odgovarajuće metode i tehnike tekstualnog i grafičkog predočavanja pojedinih sadržaja/rješenja dokumenta Plana zaštite od PiE, Ustroja službe zaštite od požara i Pravilnika o zaštiti od PiE za potrebe vlasnika građevina, građevinskih dijelova i prostora razvrstanih u I. ili II. kategoriju ugroženosti od P/E.  | Primjena u sklopu seminarski individualno obrađenog primjera građevine |  |
|   | <b>I6:</b> Upravljeti radom manjeg tima stručnjaka odgovarajućih specijalnosti pri izradi/inoviranju sadržajno (ustrojstveno, tehnički i/ili operativno) manje složenog plana i programa sigurnosti, zaštite i spašavanja od PiE i prosuditi stupanj zastupljenosti i kakvoće primjene zaključaka i prijedloga proizašlih iz raščlambe opasnosti i prosudbe ugroženosti/rizika pri rješavanju/otklanjanju prepoznatih nedostataka u sadržajima prijedloga (izmjena) plana i programa sigurnosti, zaštite i spašavanja od PiE. | Primjena u sklopu seminarski individualno obrađenog primjera građevine |  |
| <b>Alternativno formiranje konačne ocjene (I1 - I6)</b> | ili alternativno formiranje konačne ocjene: I1 - I6<br>Konačni pismeni ispit = 100% konačne ocjene – I1, I2, I3, I4, I5, I6   |  | Ukupno:<br>100 bodova  |
| <b>Kompetencije studenata:</b>                          | Studenti će steći opće i posebne stručne kompetencije potrebne za obavljanje zadaća planiranja i programiranja zaštite od PiE na osnovi zaključaka rezultata prethodno provedene stručne raščlambe i prosudbe ugroženosti/rizika od PiE te će biti osposobljen za samostalno upravljanje radom tima stručnjaka odgovarajućih specijalnosti pri  |  |  |



## SYLLABUS PREDMETA

|  |  |
|--|--|
|  | izradi/inoviranju sadržajno (ustrojstveno, tehnički i/ili operativno) manje složenog plana i programa sigurnosti, zaštite i spašavanja od PiE. Pored toga, bit će sposoban prosuditi stupanj zastupljenosti i kakvoće primjene rezultata/zaključaka i prijedloga proizašlih iz raščlambe opasnosti i prosudbe ugroženosti/rizika pri otklanjanju prepoznatih nedostataka u sadržajima prijedloga (izmjena) plana i programa sigurnosti, zaštite i spašavanja od PiE te će moći dovoljno stručno nadzirati i prepoznavati sve one moguće promjene čimbenika stanja sigurnosti i zaštite od PiE koje može bitno zahtijevaju obnovu (dijela) postupaka raščlambe opasnosti i prosudbe ugroženosti/rizika, a otuda i (dijela) plana i programa mjera i aktivnosti sigurnosti, zaštite i spašavanja od PiE. |
|--|--|

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Uvjeti dobivanja potpisa:   | Nazočnost nastavi (predavanjima i vježbama) najmanje 80%.   |
| Uvjeti za izlazak na ispit: | Potpis nastavnika   |
| Bodovna skala ocjenjivanja: | Prema Pravilniku o ocjenjivanju Veleučilišta u Karlovcu, članak 9, stavak 5:<br>90-100 - izvrstan (5) (A)<br>80-89,9 - vrlo dobar (4) (B)<br>65-79,9 - dobar (3) (C)<br>60-64,9 - dovoljan (2) (D)<br>0-59,9 - nedovoljan (1) (E) |

### Struktura ECTS bodova predmeta

Pridijeljena vrijednost ECTS bodova predmetu je odraz opterećenja studenta u procesu usvajanja gradiva. Pri tome su uzeti u obzir sati nastave, relativna težina gradiva, opterećenje pripreme ispita, kao i sva ostala opterećenja kako slijedi:

| Aktivnost (redovitost) studenata | Seminarski rad | Esej                     | Prezentacija | Kontinuirana provjera znanja (Blic testovi) | Praktični rad |
|----------------------------------|----------------|--------------------------|--------------|---|---------------|
| 1,0                              | 3,0            | -                        | -            | -   | -             |
| Samostalna izrada zadatka        | Projekt        | Pismeni ispit (kolokvij) | Usmeni ispit | Ostalo                                      |               |
| 1,0                              | -              | -                        | 1,0          | -   |               |

### Pregled nastavnih jedinica po tjednima s pripadajućim ishodima učenja

| Tjedan | Tema predavanja i ishodi učenja:   | Tema vježbi i ishodi učenja:   |
|--------|--|--|
| 1.     | Zakonske obveze glede izrade i sastavnice sadržaja pojedinih vrsta planova i programa sigurnosti, zaštite i spašavanja od PiE i s njima povezanih većih tehnoloških i ekoloških nesreća, ovisno o vrsti pravne osobe i obilježjima njene moguće ugroženosti: <b>I1</b> | Primjeri načina određivanja prostorne/urbanističke, građevinske, tehnološke, procesne, operacijske i vremenske granice objekata planiranja protupožarne i/ili protueksplozijske sigurnosti i zaštite: <b>I1 – I3</b> |
| 2.     | Sastavnice sadržaja županijskog Plana zaštite i spašavanja, Operativnog plana CZ i Vanjskog plana za djelovanje operativnih snaga zaštite i spašavanja: <b>I1</b>  | Primjeri načina izbora objektu/predmetu planiranja primjerenog rukovoditelja, stručnog sastava tima i nužne im logističke (tehničke, informacijske i ine) potpore: <b>I2</b>   |
| 3.     | Sastavnice sadržaja Plana zaštite od PiE i Provedbenog plana unapređenja zaštite od PiE na lokalnoj i područnoj (regionalnoj) razini: <b>I1</b>  | Primjeri načina izrade sastavnica plana i programa rada stručnog tima po stadijima: <b>I3</b>  |



## SYLLABUS PREDMETA

|     |   |  |
|-----|---|--|
| 4.  | Sastavnice sadržaja Plana zaštite od požara, Ustroja službe zaštite od požara i Općeg akta kojim se uređuje stanje zaštite od PiE (Pravilnika o zaštiti od PiE) kod vlasnika ili korisnika građevina, građevinskih dijelova i prostora razvrstanih u I. i II. kategoriju ugroženosti od P/E: <b>I1</b>            | Primjeri ključno važnih sadržaja poslovne, procesne, operacijske, radne, građevinske i tehničko-tehnološke dokumentacije te inih mogućih izvora stručnih informacija od posebne važnosti za uspješnu realizaciju procesa planiranja i programiranja: <b>I3</b> |
| 5.  | Sastavnice sadržaja Operativnog plana zaštite i spašavanja pravnih osoba u djelatnostima koje mogu ugroziti život ili zdravlje ljudi, materijalna dobra ili okoliš, u djelatnostima opskrbe energijom ili vodom, ili koje imaju posebne zadaće u zaštiti i spašavanju: <b>I1</b>                                  | Primjer izrade sadržaja Plana zaštite od PiE i Provedbenog plana unapređenja zaštite od PiE na lokalnoj i područnoj (regionalnoj) razini: <b>I4</b>  |
| 6.  | Sastavnice sadržaja Unutarnjeg plana zaštite i spašavanja u slučaju pojave tehničko – tehnološke nesreće za postrojenja ili pogone u kojem su prisutne opasne tvari navedene u “Seveso III direktivi” EU: <b>I1</b>   | Primjer izrade sadržaja Plana zaštite od PiE kod vlasnika ili korisnika građevine razvrstane u I. kategoriju ugroženosti od P/E: <b>I5 i I6</b>  |
| 7.  | Pravila i načini određivanja prostorne/urbanističke, građevinske, tehnološke, procesne, operacijske i vremenske granice objekata planiranja protupožarne i/ili protueksplozijske sigurnosti i zaštite: <b>I2 i I3</b>   | Primjer izrade sadržaja Pravilnika o zaštiti od PiE kod vlasnika ili korisnika građevine razvrstane u I. kategoriju ugroženosti od P/E: <b>I5 i I6</b>   |
| 8.  | Pravila i način izbora zadaćama planiranja primjerenog stručnog rukovoditelja i članova tima te odgovarajuće logističke (tehničke, informacijske i ine) potpore njihovu radu: <b>I3 i I6</b>  | Primjer izrade sadržaja Plana zaštite od PiE kod vlasnika ili korisnika građevine razvrstane u II. kategoriju ugroženosti od P/E: <b>I5 i I6</b>   |
| 9.  | Slijed postupaka i radnji te metode/tehnike izrade Plana zaštite od PiE građevine (prostora) razvrstane u II. kategoriju ugroženosti od P/E: <b>I4 – I6</b>   | Primjer izrade sadržaja Ustroja službe zaštite od PiE kod vlasnika ili korisnika građevine razvrstane u II. kategoriju ugroženosti od P/E: <b>I5 i I6</b>  |
| 10. | Slijed postupaka i radnji te metode/tehnike izrade Plana zaštite od PiE građevine (prostora) razvrstane u I. kategoriju ugroženosti od P/E: <b>I4 – I6</b>  | Primjer izrade sadržaja Pravilnika o zaštiti od PiE kod vlasnika ili korisnika građevine razvrstane u II. kategoriju ugroženosti od P/E: <b>I5 i I6</b>  |
| 11. | Slijed postupaka i radnji te metode/tehnike izrade Unutarnjeg plana zaštite i spašavanja za postrojenje ili pogon s opasnim tvarima navedenim u “Seveso III direktivi” EU: <b>I4 – I6</b>   | Primjer izrade sadržaja Unutarnjeg plana zaštite i spašavanja u slučaju pojave tehničko – tehnološke nesreće za pogon u kojem se rabe opasne tvari navedene u “Seveso III direktivi” EU: <b>I4 – I6</b>  |
| 12. | Slijed postupaka i radnji te metode/tehnike izrade Operativnog plana zaštite i spašavanja pravne osobe u djelatnosti kojom se može ugroziti život ili zdravlje ljudi, materijalna dobra ili okoliš, u djelatnosti opskrbe energijom ili vodom, ili koja ima posebne zadaće u zaštiti i spašavanju: <b>I4 – I6</b> | Primjer izrade sadržaja Operativnog plana zaštite i spašavanja pravne osobe u djelatnosti opskrbe energijom: <b>I4 – I6</b>  |
| 13. | Usklađivanje sadržaja planova i programa sigurnosti, zaštite i spašavanja od PiE i većih tehnoloških i ekoloških nesreća s planovima i programima više i niže društvene razine: <b>I4 – I6</b>  | Primjer izrade sadržaja Operativnog plana zaštite i spašavanja pravne osobe u djelatnosti koja ima posebne zadaće u zaštiti i spašavanju: <b>I4 – I6</b>   |





## SYLLABUS PREDMETA

|     |  |  |
|-----|--|--|
| 14. | Tipične situacije mogućnosti nastanka ozbiljnijih propusta i pogrješaka u sadržajima dokumenata planova zbog manjkavosti informacija, izostanka usklađivanja s dokumentima planova više i niže razine, nedovoljne tehničke potpore izradi, nedovoljne stručne kompetencije, nepoznavanja metodologije planiranja, površnog rada ili zamora članova stručnog tima: <b>I4 – I6</b> | Primjeri zajedničkih točaka obvezatnog usklađivanja sadržaja tvrtkinih planova i programa sigurnosti, zaštite i spašavanja od PiE s inim vrstama planova i programa izrađivanim na razini lokalne uprave i samouprave: <b>I1 i I4 – I6</b> |
| 15. | Sastavnice godišnjeg Programa mjera i aktivnosti zaštite od PiE kod vlasnika ili korisnika građevina, građevinskih dijelova i prostora razvrstanih u I. i II. kategoriju ugroženosti od P/E: <b>I4 – I6</b>  | Primjer izrade godišnjeg programa nužnih mjera i aktivnosti sukladno donesenom Planu zaštite od PiE i Programu zaštite i spašavanja za slučaj P/E: <b>I4 – I6</b>  |

### Literatura

#### LITERATURA (osnovna / dopunska):

##### Obvezatna:

Kulišić, D. (2014). *Planiranje i programiranje zaštite od požara i eksplozija II.* (PPT prezentacija gradiva), Samoizdat (Nastavnik), Zagreb.

Fišter, S. i Kopričanec-Matijevac, Lj. (2001). *Zaštita od požara u graditeljstvu*, Centar za stručno obrazovanje vatrogasnih kadrova, Zagreb.

Gulan, I. (1997). *Protupožarna tehnološka preventiva*, Biblioteka NADING, Zagreb.

TRVB (1997). Tehničke smjernice za preventivnu zaštitu od požara TRVB 100, TRVB 125 i TRVB 126 s obrazloženjem, Fišter, S. (prir.), Hrvatska vatrogasna zajednica (HVZ), Zagreb.

Propisi (> 1995). Zakoni, pravilnici, uredbe, odluke i tehničke norme kojima se regulira planiranje sigurnosti, zaštite i spašavanja od požara i eksplozija, *Narodne novine*, Zagreb.

##### Dopunska (samo parcijalno, sukladno temi kolegija/seminarskog rada):

NFPA (> 2007). *NFPA Codes & Standards Handbook*, National Fire Protection Association, Inc. (NFPA), Quincy (MA).

NFPA (2011). *NFPA 101: Life Safety Code*, National Fire Protection Association, Inc. (NFPA), Quincy (MA).

EN/CFPA-E (>2002). *European standards for fire safety and protection/CFPA-E Guidelines*, European standards/Confederation of Fire Protection Associations Europe (CFPAE), Brussels/Zurich.

ICC (2011). *2012 International Building Code*, International Code Council, Inc. (ICC), Country Club Hills (IL).

SFPE/NFPA (2002). *SFPE Handbook of Fire Protection Engineering*, 3<sup>rd</sup> Ed., Society of Fire Protection Engineers (SFPE)/NFPA, Bethesda (MD)/Quincy (MA).

Pohl, K.D., Thomas, K.-W., Kruszinski, T. (2007). *Brandschutzplanung: für Architekten und Ingenieure mit beispielhaften Konzepten für alle Bundesländer*, 5., überarbeitete Auflage, Feuertrutz GmbH Verlag für Brandschutzpublikationen, Köln.

Stollard, P. Abrahams, J. (1999). *Fire from First Principles: A Design Guide to Building Fire Safety*, 3<sup>rd</sup> Ed., E & FN Spon/Routledge, London.

Lataille, J.I. (2003). *Fire Protection Engineering in Building Design*, Butterworth-Heinemann/Elsevier Science, Boston/ Amsterdam.

Purkiss, J.A. (2007). *Fire Safety Engineering: Design of Structures*, 2<sup>nd</sup> Ed., Butterworth-Heinemann/Elsevier, Oxford/Burlington (MA).

API (2001). *Model Risk Management Plan Guidance for Petroleum Refineries: Guidance in Complying with EPA's RMP Rule*, 3<sup>rd</sup> Ed., American Petroleum Institute (API), Washington, D.C.

Reniers, G., Cozzani, V. (2013). *Domino Effects in the Process Industries: Modeling, Prevention and Managing*, Elsevier, Waltham (MA).

EU Parliament (2012). *Seveso III Directive 2012-18-EU, Official Journal of the European Union*, Brussels.

NFPA (2013). *NFPA Glossary of Terms*, 2013 Edition, National Fire Protection Association, Inc. (NFPA), Quincy (MA).

### Ispitni rokovi u akad. godini: 2022./2023.

|                 |                                      |
|-----------------|--------------------------------------|
| Ispitni rokovi: | Prema planu ispitnih rokova studija. |
|-----------------|--------------------------------------|



## **SYLLABUS PREDMETA**

### **Kontakt informacije**

|   |  |
|---|--|
| 1. Nastavnik                              | Dr. sc. Zvonimir Matusinović, viši predavač                                    |
| e-pošta:                                  | <a href="mailto:zvonimir.matusinovic@vuka.hr">zvonimir.matusinovic@vuka.hr</a> |
| Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija: | Prema rasporedu konzultacija, uz najavu na e-mail                              |
| 2. Nastavnik                              |  |
| e-pošta:                                  |  |
| Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija: |  |



## SYLLABUS PREDMETA

### Opći podaci o predmetu

|   |   |
|---|---|
| Naziv predmeta:                             | TJELESNA I TEHNIČKA ZAŠTITA   |
| Šifra predmeta u ISVU-u:                    | 163561  |
| Studij i smjer pri kojem se izvodi predmet: | Sigurnost i zaštita od požara   |
| Nositelj(i) predmeta:                       | Davor Kalem, struč. spec. crim.   |
| Suradnik pri predmetu:                      | -   |
| ECTS bodovi:                                | 6.0   |
| Semestar izvođenja predmeta:                | Zimski  |
| Akadska godina:                             | 2022./2023.   |
| Uvjetni predmet polaganja ispita:           | -   |
| Nastava se izvodi na stranom jeziku:        | Hrvatski jezik  |
| Ciljevi predmeta:                           | <p>Cilj kolegija je upoznati studente s razvojem tjelesne i tehničke zaštite, najpoznatijim postrojbama koje provode tjelesnu zaštitu, zakonske temelje i pojmove kod provođenja poslova tjelesne, tehničke i privatne zaštite.</p> <p>Student će znati navesti ovlasti osoba koje obavljaju poslove tjelesne i tehničke (privatne) zaštite, pojasniti ih, navesti osnovne oblike ugrožavanja osoba, objekata i prostora te samostalno ocijeniti i izraditi sigurnosnu prosudbu i analizu rizika štice osobe, objekta i prostora koji je štiti. Također, biti će osposobljeni organizirati, upravljati i nadzirati obavljanje poslova tjelesne i tehničke (privatne) zaštite u tvrtkama ili organizacijama te izabrati najpovoljniju i najprofesionalniju tvrtku za obavljanje poslova tjelesne i tehničke (privatne) zaštite, uz razumijevanje i usklađivanje poslovanja u skladu s pravnom stečevinom i smjernicama EU.</p> |

### Ustrojstvo nastave

| Vrsta nastave            | Broj sati tjedno: | Broj sati semestralno: | Obveze studenata po vrsti nastave: |
|--------------------------|-------------------|------------------------|------------------------------------|
| Predavanja:              | -                 | 30                     | Prisutnost na 80% nastave          |
| Vježbe (auditorne):      | -                 | 42                     | Prisutnost na 80% nastave          |
| Vježbe (laboratorijske): | -                 | -                      | -                                  |
| Seminarska nastava:      | -                 | -                      | Izrada 1 seminarskog rada          |
| Terenska nastava:        | -                 | 3                      | JVP Karlovac                       |
| Ostalo:                  | -                 | -                      | -                                  |
| UKUPNO:                  | -                 | 30 + 45                | -                                  |

### Praćenje rada studenata te povezivanje ishoda učenja i provjere znanja

| Formiranje ocjene tijekom provedbe nastave:             | ISHODI UČENJA<br>(Isti ishod učenja ne smije se provjeravati kroz više elemenata formiranja ocjene)                                   | ELEMENTI FORMIRANJA OCJENE (prema strukturi ECTS bodova: kolokvij, blic test, praktični radovi, aktivnost studenata, ...) | BODOVI ELEMENATA OCJENE     |
|---|---|---|-----------------------------|
| (odrediti ishode učenja – od najmanje 5 do najviše 10 ) | I1: Opisati nastanak i razvoj sigurnosti i zaštite, tjelesne, tehničke te privatne zaštite u svijetu, a posebno u Republici Hrvatskoj |   | Seminarski rad<br>15 bodova |



## SYLLABUS PREDMETA

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
|  | I2: Prezentirati poznate postrojbe koje su se bavile tjelesnom i tehničkom zaštitom kroz povijest i danas u svijetu i Hrvatskoj,  |  | Izrada zadaća<br>5 bodova                                       |
|  | I3: Nabrojati zakonske uvjete za provođenje tjelesne i tehničke zaštite te ovlasti osoba koje obavljaju poslove tjelesne i tehničke zaštite, te objasniti najvažnije pojmove vezane uz tjelesnu i tehničku zaštitu i sigurnost, pojasniti i demonstrirati osnovna kriminalistička pravila i metode kod osiguranja mjesta događaja i privremenog ograničenja slobode kretanja  |  | Prisutnost na nastavi 5 bodova<br><br>Pisani ispit<br>45 bodova |
|  | I4: Klasificirati najznačajnije oblike ugrožavanja sigurnosti šticećenih osoba, objekata i prostora   |  | Usmeni ispit<br>30 bodova                                       |
|  | I5: Prikazati sadržaj i način izrade sigurnosne prosudbe, Plana osiguranja te objasniti sadržaj i način izrade analize rizika,  |  |   |
|  | I6: Razjasniti osnove menadžmenta tjelesne i tehničke zaštite.  |  |   |
|  | I7: Analizirati Strategiju nacionalne sigurnosti Republike Hrvatske i opisati nacionalne interese   |  |   |
|  | I8: Klasificirati strateške ciljeve i prezentirati instrumente i mehanizma ostvarivanja   |  |   |
|  | I9: Razjasniti sustav domovinske sigurnosti i opisati njegove sastavnice  |  |   |
| Alternativno formiranje konačne ocjene | <b>ili alternativno formiranje konačne ocjene:</b><br>ili alternativno formiranje konačne ocjene: I1 – I9<br>Konačni pismeni i usmeni ispit = 80% konačne ocjene – I1, I2, I3, I4, I5, I6, I7, I8, I9<br>Seminarski rad do 20% konačne ocjene   |  | Ukupno: 100 bodova  |
| Kompetencije studenata:                | Studenti će steći opće i stručne kompetencije potrebne za obavljanje poslova u sektoru privatne zaštite. Naučiti će snalaziti i primjenjivati propise unutar pravnog i institucijskog sustava privatne zaštite u Republici Hrvatskoj. Student će znati samostalno procijeniti razinu i vrstu rizika u poslovima privatne zaštite, izraditi procjenu rizika/sigurnosnu prosudbu, izraditi plan osiguranja, organizirati, provoditi i nadzirati potrebne mjere tjelesne, tehničke i druge zaštite šticećenog objekta, osobe ili prostora. U slučaju potrebe, na javnom natječaju, bit će kompetentan izabrati najpovoljniju i najprofesionalniju tvrtku |  |   |



## SYLLABUS PREDMETA

za obavljanje poslova tjelesne i tehničke (privatne) zaštite, uz razumijevanje i usklađivanje poslovanja u skladu s pravnom stečevinom i smjericama EU.

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Uvjeti dobivanja potpisa:   |   |
| Uvjeti za izlazak na ispit: |   |
| Bodovna skala ocjenjivanja: | Prema Pravilniku o ocjenjivanju Veleučilišta u Karlovcu, članak 9, stavak 5:<br>90-100 - izvrstan (5) (A)<br>80-89,9 - vrlo dobar (4) (B)<br>65-79,9 - dobar (3) (C)<br>60-64,9 - dovoljan (2) (D)<br>50-59,9 - dovoljan (2) (E)<br>0-49,9 - nedovoljan (1) (F) |

### Struktura ECTS bodova predmeta

Pridijeljena vrijednost ECTS bodova predmetu je odraz opterećenja studenta u procesu usvajanja gradiva. Pri tome su uzeti u obzir sati nastave, relativna težina gradiva, opterećenje pripreme ispita, kao i sva ostala opterećenja kako slijedi:

| Aktivnost (redovitost) studenata | Seminarski rad | Esej                     | Prezentacija | Kontinuirana provjera znanja (Blic testovi) | Praktični rad |
|----------------------------------|----------------|--------------------------|--------------|---|---------------|
| 0,5                              | 1,0            |                          |              |   |               |
| Samostalna izrada zadatka        | Projekt        | Pismeni ispit (kolokvij) | Usmeni ispit | Ostalo                                      |               |
|                                  |                | 2,0                      | 1,5          |   |               |

### Pregled nastavnih jedinica po tjednima s pripadajućim ishodima učenja

| Tjedan | Tema predavanja i ishodi učenja:   | Tema vježbi i ishodi učenja:   |
|--------|--|--|
| 1.     | Uvod u predmet I1  |  |
| 2.     | Nastanak i razvoj tjelesne i tehničke zaštite I1   |  |
| 3.     | Najpoznatije postrojbe za obavljanje poslova tjelesne i tehničke zaštite I2  |  |
| 4.     | Zakonski temelji za obavljanje poslove privatne zaštite, I3  | Izvešće o primjeni ovlasti osobe koja obavlja poslove privatne zaštite, I3               |
| 5.     | Pravilnici o načinu i uvjetima provođenja tjelesne i tehničke zaštite, I3  | Izvešće o uporabi sredstava prisile, I3  |
| 6.     | Kazneni zakon i Prekršajni zakon, I3   | Kriminalističko osiguranje mjesta događaja i privremeno ograničenje slobode kretanja, I3 |
| 7.     | Terorizam, Sabotaže, diverzije, I4   |  |
| 8.     | Sabotaže, diverzije, I4  | Analiza javnog dokumenta SOA-e, Analiza Global Terrorism Index 2021., I4                 |
| 9.     | Kaznena/kriminalna djela, I4   |  |
| 10.    | Analiza ugroženosti i Sigurnosna prosudba, Planovi provođenja mjera kod obavljanja tjelesne i tehničke zaštite, I5         | Procjena rizika/sigurnosna prosudba, I4<br>Plan osiguranja, I5                           |
| 11.    | Ustrojstvo privatne zaštite, I6  |  |
| 12.    | Zakonske ovlasti osoba koje obavljaju poslove privatne zaštite, I6   |  |
| 13.    | Postupanja osoba koje obavljaju poslove privatne zaštite, Pravila profesionalnog ponašanja pripadnika privatne zaštite, I6 | Neposredna tjelesna zaštita, I6  |



## SYLLABUS PREDMETA

|     |  |  |
|-----|--|--|
| 14. | Strategija nacionalne sigurnosti – nacionalni interesi, strateški ciljevi, 17 – 18 |  |
| 15. | Sustav domovinske sigurnosti, 19   |  |

### Literatura

#### LITERATURA (osnovna):

|                           |  |  |       |
|---------------------------|--|--|-------|
|                           | Zakon o privatnoj zaštiti  | Narodne novine   | 2020. |
|                           | Strategija nacionalne sigurnosti   | Vlada RH   | 2017. |
|                           | Zakon o sustavu domovinske sigurnosti  | Narodne novine   | 2017. |
| Kalem, D.                 | Ovlasti osoba koje obavljaju poslove private zaštite (stručni članak)  | ZIRS, Sigurnost br. 1, Zagreb                                    | 2012. |
| Kalem, D.                 | Ovlasti osoba koje obavljaju poslove privatne zaštite II dio (stručni članak)  | ZIRS, Sigurnost br. 3, Zagreb                                    | 2013. |
| Protrka, N., Kalem, D.    | Krađe zaposlenika kao dio unutarnjih gubitaka i dokazivanje takvih kaznenih djela s osvrtom na nositelje elektroničkih podataka (stručni članak) | Internacionalna udruga kriminalista,<br>Zbornik radova, Sarajevo | 2013. |
| Bilandžić, Mirko, i drugi | Business intelligence i nacionalna sigurnost   | Polemos (X), br. 1, Zagreb                                       | 2007. |
|                           | Pravilnik o uvjetima i načinu provedbe tjelesne zaštite  | Narodne novine, Zagreb   | 2005. |
|                           | Pravilnik o uvjetima i načinu provedbe tehničke zaštite  | Narodne novine, Zagreb   | 2003. |
|                           | Pravilnik o načinu i uvjetima provedbe privatne zaštite na javnim površinama   | Narodne novine, Zagreb   | 2012. |
| Božinović Davor           | Globalna sigurnost   | Narodne novine, Zagreb   | 2016. |
|                           | UPPS – nastavni film   | MUP RH   | 2014. |
|                           | Tehnička zaštita - nastavni film   | Alarm - automatika   | 2011. |
|                           | Devedesete – Terorizam na domaćem tlu  | CNN/HRT  | 2017. |
| Dopunska literatura:      |  |  |       |
| Philip, P. Purpura        | The Security Handbook-second edition   | Butterworth Heinemann, USA                                       | 2003. |

### Ispitni rokovi u akad. godini: 2022./ 2023.

|                 |  |
|-----------------|--|
| Ispitni rokovi: |  |
|-----------------|--|

### Kontakt informacije

|   |  |
|---|--|
| 1. Nastavnik                              | Davor Kalem  |
| e-mail:                                   | dkalem64@gmail.com   |
| Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija: | Pola sata prije početka nastave,<br>Veleučilište u Karlovcu, J. J. Strossmayera<br>9, II kat, kabinet vanjskih suradnika |
| 2. Nastavnik                              |  |
| e-mail:                                   |  |
| Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija: |  |

### Opći podaci o predmetu

|                 |                                   |
|-----------------|-----------------------------------|
| Naziv predmeta: | Zaštita pri tehnološkim procesima |
|-----------------|-----------------------------------|



## SYLLABUS PREDMETA

|   |  |
|---|--|
| Šifra predmeta u ISVU-u:                    | 227134   |
| Studij i smjer pri kojem se izvodi predmet: | Specijalistički diplomski stručni studij Sigurnosti i zaštite  |
| Nositelj(i) predmeta:                       | Doc.dr.sc. Tihomir Mihalić, prof v.š..   |
| Suradnik pri predmetu:                      | nema   |
| ECTS bodovi:                                | 5.0  |
| Semestar izvođenja predmeta:                | II. semestar   |
| Akadska godina:                             | 2022./2023.  |
| Uvjetni predmet polaganja ispita:           | nema   |
| Nastava se izvodi na stranom jeziku:        | ne   |
| Ciljevi predmeta:                           | Cilj kolegija je da studenti usvoje znanja i vještine specifične za zaštitu pri raznovrsnim tehnološkim procesima kojim se umanjuju rizici povreda na radu. U tome su zastupljena znanja iz sustava upravljanja kvalitetom, organizacije proizvodnje, mehanike-čvrstoće, kemije, uočavanja izvora opasnosti (mehaničke, električne, kemijske, zračenje). Studenti će moći primijeniti stečena znanja u poslovnim subjektima ne samo vezanim uz proizvodnju nego i u ostalim poslovnim subjektima u kojima se pojavljuju tehnološki procesi. Također, steći će opće i stručne kompetencije za obavljanje poslova zaštite na radu i procjena opasnosti, a u rasponu od manje složenih do složenijih poslovnih subjekata. |

### Ustrojstvo nastave

| Vrsta nastave            | Broj sati tjedno: | Broj sati semestralno: | Obveze studenata po vrsti nastave:    |
|--------------------------|-------------------|------------------------|---------------------------------------|
| Predavanja:              | 2                 | 30                     | 70% nazočnosti na predavanjima        |
| Vježbe (auditorne):      | -                 | -                      |                                       |
| Vježbe (laboratorijske): | -                 | -                      |                                       |
| Seminarska nastava:      | 3                 | 45                     | 70% nazočnosti na seminarskoj nastavi |
| Terenska nastava:        | -                 | -                      |                                       |
| Ostalo:                  | -                 | -                      |                                       |
| UKUPNO:                  | 5                 | 75                     |                                       |

### Praćenje rada studenata te povezivanje ishoda učenja i provjere znanja

| Formiranje ocjene tijekom provedbe nastave: | ISHODI UČENJA<br>(Isti ishod učenja ne smije se provjeravati kroz više elemenata formiranja ocjene)   | ELEMENTI FORMIRANJA OCJENE (prema strukturi ECTS bodova: kolokvij, blic test, praktični radovi, aktivnost studenata, ...) | BODOVI ELEMENATA OCJENE |
|---|---|---|-------------------------|
| (odrediti točno 6 ishoda učenja)            | I1: Objasniti glavne procese, pomoćne procese, kritične točke sigurnosti, radno mjesto, tijek informacija, tijek energija, tijek materijala, tijek ljudi u poslovnim subjektima | Kolokvij  | Seminarski rad 30       |
|   | I2: Razlikovati kritične – opasne korake u dijagramu tijeka tehnoloških procesa.  | Kolokvij  | Pohađanje nastave 30    |
|   | I3: Prezentirati mehaničke, električne, toplinske elektromagnetske te izvore opasnosti od zračenja i vatre pri tehnološkim procesima  | Kolokvij  | Usmeni 40               |



## SYLLABUS PREDMETA

|   |   |          |                    |
|---|---|----------|--------------------|
|   | <b>I4:</b> Klasificirati osnovne mjere zaštite pri radu sa strojevima, agregatima, kemikalijama, plamenom i zračenjima  | Kolokvij |                    |
|   | <b>I5:</b> Procijeniti faktore koji utječu na težinu ozljeda u pojedinim koracima tehnoloških procesa   | Kolokvij |                    |
|   | <b>I6:</b> Ilustrirati kako električna struja djeluje na ljudsko tijelo pri prolasku kroz njega i skupine opasnosti pri radu s uređajima na električni pogon  | Kolokvij |                    |
| <b>Alternativno formiranje konačne ocjene (I1 - I6)</b> | ili alternativno formiranje konačne ocjene: I1 - I6<br>Seminarski rad 30, Dodatni Seminarski rad 30, Usmeni 40<br><br>Početkom semestra studenti dobivaju temu za seminarski rad iz specifičnog tehnološkog procesa iz raznovrsnih grana uslužnih i proizvodnih tvrtki. Po završetku istraživanja i pisanja seminarskog rada isti izlaže pred ostalim studentima.   |          | Ukupno: 100 bodova |
| <b>Kompetencije studenata:</b>                          | Studenti će biti kompetentni da svaki tehnološki proces u tvrtki razlože na glavne i pomoćne korake te će procese moći opisati dijagramima tijekom, u svrhu identificiranja opasnosti, zakonskih zahtjeva u svakom koraku rada djelatnika. Studenti će steći opće i stručne kompetencije potrebne za obavljanje poslova sigurnosti i zaštite na radu iz područja mehaničkih i električkih izvora opasnosti. Student će znati odrediti kritične točke u kojima se javljaju potencijalni izvori opasnosti u procesima uz razumijevanje organizacije poslovanja, mehanike-čvrstoće, kemije, topline, elektomagnetskih i drugih zračenja. Studenti će moći samostalno primijeniti stečena znanja u poslovnim subjektima ne samo vezanim uz proizvodnju nego i u ostalim poslovnim subjektima. Također, bit će sposoban za obavljanje poslova zaštite na radu i procjena opasnosti, a u rasponu od manje složenih do složenijih poslovnih subjekata. |          |                    |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Uvjeti dobivanja potpisa:   | Prisustvovanje predavanjima i vježbama minimalno 70%  |
| Uvjeti za izlazak na ispit: | Potpis  |
| Bodovna skala ocjenjivanja: | Prema Pravilniku o ocjenjivanju Veleučilišta u Karlovcu, članak 9, stavak 5:<br>90-100 - izvrstan (5) (A)<br>80-89,9 - vrlo dobar (4) (B)<br>65-79,9 - dobar (3) (C)<br>60-64,9 - dovoljan (2) (D)<br>50-59,9 - dovoljan (2) (E)<br>0-49,9 - nedovoljan (1) (F) |

### Struktura ECTS bodova predmeta

Pridijeljena vrijednost ECTS bodova predmetu je odraz opterećenja studenta u procesu usvajanja gradiva. Pri tome su uzeti u obzir sati nastave, relativna težina gradiva, opterećenje pripreme ispita, kao i sva ostala opterećenja kako slijedi:

| Aktivnost (redovitost) studenata | Seminarski rad | Esej | Prezentacija | Kontinuirana provjera znanja (Blic testovi) | Praktični rad |
|----------------------------------|----------------|------|--------------|---|---------------|
| 0,5                              | 2,5            |      |              | 0,5   |               |





## SYLLABUS PREDMETA

| Samostalna izrada zadatka | Projekt | Pismeni ispit (kolokvij) | Usmeni ispit | Ostalo |
|---------------------------|---------|--------------------------|--------------|--------|
|                           |         |                          | 3            |        |

### Pregled nastavnih jedinica po tjednima s pripadajućim ishodima učenja

| Tjedan | Tema predavanja i ishodi učenja:  | Tema vježbi i ishodi učenja:  |
|--------|---|---|
| 1.     | Sustavi upravljanja i prerade otpadnih voda.  | Analiziranje i razlaganje poslovanja raznovrsnih poslovnih subjekata na procese podprocese.                                     |
| 2.     | Zaštita pri tehnološkim procesima proizvodnje papira                                      | Međufazne i završne kontrole kao izvori opasnosti u raznovrsnim poslovnim subjektima.   |
| 3.     | Zaštita pri tehnološkim procesima zavarivanja   | Izrada mreže međusobne povezanosti procesa.   |
| 4.     | Zaštita pri tehnološkim procesima proizvodnje drvnih proizvoda i poluproizvoda.           | Prezentiranje pravilnog ručnog dizanja tereta.  |
| 5.     | Zaštita pri tehnološkim procesima površinske zaštite metala- bakrenje, niklanje           | Analiziranje opasnosti od oštih šiljatih dijelova te opasnosti od rotirajućih dijelova u svakodnevnom životu studenta.          |
| 6.     | Zaštita pri tehnološkim procesima površinske zaštite metala- kromiranje, brumiranje       | Analiziranje opasnosti od mjesta uklještenja te od dijelova koji se gibaju pravocrtno u svakodnevnom životu studenta.           |
| 7.     | Zaštita pri tehnološkim procesima delaboracije streljiva.                                 | Prepoznavanje neispravnog alata sa slika.   |
| 8.     | Zaštita na radu i zaštita od požara na plinskom postrojenju                               | Diskusija o održavanju različitih vrsta alata.  |
| 9.     | Zaštita pri tehnologijama servisiranja vozila.  | Debatiranje različitih vrsta zaštitnih naprava sa slika.  |
| 10.    | Zaštita pri tehnološkim procesima na terminalu za ukapljeni naftni plin                   | Definiranje primjenjivosti automatskih zaštitnih naprava na strojevima  |
| 11.    | Zaštita pri tehnološkim procesima strojne obrade materijala.                              | Analiziranje praktičnih primjera sa slika.  |
| 12.    | Zaštita pri tehnološkim procesima obrade i zbrinjavanja otpada.                           | Diskusija o mogućim novim izvedbama zaštitnih naprava primjenom suvremenih tehnologija, aplikacije, on-line, gps...             |
| 13.    | Zaštita pri tehnološkim procesima gašenja požara.   | Gledanje i diskusija video zapisa o djelovanju električne struje na čovjeka.  |
| 14.    | Faktori koji utječu na težinu ozljeda pri prolasku električne struje kroz ljudsko tijelo. | Gledanje i diskusija video zapisa o faktorima koji utječu na težinu ozljeda pri prolasku električne struje kroz ljudsko tijelo. |
| 15.    | Mjere sigurnosti u pogonu el. instalacija. Elektroenergetska postrojenja visokog napona.  | Zone opasnosti u visokonaponskim postrojenjima.   |

### Literatura

| LITERATURA (osnovna / dopunska): |                    |         |  |      |  |
|----------------------------------|--------------------|---------|--|------|--|
| Obvezna literatura               |                    |         |  |      |  |
| Autor                            | Naslov             | Izdavač |  | God. |  |
| M. Dević                         | Strojevi i uređaji | ZIRS    |  | 1995 |  |



## SYLLABUS PREDMETA

|           |                                  |                         |  |       |
|-----------|----------------------------------|-------------------------|--|-------|
| I. Esih   | Osnove površinske zaštite        | FSB, Zagreb             |  | 2007. |
| Z. Jurac  | Otpadne vode                     | Veleučilište u Karlovcu |  | 2009  |
| J. Horvat | Osobna zaštitna sredstva na radu | IPROZ, Zagreb           |  | 1998. |

### Dopunska literatura

| Autor     | Naslov                         | Izdavač       | Izdanje | God.  |
|-----------|--------------------------------|---------------|---------|-------|
| O. Muftić | Mehanika i mehaničke opasnosti | IPROZ, Zagreb | 1.      | 1998. |
| L. Kacian | Vrste opasnosti i štetnosti    | IPROZ, Zagreb | 1.      | 1994. |

### Ispitni rokovi u akad. godini: 2022./2023.

|                 |   |
|-----------------|---|
| Ispitni rokovi: | Prema planu ispitnih rokova studija objavljenom na web VUKA |
|-----------------|---|

### Kontakt informacije

|   |   |
|---|---|
| 1. Nastavnik                              | Doc.dr.sc. Tihomir Mihalić, prof v.š.   |
| e-mail:                                   | tihomir.mihalic@vuka.hr   |
| Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija: | po dogovoru na mail: <a href="mailto:tihomir.mihalic@vuka.hr">tihomir.mihalic@vuka.hr</a> |
| 2. Nastavnik                              |   |
| e-mail:                                   |   |
| Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija: |   |

### Opći podaci o predmetu

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Naziv predmeta:          | Upravljanje zaštitom od požara primjenom računala |
| Šifra predmeta u ISVU-u: | 165910  |



## SYLLABUS PREDMETA

|   |   |
|---|---|
| Studij i smjer pri kojem se izvodi predmet: | Specijalistički diplomski stručni studij: Zaštita od požara - redovni   |
| Nositelj(i) predmeta:                       | dr. sc. Damir Kralj, prof. v. š   |
| Suradnik pri predmetu:                      | -   |
| ECTS bodovi:                                | 6   |
| Semestar izvođenja predmeta:                | II. semestar  |
| Akadska godina:                             | 2022./2023.   |
| Uvjetni predmet polaganja ispita:           | nema  |
| Nastava se izvodi na stranom jeziku:        |   |
| Ciljevi predmeta:                           | Cilj kolegija je upoznati studente s osnovnim metodama i postupcima uvođenja i/ili proširenja računalima podržanih informacijskih sustava s posebnim naglaskom na proaktivno djelovanje unutar svog budućeg radnog okruženja. Studenti će se upoznati i sa nekim od na tržištu dostupnih načina programske potpore za vođenje evidencija ZOP, kao i sa projektom i ustrojem IS HVZ. |

### Ustrojstvo nastave

| Vrsta nastave            | Broj sati tjedno: | Broj sati semestralno: | Obveze studenata po vrsti nastave: |
|--------------------------|-------------------|------------------------|------------------------------------|
| Predavanja:              | 2                 | 30                     |                                    |
| Vježbe (auditorne):      |                   |                        |                                    |
| Vježbe (laboratorijske): | 3                 | 45                     |                                    |
| Seminarska nastava:      |                   |                        |                                    |
| Terenska nastava:        |                   |                        |                                    |
| Ostalo:                  |                   |                        |                                    |
| UKUPNO:                  | 5                 | 75                     |                                    |

### Praćenje rada studenata te povezivanje ishoda učenja i provjere znanja

| Formiranje ocjene tijekom provedbe nastave:             | ISHODI UČENJA<br>(Isti ishod učenja ne smije se provjeravati kroz više elemenata formiranja ocjene)                     | ELEMENTI FORMIRANJA<br>OCJENE (prema strukturi ECTS bodova: kolokvij, blic test, praktični radovi, aktivnost studenata, ...) | BODOVI<br>ELEMENTATA<br>OCJENE          |
|---|---|--|---|
| (odrediti ishode učenja – od najmanje 5 do najviše 10 ) | <b>I1:</b> Objasniti glavne razloge za uvođenje računalom podržanih informacijskih sustava u poslovanje ZOP i općenito. | Ispit  | Kolokvij iz vježbi<br>30 bodova         |
|   | <b>I2:</b> Prezentirati osnovne metode analize i projektiranja informacijskih sustava                                   | Kolokvij,  | Prisustvo i aktivnost<br>10 bodova      |
|   | <b>I3:</b> Razložiti ustroj i pojedine funkcionalnosti podsustava (modula) informacijskog sustava HVZ                   | Projektni (Seminarski) rad   | Projektni (Seminarski) rad<br>30 bodova |
|   | <b>I4:</b> Razlikovati osnovne metode modeliranja podataka  | Kolokvij   |   |
|   | <b>I5:</b> Analizirati aktualna tehnološka rješenja, njihovu primjenjivost i eventualne probleme pri korištenju.        | Projektni (Seminarski) rad   | Usmeni ispit (međuispit)<br>30 bodova   |



## SYLLABUS PREDMETA

|  |   |       |                    |
|--|---|-------|--------------------|
|  | <b>I6:</b> ilustrirati metode odabira programske, računalne i mrežne potpore informacijskog sustava   | Ispit |                    |
| Alternativno formiranje konačne ocjene | Uspješno napisan pismeni međuispit do 30% konačne ocjene (alternative za usmeni ispit)  |       | Ukupno: 100 bodova |
| Kompetencije studenata:                | <p>Studenti će steći opća i stručna znanja o osnovnim metodama i postupcima uvođenja i/ili proširenja računalima podržanih informacijskih sustava te uputiti kako da proaktivno djeluju unutar svog budućeg radnog okruženja. Studenti će u svom radnom okruženju moći samostalno primijeniti stečena znanja za potrebe korisničkog oblikovanja i unaprjeđenja planiranih i/ili započetih projekata informatizacije, te prepoznati moguće čimbenike rizika i neuspjeha. Na temelju znanja stečenog na predavanjima i uspješno odrađenih zadaća na vježbama, studenti će steći opće i stručne kompetencije za samostalnu primjenu široko dostupnih programskih alata (MS Excel, MS Access, MS Visio) za samostalno oblikovanje priručnih računalno vođenih evidencija koje će im olakšati rad u radnim okruženjima u kojima još nije uveden informacijski podsustav ZOP, te moći pripremiti postojeće podatke za što lakše korištenje u novo-uvodenom informacijskom sustavu. Studenti će se upoznati i sa mogućnostima nekih na tržištu dostupnih inačica programske potpore za vođenje evidencija ZOP (WebZNR, STPRO, EVIZ), kao i funkcionalnostima aplikacija u sustavu e-HVZ.</p> |       |                    |

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Uvjeti dobivanja potpisa:   | Prisustvovanje predavanjima i vježbama minimalno 80%, položen kolokvij iz vježbi i ocijenjen projektni seminarski rad.   |
| Uvjeti za izlazak na ispit: | Položen kolokvij iz vježbi i ocijenjen seminarski rad.   |
| Bodovna skala ocjenjivanja: | <p>Prema Pravilniku o ocjenjivanju Veleučilišta u Karlovcu, članak 9, stavak 5:</p> <p>90-100 - izvrstan (5) (A)<br/> 80-89,9 - vrlo dobar (4) (B)<br/> 65-79,9 - dobar (3) (C)<br/> 60-64,9 - dovoljan (2) (D)<br/> 50-59,9 - dovoljan (2) (E)<br/> 0-49,9 - nedovoljan (1) (F)</p> |

### Struktura ECTS bodova predmeta

Pridijeljena vrijednost ECTS bodova predmetu je odraz opterećenja studenta u procesu usvajanja gradiva. Pri tome su uzeti u obzir sati nastave, relativna težina gradiva, opterećenje pripreme ispita, kao i sva ostala opterećenja kako slijedi:

| Aktivnost (redovitost) studenata | Seminarski rad | Esej                     | Prezentacija | Kontinuirana provjera znanja (Blic testovi) | Praktični rad |
|----------------------------------|----------------|--------------------------|--------------|---|---------------|
| 0,6                              | 1,8            |                          |              |   |               |
| Samostalna izrada zadatka        | Projekt        | Pismeni ispit (kolokvij) | Usmeni ispit | Ostalo                                      |               |
|                                  |                | 1,8                      | 1,8          |   |               |

### Pregled nastavnih jedinica po tjednima s pripadajućim ishodima učenja

| Tjedan | Tema predavanja i ishodi učenja:                       | Tema vježbi i ishodi učenja:   |
|--------|--|--|
| 1.     | Uvod u kolegij, definicije osnovnih pojmova: <b>I1</b> | Upoznavanje s opremom u informatičkim kabinetu i pravilima ponašanja tijekom izvođenja vježbi, analiza |



## SYLLABUS PREDMETA

|     |  |   |
|-----|--|---|
|     |  | sadržaja vježbi, osnove korištenja raspoložive računalne i programske potpore: <b>I1</b>  |
| 2.  | Analiza odnosa između postojećeg poslovnog (PS) i planiranog informacijskog sustava (IS): <b>I1</b>  | Microsoft Excel: izrada jednostavnih evidencija, oblikovanje podataka, sortiranje i pretraživanje tablica radne knjige: <b>I1</b>     |
| 3.  | Osnovna načela, metode i tehnike planiranja i projektiranja IS: <b>I2</b>  | Microsoft Excel: automatizacija unosa podataka, normirana razmjena podataka s drugim programskim alatima i bazama podataka: <b>I2</b> |
| 4.  | Usporedba najčešće korištenih metodologija za planiranje i projektiranje IS: <b>I2</b>   | Microsoft Visio: prikaz radne okoline, upoznavanje s predlošcima, oblikovanje radnog područja (stranice): <b>I2</b>                   |
| 5.  | Uloge i zadatke sudionika u postupku planiranja i projektiranja IS: <b>I2</b>  | Microsoft Visio: izrada organizacijskih dijagrama: <b>I2</b>  |
| 6.  | Analiza mogućih čimbenika rizika i neuspjeha pri uvođenju novih IS: <b>I3</b>  | Microsoft Visio: izrada E-V dijagrama: <b>I2</b>  |
| 7.  | Osnove modeliranja postupaka i podataka. Usporedba entiteta i objekata: <b>I4</b>  | Microsoft Access: prikaz radne okoline, ustroj i pregled razvojnih alata: <b>I4</b>   |
| 8.  | Oblikovanje dijagrama entiteti-veze. Primjena alata MS Visio: <b>I4</b>  | Microsoft Access: oblikovanje podatkovnih tablica (intenzija, ekstenzija): <b>I4</b>  |
| 9.  | Analiza najčešćih tipova entiteta unutar nekog IS. Atributi i njihove domene: <b>I4</b>  | Microsoft Access: uvoz podataka iz drugih alata, normalizacija tablične evidencije uvezene iz MS Excela: <b>I4</b>                    |
| 10. | Osnove baza podataka (relacijske, objektno, XML). Primjena alata MS Access: <b>I4</b>  | Microsoft Access: relacijske veze i referencijalni integritet: <b>I3</b>  |
| 11. | Metode normalizacije relacijskih baza podataka.: <b>I4</b>   | Microsoft Access: oblikovanje ekranskih obrazaca za unos, pregled i brisanje podataka: <b>I4</b>                                      |
| 12. | Odabir programske, računalne i mrežne potpore informacijskog sustava: <b>I6</b>  | Microsoft Access: oblikovanje raznih vrsta SQL upita: <b>I4</b>   |
| 13. | Zaštita informacijskog sustava od gubitka podataka i štetnih utjecaja izvana: <b>I5</b>  | Microsoft Access: oblikovanje izvješća i ispisi: <b>I4</b>  |
| 14. | Specifičnosti informacijskih podsustava za upravljanje ZNR, ZO I ZOP unutar informacijskog sustava neke tvrtke. Analiza strateški i taktički usmjerenih elemenata: <b>I2, I4, I6</b> | Uvježbavanje u samostalnoj izradi zadataka: <b>I4</b>   |
| 15. | Analiza ustroja i pregled mogućnosti IS HVZ. <b>I3</b>   | Kolokvij (dio provjere <b>I2, I3, I4</b> )  |

### Literatura

#### LITERATURA (osnovna / dopunska):

##### Osnovna:

Kralj, D., Upravljanje ZNR i ZOP primjenom računala, Interna elektronička skripta, 2018.

Kralj, D., Primjena računala, Veleučilište u Karlovcu, Karlovac, 2018.

HVZ, Dokumenti, hvz.gov.hr

Strahonja, V., Varga, M., Pavlič, M., Projektiranje informacijskih sustava – Metodološki priručnik, Zavod za informatičku djelatnost Hrvatske i INA - INFO, Zagreb, 1992.

ITdesk.Info, Microsoft Office 2010, ODRAZI, Zagreb, 2011.

ITdesk.Info, Računalna sigurnost, CARNET, Zagreb, 2011.

##### Dopunska:



## SYLLABUS PREDMETA

Ross, CW, Computer Systems for Occupational Safety and Health Management – 2nd ed., Marcel Dekker Inc., New York, 1991.  
Fertalj, K., Kalpić, D., Projektiranje informacijskih sustava, Sveučilište u Zagrebu, FER – ZPR, 2006.  
Luić, Lj., Informacijski sustavi Veleučilište u Karlovcu, Karlovac, 2009.  
EVIZ, [www.zitel.hr](http://www.zitel.hr), ZITEL, Zagreb  
WebZNR, [www.linijakoda.hr](http://www.linijakoda.hr), Zagreb  
EVIDENKO, [www.zirs.hr](http://www.zirs.hr), Zavod za istraživanje i razvoj sigurnosti, Zagreb  
Sinarm, [www.sinarm.net](http://www.sinarm.net), Web IT, Osijek

### Ispitni rokovi u akad. godini: 2022./2023.

|                 |  |
|-----------------|--|
| Ispitni rokovi: | -prema planu ispitnih rokova Veleučilišta u Karlovcu |
|-----------------|--|

### Kontakt informacije

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| 1. Nastavnik                              | dr.sc. Damir Kralj, prof.v.š.      |
| e-mail:                                   | damir.kralj@vuka.hr                |
| Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija: | nakon nastave, uz najavu na e-mail |
| 2. Nastavnik                              | -                                  |
| e-mail:                                   | -                                  |
| Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija: | -                                  |

### Opći podaci o predmetu

|                 |                            |
|-----------------|----------------------------|
| Naziv predmeta: | Metode istraživanja požara |
|-----------------|----------------------------|



## SYLLABUS PREDMETA

|   |  |
|---|--|
| Šifra predmeta u ISVU-u:                    | 165911   |
| Studij i smjer pri kojem se izvodi predmet: | Specijalistički diplomski stručni studij sigurnosti i zaštite, Zaštita od požara   |
| Nositelj(i) predmeta:                       | Lidija Jakšić, mag.ing.cheming., predavač  |
| Suradnik pri predmetu:                      | -  |
| ECTS bodovi:                                | 7.0  |
| Semestar izvođenja predmeta:                | II.  |
| Akadska godina:                             | 2022./2023.  |
| Uvjetni predmet polaganja ispita:           | nema   |
| Nastava se izvodi na stranom jeziku:        | Engleski jezik (po potrebi)  |
| Ciljevi predmeta:                           | Cilj kolegija je prenijeti studentima znanja i vještine stručnog traženja, prepoznavanja i tumačenja znakovitih vrsta i oblika tragova i inih važnih indicija koje omogućuju otkrivanje i utvrđivanje mjesta (ishodišta i središta), uzroka, uvjeta i okolnosti nastanka požara, odnosno eksplozije (P/E), za potrebe službene, odnosno stručne ili znanstveno-istraživačke raščlambe obilježja takvih događaja. |

### Ustrojstvo nastave

| Vrsta nastave            | Broj sati tjedno: | Broj sati semestralno: | Obveze studenata po vrsti nastave:                       |
|--------------------------|-------------------|------------------------|--|
| Predavanja:              | 3                 | 45                     | nazočnost predavanjima i njihovo djelatno praćenje: 80%  |
| Vježbe (auditorne):      | 2                 | 30                     | nazočnost pokaznim vježbama i sudjelovanje u njima: 100% |
| Vježbe (laboratorijske): | -                 | -                      | -  |
| Seminarska nastava:      | -                 | -                      | -  |
| Terenska nastava:        | -                 | -                      | -  |
| Ostalo:                  | -                 | -                      | -  |
| UKUPNO:                  | 5                 | 75                     |  |

### Praćenje rada studenata te povezivanje ishoda učenja i provjere znanja

| Formiranje ocjene tijekom provedbe nastave:             | ISHODI UČENJA<br>(Isti ishod učenja ne smije se provjeravati kroz više elemenata formiranja ocjene)  | ELEMENTI FORMIRANJA OCJENE (prema strukturi ECTS bodova: kolokvij, blic test, praktični radovi, aktivnost studenata, ...) | BODOVI ELEMENATA OCJENE |
|---|--|---|-------------------------|
| (odrediti ishode učenja – od najmanje 5 do najviše 10 ) | <b>I1:</b> Razvrstati i prepoznati moguće vrste/oblike, načine, uzroke, uvjete i okolnosti nastanka požara ili eksplozija (P/E), odnosno znakovite <i>modus operandi</i> (MOS) vjerojatno namjernih akata paleži ili uzrokovanja eksplozija. | Kolokvij I  | Kolokvij I: 50 bodova   |
|   | <b>I2:</b> Predvidjeti i upozoriti na moguće pogibelji i načine zaštite za sve sudionike istraživanja na mjestu P/E i predložiti mjestu P/E primjeren sastav tima vještaka, nužne istražiteljske   | Kolokvij I  |                         |



## SYLLABUS PREDMETA

|  |   |             |                           |
|--|---|-------------|---------------------------|
|  | opreme, optimalnog načina pristupa i istražiteljskog rada.  |             |                           |
|  | <b>I3:</b> Predložiti i organizirati proces rada tima vještaka primjeren specifičnoj vrsti i posebnim obilježjima mjesta i tragova P/E ili izvedbe paležnog/eksplozijskog napada.   | Kolokvij I  |                           |
|  | <b>I4:</b> Otkriti znakovite materijalne tragove P/E, uporabe opasnih tvari i izvora P/E opasnih energija, odnosno znakovitih MOS može bitno namjerno uzrokovanih P/E, za potrebe provedbe daljeg forenzičnog vještačenja i ine vrste istrage i povezati moguće tragove P/E opasnih tvari s tragovima mogućih izvora energije paljenja ili aktiviranja i MOS-a uzrokovanja P/E. | Kolokvij II | Kolokvij II:<br>50 bodova |
|  | <b>I5:</b> Razviti sve realno vjerojatno moguće preliminarne hipoteze o mogućim uzrocima i načinima nastanka nekog slučaja P/E, odnosno o mogućem MOS-u uzrokovanja P/E i predložiti provedbu ostalih nužnih istražnih radnji od potencijalne dokazne važnosti, primjerenih vrsti/traseološkim obilježjima P/E ili izvedbe P/E napada.  | Kolokvij II |                           |
|  | <b>I6:</b> Prispodobiti sukladnost rezultata vještačenja sa sastavnicama konstrukcija preliminarne istražne hipoteze o uzroku/načinu nastanka P/E i odabrati upravo onu hipotezu koju, bez mogućih dvojbi, sukladno potvrđuju svi rezultati/ nalazi vještačenja i inih provedenih istražiteljskih radnji.   | Kolokvij II |                           |
| Alternativno formiranje konačne ocjene | <b>ili alternativno formiranje konačne ocjene:</b> I1 - I6<br>Konačni pismeni ispit = 100% konačne ocjene – I1, I2, I3, I4, I5, I6  |             | Ukupno: 100 bodova        |
| Kompetencije studenata:                | Studenti će nakon polaganja ovog ispita moći: <ul style="list-style-type: none"><li>• klasificirati vrste/oblike, načine, uzroke, uvjete i okolnosti nastanka P/E;</li><li>• predvidjeti moguće pogibelji i načine zaštite od P/E i inih vrsta opasnih tvari ili energija po istražitelje na mjestu događaja (MD) P/E;</li></ul>  |             |                           |





## SYLLABUS PREDMETA

|  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• otkriti znakovite tragove P/E i (zlo)uporabe opasnih tvari/izvora energije na MD;</li><li>• povezati moguće tragove P/E opasnih tvari s tragovima mogućih izvora energije paljenja/aktiviranja na MD;</li><li>• generirati realno vjerojatne hipoteze o mogućim uzrocima i načinima nastanka P/E;</li><li>• predložiti sastav vještaka, opremu, plan njihova rada i postupanja na MD P/E;</li><li>• predložiti vrste nužnih forenzičnih (laboratorijskih) vještačenja radi razjašnjavanja uzroka, učinaka i posljedica P/E;</li><li>• usporediti sukladnost rezultata provedenih vještačenja na MD i forenzičnih vještačenja s elementima postavljenih hipoteza o uzroku/načinu nastanka P/E;</li><li>• kritički prosuđivati svrhovitost, kakvoću i vrijednost svakog od poduzetih vještačenja poradi pravodobnog otklanjanja mogućih previda ili propusta;</li><li>• odabrati onu hipotezu o uzroku i načinu nastalog požara/eksplozije koju potvrđuju baš svi nalazi stručne istrage slučaja P/E i prezentirati rezultate svog vještačenja obavljenog na MD pred suradnicima, državnim odvjetnikom, sućem istrage i sudom.</li></ul> |
|--|--|

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Uvjeti dobivanja potpisa:   | Nazočnost nastavi (predavanjima i vježbama) najmanje 80%.   |
| Uvjeti za izlazak na ispit: | Potpis nastavnika   |
| Bodovna skala ocjenjivanja: | Prema Pravilniku o ocjenjivanju Veleučilišta u Karlovcu, članak 9, stavak 5:<br>90-100 - izvrstan (5) (A)<br>80-89,9 - vrlo dobar (4) (B)<br>65-79,9 - dobar (3) (C)<br>60-64,9 - dovoljan (2) (D)<br>50-59,9 - dovoljan (2) (E)<br>0-49,9 - nedovoljan (1) (F) |

### Struktura ECTS bodova predmeta

Pridijeljena vrijednost ECTS bodova predmetu je odraz opterećenja studenta u procesu usvajanja gradiva. Pri tome su uzeti u obzir sati nastave, relativna težina gradiva, opterećenje pripreme ispita, kao i sva ostala opterećenja kako slijedi:

| Aktivnost (redovitost) studenata | Seminarski rad | Esej                     | Prezentacija | Kontinuirana provjera znanja (Blic testovi) | Praktični rad |
|----------------------------------|----------------|--------------------------|--------------|---|---------------|
| 1,0                              | -              | -                        | 0,5          | -   | -             |
| Samostalna izrada zadatka        | Projekt        | Pismeni ispit (kolokvij) | Usmeni ispit | Ostalo                                      |               |
| 0,5                              | -              | 4,0                      | 1,0          | -   | -             |

### Pregled nastavnih jedinica po tjednima s pripadajućim ishodima učenja

| Tjedan | Tema predavanja i ishodi učenja:  | Tema vježbi i ishodi učenja:   |
|--------|---|--|
| 1.     | Pojmovi i istražno (dokazno/forenzično) važna opća obilježja mogućih vrsta, načina, uzroka, uvjeta i posebnih okolnosti nastanka P/E (predmet službenog, stručnog ili znanstvenog istraživanja takvih vrsta pogibeljnih i štetonosnih događaja) | Raščlamba video i slikovnih primjera istražno važnih sastavnica mogućeg izgleda tragova šireg mjesta požara građevine, vozila, plovila i (šumskog) raslinja: <b>I1</b> |
| 2.     | Moguć izgled MD, vrste mogućih pogibelji i načini zaštite sudionika istraživanja od P/E ili   | Raščlamba video i slikovnih primjera istražno važnih sastavnica mogućeg izgleda tragova užeg   |



## SYLLABUS PREDMETA

|     |   |   |
|-----|---|---|
|     | na ine načine opasnih tvari ili energija na pojedinim P/E poharanim mjestima: <b>I2</b>   | mjesta požara građevine, vozila, plovila i (šumskog) raslinja: <b>I1</b>  |
| 3.  | Mjestu P/E ili izvedbe paležnog/eksplozijskog napada stručno primjeren sastav tima vještaka, nužna istražiteljska oprema i izbor načina pristupa i obavljanja istražiteljskog rada: <b>I3</b>   | Raščlamba video i slikovnih primjera istražno važnih sastavnica mogućeg izgleda tragova šireg i užeg mjesta eksplozije fizikalne naravi u sklopu građevine, vozila, plovila i otvorenog prostora: <b>I1</b>   |
| 4.  | Stadiji procesa rada i postupci tima vještaka ovisno o vrsti i posebnim obilježjima mjesta i tragova P/E ili izvedbe paležnog/eksplozijskog napada: <b>I3</b>   | Raščlamba video i slikovnih primjera istražno važnih sastavnica mogućeg izgleda tragova šireg i užeg mjesta kemijske eksplozije tvari u razrijeđenoj fazi u sklopu građevine, vozila, plovila i otvorenog prostora: <b>I1</b>   |
| 5.  | Mogući znakoviti materijalni tragovi i ine indicije koje ukazuju na moguću vrstu, ishodište i neka posebna obilježja nastalog P/E gorivih ili eksplozivnih tvari, ili posuda pod nadtlakom: <b>I4</b>   | Raščlamba video i slikovnih primjera istražno važnih sastavnica mogućeg izgleda tragova šireg i užeg mjesta kemijske eksplozije tvari u kondenziranoj fazi u sklopu građevine, vozila, plovila i otvorenog prostora: <b>I1</b>  |
| 6.  | Mogući specifični materijalni tragovi i ine indicije koje ukazuju na pojedine skupine ili posebne vrste zapaljivih, eksplozivnih, oksidacijskih i katalitičkih tvari u ishodištu nastalog požara, odnosno u središtu (mjestu iniciranja) eksplozije: <b>I4</b>                            | Primjeri određivanja zone nužnog redarstvenog osiguranja šireg mjesta P/E te načina i sredstva zaštite istražno možebitno važnih tragova od gubitka, uklanjanja ili uništenja: <b>I2</b>  |
| 7.  | Mogući specifični materijalni tragovi i ine indicije koje ukazuju na izostanak nužne nazočnosti/zaštitnog djelovanja pojedine skupine ili posebne vrste inertne, inhibicijske ili antikatalitičke tvari: <b>I4</b>  | Primjeri načina, sredstva i postupaka provjere, otklanjanja ili izbjegavanja mogućih vrsta pogibelji od oštećenih konstrukcija i opasnih tvari, predmeta ili energija unutar opožarenih građevina: <b>I3</b>  |
| 8.  | Mogući specifični materijalni tragovi i ine indicije koje ukazuju na pojedine skupine ili posebne vrste izvora energije paljenja, odnosno na način iniciranja, ili na <i>modus operandi</i> (MOS) pri pripremi i izvedbi akta paleži, odnosno namjernog uzrokovanja eksplozije: <b>I4</b> | Primjeri planiranja oblika i veličina prostora pregleda mjesta P/E te načina kretanja istražitelja pri očevidu mjesta takvih događaja: <b>I4</b>  |
| 9.  | Metode, tehnike, sredstva i postupci za pravilno obilježavanje, osiguranje, fiksiranje, izuzimanje, pakiranje i zaštitu istražno/forenzično važnih makro i mikro tragova na mjestu P/E: <b>I4</b>   | Primjeri izbora načina, sredstva i postupaka obilježavanja i fiksiranja istražno važnih tragova: <b>I4</b>  |
| 10. | Metode i tehnike provedbe istražnih pokusa „in situ“ i forenzičnih pokusa u malom ili stvarnom omjeru od moguće dokazne važnosti za otkrivanje i razjašnjavanje pojedinih dvojbjenih uzroka, učinaka i posljedica P/E: <b>I4</b>  | Raščlamba video i slikovnih tipičnih primjera materijalnih tragova koji nedvojbeno ukazuju na vrstu, ishodište i posebna obilježja uzroka požara, odnosno na vrstu, središte i posebna obilježja uzroka eksplozije gorivih ili eksplozivnih tvari, ili eksplozije/implozije posuda pod nadtlakom/podtlakom: <b>I4</b> |
| 11. | Raspoložive forenzične laboratorijske metode i tehnike za provedbe nužnih analiza mikro tragova od moguće dokazne važnosti za otkrivanje i razjašnjavanje uzroka, učinaka i posljedica P/E: <b>I4</b>   | Raščlamba video i slikovnih tipičnih primjera materijalnih tragova koji nedvojbeno ukazuju na skupinu gorivih tvari, odnosno eksplozivnih tvari, u ishodištu požara/središtu eksplozije: <b>I4</b>  |
| 12. | Metode i tehnike razvijanja i provjeravanja moguće forenzične održivosti preliminarnih hipoteza o mogućim uzrocima i načinima   | Raščlamba video i slikovnih tipičnih primjera materijalnih tragova koji nedvojbeno ukazuju na skupinu ili posebnu vrstu izvora energije   |



## SYLLABUS PREDMETA

|     |  |  |
|-----|--|--|
|     | nastanka istraživanog slučaja P/E, odnosno o mogućem MOS-u uzrokovanja P/E, na osnovi rezultata ispitivanja mogućih materijalnih dokaza: <b>I5</b> | paljenja, odnosno na način iniciranja, ili na <i>modus operandi</i> (MOS) pri pripremi i izvedbi akta paleži, odnosno namjernog uzrokovanja eksplozije: <b>I4</b>  |
| 13. | Predmeti i dokumenti vještačenja uzroka P/E i njihov obvezatan sadržaj i privitci: <b>I6</b>   | Raščlamba video i slikovnih tipičnih primjera materijalnih tragova koji nedvojbeno ukazuju na neispravnosti tehničkih sustava za dojavu požara, plina te za ručno/(polu)automatsko gašenje: <b>I4</b>  |
| 14. | Temeljna stručna i etička počela vještačenja uzroka P/E: <b>I6</b>   | Praktično razvijanje i razrada preliminarnih istražnih hipoteza o mogućim uzrocima, uvjetima, okolnostima i načinima nastanka odabranih primjera slučajeva PiE: <b>I5</b>  |
| 15. | Sadržaj i načini iznošenja nalaza vještačenja uzroka P/E u sudskom postupku: <b>I6</b>   | Praktično preispitivanje preliminarnih istražnih hipoteza o mogućim uzrocima, uvjetima, okolnostima i načinima nastanka vježbovno odabranih primjera slučajeva PiE na osnovi očevidom prikupljenih činjenica i forenzičnih laboratorijskih analiza (mikro)tragova: <b>I6</b> |

### Literatura

#### LITERATURA (osnovna / dopunska):

##### Obvezatna:

Kulišić, D. (2003). *Metodika istraživanja požara i eksplozija*, Samoizdat (Nastavnik), Zagreb.  
Pačelat, R., Zorić, Z. (2003). *Istraživanje uzroka požara*, Zavod za istraživanje i razvoj sigurnosti (ZIRS), Zagreb.  
Kulišić, D. (2011). The benefits from using professionally developed models of possible hazardous materials accident scenarios in crime scene investigation, Gl. 9, U: *Managing Global Environmental Threats to Air, Water and Soil - Examples from South Eastern Europe*, pp. 151-186., Springer (NATO Science for Peace and Security Series - C: Environmental Security). Meško, G., Dimitrijević, D. & Fields, C.B. (Eds.), Dordrecht.  
Kulišić, D. (2015). Prepoznatljiva i dokazno važna obilježja praktičkih izvora energije paljenja u sklopu sustava s brojnijim i/ili složenijim požarnim i eksplozijskim opasnostima, *Zbornik radova IV. međunarodne znanstveno-stručne konferencije „Istraživački dani Visoke policijske škole u Zagrebu“*, Butorac, K. (ur.), str. 586.-612., Zagreb, 23.-24. travnja 2015., Zagreb: Visoka policijska škola MUP-a RH. (dostupno na: <http://www.policija.hr/211645.aspx>).  
Kulišić, D. (2008). Indicije paleži zloporabom gorivih kapljevina, *Zbornik radova „II. međunarodnog stručno-znanstvenog skupa Zaštita na radu i zaštita zdravlja“* (24. 09. - 27. 09. 2008., Bjelolascica), str. 405.-409.

##### Dopunska (samo parcijalno, sukladno temi kolegija):

NFPA (2014). *NFPA 921: Guide for Fire and Explosion Investigations*, National Fire Protection Association, Inc. (NFPA), Quincy (MA).  
Redsicker, D.R. (1997). *Practical Fire and Arson Investigation*, 2<sup>nd</sup> Ed., CRC Press, Boca Raton (FL).  
Lentini, J.J. (2013). *Scientific Protocols for Fire Investigation*, 2<sup>nd</sup> Ed., CRC Press, Boca Raton (FL).  
DeHaan, J.D. (2007). *Kirk's Fire Investigation*, 6<sup>th</sup> Ed., Pearson Prentice-Hall, Inc., Upper Saddle River (NJ).  
TWG FASI (June 2000). *Fire and Arson Scene Evidence: A Guide for Public Safety Personnel (NIJ Research Report)*, U.S. Department of Justice, Technical Working Group on Fire/Arson Scene Investigation (TWG FASI), Rockville (MD).  
Bouquard, T.J. (2004). *Arson investigation: The Step-by-Step Procedure*, 2<sup>nd</sup> Ed., Charles C. Thomas Publisher, Ltd., Springfield (IL).  
Swab, S.E. (1983). *Incendiary Fires: A Reference Manual for Fire Investigators*, Robert J. Brady Co. / Prentice-Hall Publishing and Communications Co., Bowie (MD).  
Kästle, H. (1992). *Brandstiftung Erkennen, Aufklären, Verhüten*, Richard Boorberg Verlag GmbH & Co., Stuttgart.  
FEMA/USFA (January 1993). *Basic Tools and Resources for Fire Investigators: A Handbook* (FA-127, U.S. Fire Administration/USFA), Federal Emergency Management Agency (FEMA), Washington (DC).  
Kulišić, D., Medić, G. (2012). O kriminalistički znakovitim obilježjima požara na osobnim automobilima, *Policija i sigurnost*, **21**, 2; 293.-326.  
Kulišić, D. (2014). Motivi paleži, *Zbornik radova „5. međunarodnog stručno-znanstvenog skupa Zaštita na radu i zaštita zdravlja“*, Kirin, S. (ur.), str. 660.-669., Zadar (Borik), 17.-20. rujna 2014., Karlovac: Veleučilište u Karlovcu.

Ispitni rokovi u akad. godini: **2022./2023.**



## **SYLLABUS PREDMETA**

|                 |                                     |
|-----------------|-------------------------------------|
| Ispitni rokovi: | Prema planu ispitnih rokova studija |
|-----------------|-------------------------------------|

### **Kontakt informacije**

|   |   |
|---|---|
| 1. Nastavnik                              | Lidija Jakšić, mag.ing.cheming., predavač   |
| e-mail:                                   | <a href="mailto:lidija.brckovic@vuka.hr">lidija.brckovic@vuka.hr</a>                    |
| Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija: | Prema rasporedu konzultacija Odjela sigurnosti i zaštite, uz prethodnu najavu na e-mail |
| 2. Nastavnik                              |   |
| e-mail:                                   |   |
| Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija: |   |

### **Opći podaci o predmetu**

|                 |  |
|-----------------|--|
| Naziv predmeta: | <b>Osnove sigurnosti i zaštite od eksplozivnih tvari</b> |
|-----------------|--|



## SYLLABUS PREDMETA

|   |  |
|---|--|
| Šifra predmeta u ISVU-u:                    | 171403   |
| Studij i smjer pri kojem se izvodi predmet: | Specijalistički diplomski stručni studij - zaštita od požara   |
| Nositelj(i) predmeta:                       | dr.sc. Jasna Halambek, viši predavač   |
| Suradnik pri predmetu:                      | mr.sc. Đorđi Todorovski, asistent  |
| ECTS bodovi:                                | 7,0  |
| Semestar izvođenja predmeta:                | III. semestar  |
| Akadska godina:                             | 2022./2023.  |
| Uvjetni predmet polaganja ispita:           | -  |
| Nastava se izvodi na stranom jeziku:        | -  |
| Ciljevi predmeta:                           | Cilj kolegija je upoznati studente s osnovama eksplozivnih tvari i eksplozivnih sredstava, s posebnim naglaskom na mjerama sigurnosti i zaštite pri vatrogasnoj intervenciji tijekom realizacije procesa skladištenja, čuvanja, održavanja, prevoženja i rukovanja eksplozivnim sredstvima, te gašenja šumskog požara blizu minski-sumnjivom ili miniranom prostoru. |

### Ustrojstvo nastave

| Vrsta nastave            | Broj sati tjedno: | Broj sati semestralno: | Obveze studenata po vrsti nastave: |
|--------------------------|-------------------|------------------------|------------------------------------|
| Predavanja:              | 3                 | 45                     | 60% prisustva na predavanjima      |
| Vježbe (auditorne):      | 2                 | 30                     | 60% prisustva na vježbama          |
| Vježbe (laboratorijske): |                   |                        |                                    |
| Seminarska nastava:      |                   |                        |                                    |
| Terenska nastava:        |                   |                        |                                    |
| Ostalo:                  |                   |                        |                                    |
| UKUPNO:                  | 5                 | 75                     |                                    |

### Praćenje rada studenata te povezivanje ishoda učenja i provjere znanja

| Formiranje ocjene tijekom provedbe nastave:             | ISHODI UČENJA<br>(Isti ishod učenja ne smije se provjeravati kroz više elemenata formiranja ocjene)  | ELEMENTI FORMIRANJA OCJENE<br>(prema strukturi ECTS bodova: kolokvij, blic test, praktični radovi, aktivnost studenata, ...) | BODOVI ELEMENATA OCJENE         |
|---|--|--|---------------------------------|
| (odrediti ishode učenja – od najmanje 5 do najviše 10 ) | <b>I 1:</b> Opisati glavne predstavnike eksplozivnih tvari (ET) i eksplozivnih sredstava (ES) (vrste, namjena, mehanizam gorenja i detonacije)   |  | Aktivnost studenata<br>5 bodova |
|   | <b>I 2:</b> Objasniti konstrukciju, fizička i mehanička obilježja glavnih predstavnika ES i ET   |  | Seminarski rad<br>10 bodova     |
|   | <b>I 3:</b> Definirati kriterije skladištenja i čuvanja zaliha ET i ES   |  | Prezentacija<br>15 bodova       |
|   | <b>I 4:</b> Prezentirati procese skladištenja, čuvanja, održavanja i prevoženja ES   |  | Pismeni ispit<br>30 bodova      |
|   | <b>I 5:</b> : Izračunati sigurnosne udaljenosti u slučaju moguće eksplozije ES   |  | Usmeni ispit<br>40 bodova       |
|   | <b>I 6:</b> Odrediti mjere sigurnosti i zaštite vatrogasaca pri gašenju eventualnog požara pri skladištenju i čuvanju zaliha ES (objekti OSRH, NUP, firme za remont ili demilitarizaciju ES, prodavaonice pirotehničkih i ES, firme za razminiranje) |  |                                 |



## SYLLABUS PREDMETA

|  |   |  |                    |
|--|---|--|--------------------|
|  | <b>I 7:</b> Jasno definirati postupanje i mjere sigurnosti vatrogasaca pri gašenju šumskog požara blizu minski-sumnjivom ili miniranom prostoru.  |  |                    |
|  | <b>I 8:</b> Opisati mjere sigurnosti i zaštite vatrogasaca pri gašenju eventualnog požara pri održavanju ES   |  |                    |
|  | <b>I 9:</b> Objasniti mjere sigurnosti i zaštite vatrogasaca pri gašenju eventualnog požara pri prevoženju ES   |  |                    |
|  | <b>I 10:</b> Nabrojati mjere sigurnosti i zaštite vatrogasaca pri gašenju eventualnog požara pri rukovanju ES   |  |                    |
| Alternativno formiranje konačne ocjene ( <b>I1 - I10</b> ) | <b>ili alternativno formiranje konačne ocjene:</b><br>Konačni pismeni (30 bodova) i usmeni ispit (40 bodova) = 70% konačne ocjene - I1 do I10.<br>Tijekom semestra ishoda nema, već se bilježi redovitost studenata na nastavi (5 bodova) te izrada i obrana seminarskog rada (25 bodova) = 30% konačne ocjene - I1 do I10.   |  | Ukupno: 100 bodova |
| Kompetencije studenata:                                    | Studenti će steći opće i stručne kompetencije za postupanje pri vatrogasnoj intervenciji u blizini i na samim eksplozivnim sredstvima, te objektima i/ili vozilima sa eksplozivnim sredstvima, kao i šumskih požara u blizini minsko-sumnjivom i miniranom području. Studenti će biti upoznati s osnovnim vrstama i karakteristikama eksplozivnih tvari (eksplozivi, baruti i pirotehničke smjese) i predstavnika eksplozivnih sredstava (PP i PO mine, minobacačke mine...). Zatim studenti će biti upoznati sa procesima skladištenja, čuvanja, održavanja, rukovanja i raspolaganja, te prevoženja ET i ES u skladu s važećim propisima, kao i sa mogućnostima nastanka požara u tim procesima te načinu gašenja eventualnog požara i merama sigurnosti i zaštite. |  |                    |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Uvjeti dobivanja potpisa:   | Prisustvo na nastavi: predavanja + vježbe<br>Prezentacija seminarskog rada  |
| Uvjeti za izlazak na ispit: | Potpis  |
| Bodovna skala ocjenjivanja: | Prema Pravilniku o ocjenjivanju Veleučilišta u Karlovcu, članak 9, stavak 5:<br>90-100 - izvrstan (5) (A)<br>80-89,9 - vrlo dobar (4) (B)<br>65-79,9 - dobar (3) (C)<br>60-64,9 - dovoljan (2) (D)<br>50-59,9 - dovoljan (2) (E)<br>0-49,9 - nedovoljan (1) (F) |

### Struktura ECTS bodova predmeta

Pridijeljena vrijednost ECTS bodova predmetu je odraz opterećenja studenta u procesu usvajanja gradiva. Pri tome su uzeti u obzir sati nastave, relativna težina gradiva, opterećenje pripreme ispita, kao i sva ostala opterećenja kako slijedi:

| Aktivnost (redovitost) studenata | Seminarski rad | Esej                     | Prezentacija | Kontinuirana provjera znanja (Blic testovi) | Praktični rad |
|----------------------------------|----------------|--------------------------|--------------|---|---------------|
| 0,5                              | 1              | -                        | 1,5          | -   | -             |
| Samostalna izrada zadatka        | Projekt        | Pismeni ispit (kolokvij) | Usmeni ispit | Ostalo                                      |               |
| -                                | -              | 2                        | 2            | -   |               |



## SYLLABUS PREDMETA

### Pregled nastavnih jedinica po tjednima s pripadajućim ishodima učenja

| Tjedan | Tema predavanja i ishodi učenja:  | Tema vježbi i ishodi učenja:   |
|--------|---|--|
| 1.     | Pojam, podjela i povjesni razvoj eksplozivnih tvari i eksplozivnih sredstava: <b>I1</b>                               | Upoznavanje s ustrojem i dužnostima djelatnika skladišta ET i ES: <b>I1</b>  |
| 2.     | Osnove mehanizama izgaranja ET: <b>I1</b>   | Procesi gorenja ET: <b>I1</b>  |
| 3.     | Osnove mehanizama detonacije ET i ES: <b>I1</b>   | Procesi detonacije ET i ES: <b>I1</b>  |
| 4.     | Glavni predstavnici i obilježja ET: eksplozivi (inicijalni i brizantni), baruti i pirot. smjese: <b>I2</b>            | Upoznavanje s namjenom ET u ES: <b>I2</b>  |
| 5.     | Glavni predstavnici i obilježja ES (PP i PO mine i minobacačke mine): <b>I2</b>                                       | Upoznavanje s opasnostima od PP i PO minama i neeksploziviranih minobacačkih mina u minskom polju: <b>I2</b>   |
| 6.     | Glavni predstavnici i obilježja ES (bombe, topničko i raketno streljivo): <b>I2</b>                                   | Upoznavanje s neeksploziviranim topničkim i raketnim projektilima u minskom polju: <b>I2</b>   |
| 7.     | Kriteriji skladištenja i čuvanja zaliha ES: <b>I3</b>   | Upoznavanje s procesima skladištenja ET i ES: <b>I3</b>  |
| 8.     | Požarne skupine opasnosti ES: <b>I3</b>   | Preventivne mjere pirotehničke sigurnosti: <b>I3</b>   |
| 9.     | Procesi skladištenja, čuvanja, održavanja i prevoženja ES: <b>I4</b>  | Primjeri nastanka eksplozija ES pri skladištenju, čuvanju, održavanju, demilitarizaciji i prevoženju ES: <b>I4</b>                                     |
| 10.    | Izračuni i definiranje sigurnosnih udaljenosti u slučaju moguće eksplozije ES: <b>I5</b>                              | Primjeri izračuna pirotehničke sigurnosne udaljenosti odobjekata (sa i bez zaštitnog zemljanog nasipa) sa zalihama ET i ES: <b>I5</b>                  |
| 11.    | Mjere sigurnosti i zaštite vatrogasaca pri gašenju eventualnog požara pri skladištenju i čuvanju zaliha ES: <b>I6</b> | Vatrogasna intervencija pri gašenju eventualnog požara u skladištima ES OSRH, MUP, firme za remont ili demilitarizaciju ES, HCR, prodavnice: <b>I6</b> |
| 12.    | Mjere sigurnosti vatrogasaca pri gašenju šumskog požara blizu minski-sumnjivom ili miniranom prostoru: <b>I7</b>      | Vatrogasna intervencija na minski-sumnjivom i miniranom prostoru: <b>I7</b>  |
| 13.    | Mjere sigurnosti i zaštite pri gašenju eventualnog požara pri održavanju ES: <b>I8</b>                                | Upoznavanje s procesima održavanja ES: <b>I8</b>   |
| 14.    | Mjere sigurnosti i zaštite vatrogasaca pri gašenju eventualnog požara pri prevoženju ES: <b>I9</b>                    | Upoznavanje sa vrstama prijevoza ES: <b>I9</b>   |
| 15.    | Mjere sigurnosti i zaštite vatrogasaca pri gašenju eventualnog požara pri rukovanju ES: <b>I10</b>                    | Upoznavanje s procesima rukovanja ES: <b>I10</b>   |

### Literatura

#### LITERATURA (osnovna / dopunska):

##### Obvezatna

Todorovski Đ., Skladištenje, čuvanje i održavanje ubojitih sredstava, priručnik, MORH, 1998.  
Sućeska M., Eksplozije i eksplozivi, Brodarski Institut, 2001.  
Sućeska M., Baruti, MORH, 1996.

##### Dopunska

SSNO: Municija TSI-I/1, knjiga 1, deo I, SSNO Split, 1974.  
SSNO: Municija TSI-I/3, knjiga 1, deo II, SSNO Split, 1974.  
SSNO: Minsko eksplozivna sredstva TS-V, 153. SSNO Split, 1971.  
Todorovski Đ., predavanja

### Ispitni rokovi u akad. godini: 2022. / 2023.

|                 |                              |
|-----------------|------------------------------|
| Ispitni rokovi: | Prema planu ispitnih rokova. |
|-----------------|------------------------------|



## **SYLLABUS PREDMETA**

### **Kontakt informacije**

|   |   |
|---|---|
| 1. Nastavnik                              | Dr.sc. Jasna Halambek, v. pred.                     |
| e-mail:                                   | jhalambek@vuka.hr                                   |
| Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija: | Prema prethodnom dogovoru na e-mail.                |
| 2. Nastavnik                              | mr.sc. Đorđi Todorovski                             |
| e-mail:                                   | dordi.todorovski@gmail.com                          |
| Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija: | Prije i poslije predavanja, Trg J.J. Strossmayera 9 |

### **Opći podaci o predmetu**

|                          |                                 |
|--------------------------|---------------------------------|
| Naziv predmeta:          | UPRAVLJANJE KRIZNIM SITUACIJAMA |
| Šifra predmeta u ISVU-u: | 227138                          |





## SYLLABUS PREDMETA

|   |   |
|---|---|
| Studij i smjer pri kojem se izvodi predmet: | Stručni specijalistički diplomski studij Sigurnost i zaštita od požara  |
| Nositelj(i) predmeta:                       | Davor Kalem, struč. spec. crim.   |
| Suradnik pri predmetu:                      | -   |
| ECTS bodovi:                                | 5.0   |
| Semestar izvođenja predmeta:                | Ljetni  |
| Akadska godina:                             | 2022./2023.   |
| Uvjetni predmet polaganja ispita:           | -   |
| Nastava se izvodi na stranom jeziku:        | Hrvatski jezik  |
| Ciljevi predmeta:                           | <p>Cilj kolegija je da studenti usvoje znanja iz upravljanja krizom te da znaju značenje pojmova u vezi kriznih situacija, poznaju alate kriznog komuniciranja, vrste i uzroke kriznih situacija te upravljanje u pretkriznom, tijekom krize i postkriznom razdoblju.</p> <p>Bit će osposobljeni upotrebljavati alate upravljanja krizom u različitim situacijama i sektorima. Poseban naglasak je stavljen na planiranje i na kriznu komunikaciju u svim fazama kriznih situacija.</p> |

### Ustrojstvo nastave

| Vrsta nastave            | Broj sati tjedno: | Broj sati semestralno: | Obveze studenata po vrsti nastave: |
|--------------------------|-------------------|------------------------|------------------------------------|
| Predavanja:              | -                 | 30                     | Prisutnost na 80% nastave          |
| Vježbe (auditorne):      | -                 | 24                     | Prisutnost na 80% nastave          |
| Vježbe (laboratorijske): | -                 | -                      | -                                  |
| Seminarska nastava:      | -                 | -                      | Izrada 1 seminarskog rada          |
| Terenska nastava:        | -                 | 6                      | JVP Karlovac/HGSS Stanica Karlovac |
| Ostalo:                  | -                 | -                      | -                                  |
| UKUPNO:                  |                   | 30 + 30                | -                                  |

### Praćenje rada studenata te povezivanje ishoda učenja i provjere znanja

| Formiranje ocjene tijekom provedbe nastave:             | ISHODI UČENJA<br>(Isti ishod učenja ne smije se provjeravati kroz više elemenata formiranja ocjene) | ELEMENTI FORMIRANJA OCJENE (prema strukturi ECTS bodova: kolokvij, blic test, praktični radovi, aktivnost studenata, ...) | BODOVI ELEMENATA OCJENE     |
|---|---|---|-----------------------------|
| (odrediti ishode učenja – od najmanje 5 do najviše 10 ) | I1: Prezentirati osnovne pojmove kriznog komuniciranja  |   | Seminarski rad<br>15 bodova |
|   | I2: Nabrojati i pojasniti osnovne pojmove koji se odnose na klasifikaciju kriznih situacija         |   |                             |
|   | I3: Klasificirati krizne situacije  |   | Vježbe<br>5 bodova          |
|   | I4: Klasificirati i pojasniti ciklus i razvojne faze kriznih situacija                              |   |                             |



## SYLLABUS PREDMETA

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | I5: Prikazati i analizirati strateško upravljanje krizom: pretkrizno razdoblje, komuniciranje tijekom krize, reaktivne strategije komuniciranja i postkrizno razdoblje  |  | Pisani ispit<br>50 bodova<br>Usmeni ispit<br>30 bodova |
|  | I6: Razjasniti elemente postkriznog razdoblja.  |  | 30 bodova  |
| Alternativno formiranje konačne ocjene | ili alternativno formiranje konačne ocjene: I1 - I6<br><br>Konačni pisani i usmeni ispit = 80% konačne ocjene – I1, I2, I3, I4, I5, I6<br><br>Seminarski rad do 15% konačne ocjene<br><br>Vježbe 5% do konačne ocjene   |  | Ukupno: 100 bodova                                     |
| Kompetencije studenata:                | Studenti će steći opće i stručne kompetencije potrebne za upravljanje u kriznim situacijama. Po uspješnom završetku studija studenti bi trebali moći objasniti ključne pojmove iz kriznog upravljanja te objasniti teorije kriznog komuniciranja. Nabrojati i pojasniti osnovne pojmove koji se odnose na klasifikaciju kriznih situacija, alata kriznog menadžmenta i poznatih slučajeva kriza, klasificirati krizne situacije, pojasniti uzroke kriznih situacija i nabrojati vrste kriznih situacija. Pojasniti strateško upravljanje krizom u pretkriznom razdoblju, komuniciranje tijekom krize te reaktivne strategije komuniciranja, pojasniti strateško upravljanje krizom u postkriznom razdoblju i prijedloge za unaprijeđenje sustava upravljanja krizama. |  |  |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Uvjeti dobivanja potpisa:   | Prisutnost na 80% nastave   |
| Uvjeti za izlazak na ispit: | Izrada seminarskog rada   |
| Bodovna skala ocjenjivanja: | Prema Pravilniku o ocjenjivanju Veleučilišta u Karlovcu, članak 9, stavak 5:<br>90-100 - izvrstan (5) (A)<br>80-89,9 - vrlo dobar (4) (B)<br>65-79,9 - dobar (3) (C)<br>60-64,9 - dovoljan (2) (D)<br>50-59,9 - dovoljan (2) (E)<br>0-49,9 - nedovoljan (1) (F) |

### Struktura ECTS bodova predmeta

Pridijeljena vrijednost ECTS bodova predmetu je odraz opterećenja studenta u procesu usvajanja gradiva. Pri tome su uzeti u obzir sati nastave, relativna težina gradiva, opterećenje pripreme ispita, kao i sva ostala opterećenja kako slijedi:

| Aktivnost (redovitost) studenata | Seminarski rad | Esej                     | Prezentacija | Kontinuirana provjera znanja (Blic testovi) | Praktični rad |
|----------------------------------|----------------|--------------------------|--------------|---|---------------|
| 0,5                              | 1,0            |                          |              |   |               |
| Samostalna izrada zadatka        | Projekt        | Pismeni ispit (kolokvij) | Usmeni ispit | Ostalo                                      |               |
|                                  |                | 2.0                      | 1,5          |   |               |

### Pregled nastavnih jedinica po tjednima s pripadajućim ishodima učenja



## SYLLABUS PREDMETA

| Tjedan | Tema predavanja i ishodi učenja:                               | Tema vježbi i ishodi učenja:                 |
|--------|--|--|
| 1.     | Uvod u predmet, I1   |  |
| 2.     | Ključni pojmovi kriznog komuniciranja I1                       |  |
| 3.     | Teorije kriznog komuniciranja, I2                              |  |
| 4.     | Klasifikacija kriznih situacija, I3                            | Terenska nastava u JVP Karlovac, I3          |
| 5.     | Vrste kriznih situacija, I3                                    |  |
| 6.     | Ciklusi i razvojne faze kriznih situacija, I4                  |  |
| 7.     | Trofazni model, I4   |  |
| 8.     | Četverofazni model razvoja krize, I4                           |  |
| 9.     | Peterofazni model razvoja krize, I4                            |  |
| 10.    | Šesterofazni model razvoja krize, I4                           |  |
| 11.    | Strateško upravljanje krizom – pretkrizno razdoblje, I5        | Terenska nastava u stanici HGSS Karlovac, I5 |
| 12.    | Strateško upravljanje krizom I komuniciranje tijekom krize, I5 |  |
| 13.    | Reaktivne strategije komuniciranja tijekom krize, I5           |  |
| 14.    | Strateško upravljanje krizom – postkrizno razdoblje, I6        |  |
| 15.    | Unapređenje organizacijskog sustava kriznog upravljanja, I6    |  |

### Literatura

| LITERATURA (osnovna / dopunska): |  |   |       |
|----------------------------------|--|---|-------|
| Jugo, Damir                      | Menadžment kriznog komuniciranja                                 | Školska knjiga  | 2017. |
| Bilandžić, Mirko                 | Nacionalna sigurnost – prognoziranje ugroza (odabrana poglavlja) | Despot infinitus, Zagreb  | 2019. |
| Božinović Davor                  | Globalna sigurnost (odabrana poglavlja)                          | Narodne novine, Zagreb  | 2016. |
|                                  | Strategija nacionalne sigurnosti Republike Hrvatske              | NN 73/2017, Zagreb  | 2017. |
|                                  | <a href="#">Zakon o sustavu domovinske sigurnosti</a>            | NN 108/2017, Zagreb   | 2017. |
|                                  | Zakon o sustavu civilne zaštite                                  | NN 82/15, <a href="#">118/18</a> , <a href="#">31/20</a> , Zagreb | 2020. |
|                                  | Zakon o privatnoj zaštiti  | NN 16/2020, Zagreb  | 2020. |

### Ispitni rokovi u akad. godini: 2022./2023.

|                 |  |
|-----------------|--|
| Ispitni rokovi: |  |
|-----------------|--|

### Kontakt informacije

|   |  |
|---|--|
| 1. Nastavnik                              | Davor Kalem  |
| e-mail:                                   | dkalem64@gmail.com   |
| Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija: | Pola sata prije početka nastave ili po dogovoru, Veleučilište u Karlovcu, J. J. Strossmayera 9, II kat, kabinet vanjskih suradnika |
| 2. Nastavnik                              |  |
| e-mail:                                   |  |
| Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija: |  |



## **SYLLABUS PREDMETA**

### **Opći podaci o predmetu**

|   |  |
|---|--|
| Naziv predmeta:                             | <b>Ekspertiza požara i eksplozija</b>  |
| Šifra predmeta u ISVU-u:                    | 171402   |
| Studij i smjer pri kojem se izvodi predmet: | Specijalistički diplomski stručni studij sigurnosti i zaštite –<br>Zaštita od požara |
| Nositelj(i) predmeta:                       | Lidija Jakšić, mag.ing.cheming., predavač  |



## SYLLABUS PREDMETA

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Suradnik pri predmetu:               | -   |
| ECTS bodovi:                         | 6.0   |
| Semestar izvođenja predmeta:         | III.  |
| Akadska godina:                      | 2022./2023.   |
| Uvjetni predmet polaganja ispita:    | nema  |
| Nastava se izvodi na stranom jeziku: | Engleski jezik (po potrebi)   |
| Ciljevi predmeta:                    | Cilj kolegija je prenijeti studentima znanja o mogućim vrstama, prednostima i nekim manjkavostima pojedinih suvremenih pristupa, metoda i tehnika ispitivanja i vještačenja znakovitih vrsta i oblika mikro i makro tragova požara ili eksplozija (P/E) koje se može pronaći u sklopu različitih vrsta P/E poharanih građevina, pokretnih konstrukcija, prostora tehnoloških procesa ili operacija, ili prostora s različitim vrstama raslinja, koje se aktualno preporuča i rabi pri otkrivanju i razjašnjavanju uloge i međusobnih utjecaja brojnih čimbenika složenih sastavnica uzroka, uvjeta, okolnosti i načina nastanka različitih vrsta P/E. |

### Ustrojstvo nastave

| Vrsta nastave            | Broj sati tjedno: | Broj sati semestralno: | Obveze studenata po vrsti nastave:                       |
|--------------------------|-------------------|------------------------|--|
| Predavanja:              | 3                 | 45                     | nazočnost predavanjima i njihovo djelatno praćenje: 80%  |
| Vježbe (auditorne):      | 2                 | 30                     | nazočnost pokaznim vježbama i sudjelovanje u njima: 100% |
| Vježbe (laboratorijske): | -                 | -                      | -  |
| Seminarska nastava:      | -                 | -                      | -  |
| Terenska nastava:        | -                 | -                      | -  |
| Ostalo:                  | -                 | -                      | -  |
| UKUPNO:                  | 5                 | 75                     |  |

### Praćenje rada studenata te povezivanje ishoda učenja i provjere znanja

| Formiranje ocjene tijekom provedbe nastave:             | ISHODI UČENJA<br>(Isti ishod učenja ne smije se provjeravati kroz više elemenata formiranja ocjene)  | ELEMENTI FORMIRANJA<br>OCJENE (prema strukturi ECTS bodova: kolokvij, blic test, praktični radovi, aktivnost studenata, ...) | BODOVI<br>ELEMENTATA<br>OCJENE  |
|---|--|--|---------------------------------|
| (odrediti ishode učenja – od najmanje 5 do najviše 10 ) | <b>I1:</b> Razvrstati i objasniti područja rada pojedinih polja forenzičnih znanosti, struka, zanata ili vještina koje mogu biti od posebne koristi/važnosti za otkrivanje i dokazivanje uzroka, uvjeta, okolnosti, načina nastanka, učinaka i posljedica P/E. | Izbor i moguća primjenjivost u sklopu seminarski individualno obrađenog slučaja iz prakse                                    | A) Seminarski rad:<br>80 bodova |
|   | <b>I2:</b> Prepoznati istražno/dokazno važne tragove u sklopu opožarenih/eksplozijom poharanih stambenih i pomoćnih gospodarskih   | Pismeni seminarski prikaz slučaja iz prakse, njegova prezentacija i pojedinačna kritička rasprava svakog studenta            | B)                              |



## SYLLABUS PREDMETA

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
|  | građevina ili građevina javne namjene i predložiti odgovarajuće vrste, načine i ciljeve njihova ispitivanja „in situ“ i/ili u forenzičnom laboratoriju.   |   | Aktivno osobno sudioništvo u stručnom razmatranju i kritičkoj raspravi svakog predočenog seminarskog rada kolega studenata: 20 bodova |
|  | <b>I3:</b> Prepoznati istražno/dokazno važne tragove u sklopu opožarenih/eksplozijom poharanih pojedinih vrsta industrijskih građevina/procesa i predložiti odgovarajuće vrste, načine i ciljeve njihova ispitivanja „in situ“ i/ili u forenzičnom laboratoriju.  | Pismeni seminarski prikaz slučaja iz prakse, njegova prezentacija i pojedinačna kritička rasprava svakog studenta |   |
|  | <b>I4:</b> Prepoznati istražno/dokazno važne tragove u sklopu opožarenih/eksplozijom poharanih pojedinih vrsta sredstava prijevoza roba i putnika i predložiti odgovarajuće vrste, načine i ciljeve njihova ispitivanja „in situ“ i/ili u forenzičnom laboratoriju.   | Pismeni seminarski prikaz slučaja iz prakse, njegova prezentacija i pojedinačna kritička rasprava svakog studenta |   |
|  | <b>I5:</b> Prepoznati istražno/dokazno važne tragove u sklopu opožarenih prostora šuma, voćnjaka ili usjeva i predložiti odgovarajuće vrste, načine i ciljeve njihova ispitivanja „in situ“ i/ili u forenzičnom laboratoriju.   | Pismeni seminarski prikaz slučaja iz prakse, njegova prezentacija i pojedinačna kritička rasprava svakog studenta |   |
|  | <b>I6:</b> Obaviti pretraživanje dostupnih baza podataka i inih stručnih informacija za potrebe vještačenja uzroka i posljedica P/E te izraditi, javno prezentirati rezultate ekspertiza te stručno argumentirano braniti utemeljenost nalaza i mišljenja o možebitno dokazno osporavanom uzroku, načinu nastanka i/ili posljedicama P/E. | Primijenjenost kroz individualni seminarski rad slučaja iz prakse   |   |
| Alternativno formiranje konačne ocjene | <b>ili alternativno formiranje konačne ocjene:</b> I1 - I6<br>Konačni pismeni ispit = 100% konačne ocjene – I1, I2, I3, I4, I5, I6  |   | Ukupno: 100 bodova  |
| Kompetencije studenata:                | Studenti će nakon polaganja ovog ispita moći: <ul style="list-style-type: none"><li>• klasificirati područja, grane i polja forenzičnih i inih znanosti te vrste struka, zanata ili vještina ključnih za dokazivanje uzroka, uvjeta, okolnosti, načina nastanka, učinaka i posljedica P/E;</li></ul>                                      |   |   |



## SYLLABUS PREDMETA

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• prepoznati istražno/dokazno važne tragove u sklopu opožarenih/eksplozijom poharanih stambenih i pomoćnih gospodarskih građevina ili građevina javne namjene i predložiti odgovarajuće vrste, načine i ciljeve njihova ispitivanja „in situ“ i/ili u forenzičnom laboratoriju;</li> <li>• prepoznati istražno/dokazno važne tragove u sklopu opožarenih/eksplozijom poharanih pojedinih vrsta industrijskih građevina/procesa i predložiti odgovarajuće vrste, načine i ciljeve njihova ispitivanja „in situ“ i/ili u forenzičnom laboratoriju;</li> <li>• prepoznati istražno/dokazno važne tragove u sklopu opožarenih/eksplozijom poharanih pojedinih vrsta sredstava prijevoza roba i putnika i predložiti odgovarajuće vrste, načine i ciljeve njihova ispitivanja „in situ“ i/ili u forenzičnom laboratoriju;</li> <li>• prepoznati istražno/dokazno važne tragove u sklopu opožarenih prostora šuma, voćnjaka ili usjeva i predložiti odgovarajuće vrste, načine i ciljeve njihova ispitivanja „in situ“ i/ili u forenzičnom laboratoriju;</li> <li>• obaviti pretraživanje dostupnih baza podataka i inih stručnih informacija za potrebe vještačenja uzroka i posljedica P/E;</li> </ul> <p>samostalno izraditi i javno prezentirati rezultate ekspertiza te stručno argumentirano braniti utemeljenost nalaza i mišljenja o uzroku, načinu nastanka i/ili posljedicama P/E.</p> |
|--|---|

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Uvjeti dobivanja potpisa:   | Nazočnost nastavi (predavanjima i vježbama) najmanje 80%.   |
| Uvjeti za izlazak na ispit: | Potpis nastavnika   |
| Bodovna skala ocjenjivanja: | Prema Pravilniku o ocjenjivanju Veleučilišta u Karlovcu, članak 9, stavak 5:<br>90-100 - izvrstan (5) (A)<br>80-89,9 - vrlo dobar (4) (B)<br>65-79,9 - dobar (3) (C)<br>60-64,9 - dovoljan (2) (D)<br>50-59,9 - dovoljan (2) (E)<br>0-49,9 - nedovoljan (1) (F) |

### Struktura ECTS bodova predmeta

Pridijeljena vrijednost ECTS bodova predmetu je odraz opterećenja studenta u procesu usvajanja gradiva. Pri tome su uzeti u obzir sati nastave, relativna težina gradiva, opterećenje pripreme ispita, kao i sva ostala opterećenja kako slijedi:

| Aktivnost (redovitost) studenata | Seminarski rad | Esej                     | Prezentacija | Kontinuirana provjera znanja (Blic testovi) | Praktični rad |
|----------------------------------|----------------|--------------------------|--------------|---|---------------|
| 1,0                              | 2,0            | -                        | 0,5          | -   | -             |
| Samostalna izrada zadatka        | Projekt        | Pismeni ispit (kolokvij) | Usmeni ispit | Ostalo                                      |               |
| 0,5                              | -              | 1,0                      | 1,0          | -   |               |

### Pregled nastavnih jedinica po tjednima s pripadajućim ishodima učenja

| Tjedan | Tema predavanja i ishodi učenja:   | Tema vježbi i ishodi učenja:  |
|--------|--|---|
| 1.     | Taktički i metodički pristupi i postupci koji se rabe u suvremenoj znanstvenoj, forenzičnoj i inoj ekspertnoj praksi raščlambe čimbenika uzroka, uvjeta, okolnosti, načina nastanka, učinaka i posljedica P/E: <b>I1</b> | Kritička raščlamba primjera taktike, postupaka i rabljenih forenzičnih metoda i tehnika ekspertize uzroka, uvjeta, okolnosti, načina nastanka i posljedica požara u slučajevima stambenih građevina: <b>I2 i I6</b> |



## SYLLABUS PREDMETA

|    |   |  |
|----|---|--|
| 2. | Polja forenzičnih i područja, grane i polja inih znanosti te vrste struka, zanata ili vještina koje mogu biti od iznimne koristi i presudne važnosti pri istraživanju i dokazivanju uzroka, uvjeta, okolnosti, načina nastanka, učinaka i posljedica P/E: <b>I1</b>   | Kritička raščlamba primjera taktike, postupaka i rabljenih forenzičnih metoda i tehnika ekspertize uzroka, uvjeta, okolnosti, načina nastanka i posljedica eksplozije plina u slučajevima stambenih prostora: <b>I2 i I6</b>   |
| 3. | Pregled vrsta i osnovnih obilježja najčešće rabljenih metoda i tehnika suvremene forenzične (bio)kemije, forenzičnog kemijskog inženjerstva i tehnologije te forenzične pirotehnologije, termodinamike, balistike, elektro(teh)nike, strojarstva, građevinarstva, medicine, toksikologije, ekologije itd., za obavljanje analiza pojedinih vrsta i oblika tragova s mjesta P/E: <b>I1</b> | Kritička raščlamba primjera taktike, postupaka i rabljenih forenzičnih metoda i tehnika ekspertize uzroka, uvjeta, okolnosti, načina nastanka i posljedica požara u tipičnim slučajevima pomoćnih stambenih ili zanatskih prostora: <b>I2 i I6</b>   |
| 4. | Mogući znakoviti sadržaji i načini provedbe istražiteljskih raščlambi i ekspertiza u slučajevima P/E u sklopu pojedinih vrsta stambenih, pomoćnih gospodarskih i zanatskih građevina: <b>I2 i I6</b>  | Kritička raščlamba primjera taktike, postupaka i rabljenih forenzičnih metoda i tehnika ekspertize uzroka, uvjeta, okolnosti, načina nastanka i posljedica požara u tipičnim slučajevima hotela, hostela, đučkih/studentskih domova i disko klubova: <b>I2 i I6</b>                                  |
| 5. | Mogući znakoviti sadržaji i načini provedbe istražiteljskih raščlambi i ekspertiza u slučajevima P/E u sklopu pojedinih tipičnih vrsta građevina javne namjene iz područja trgovine, turizma, kulture, zabave i športa: <b>I2 i I6</b>  | Kritička raščlamba primjera taktike, postupaka i rabljenih forenzičnih metoda i tehnika ekspertize uzroka, uvjeta, okolnosti, načina nastanka i posljedica požara u tipičnim slučajevima robnih kuća i građevina velikih trgovinskih središta: <b>I2 i I6</b>  |
| 6. | Mogući znakoviti sadržaji i načini provedbe istražiteljskih raščlambi i ekspertiza u slučajevima P/E u sklopu pojedinih tipičnih vrsta građevina javne namjene iz područja odgoja i obrazovanja, zdravstvene i socijalne skrbi: <b>I2 i I6</b>  | Kritička raščlamba primjera taktike, postupaka i rabljenih forenzičnih metoda i tehnika ekspertize uzroka, uvjeta, okolnosti, načina nastanka i posljedica požara u tipičnim slučajevima građevina zdravstvene i socijalne skrbi: <b>I2 i I6</b>   |
| 7. | Mogući posebni sadržaji i načini provedbe istražiteljskih raščlambi i ekspertiza u slučajevima P/E u sklopu pojedinih tipičnih vrsta industrijskih građevina, tehnoloških procesa, operacija i jedinica u naftnoj, petrokemijskoj i farmacijskoj industriji: <b>I3 i I6</b>   | Kritička raščlamba primjera taktike, postupaka i rabljenih forenzičnih metoda i tehnika ekspertize uzroka, uvjeta, okolnosti, načina nastanka i posljedica P/E u tipičnim slučajevima industrijskih građevina, tehnoloških procesa, operacija i jedinica u naftnoj industriji: <b>I3 i I6</b>        |
| 8. | Mogući posebni sadržaji i načini provedbe istražiteljskih raščlambi i ekspertiza u slučajevima P/E u sklopu pojedinih tipičnih vrsta industrijskih građevina, tehnoloških procesa, operacija i jedinica u drvnjoj, tekstilnoj i prehrambenoj industriji: <b>I3 i I6</b>   | Kritička raščlamba primjera taktike, postupaka i rabljenih forenzičnih metoda i tehnika ekspertize uzroka, uvjeta, okolnosti, načina nastanka i posljedica P/E u tipičnim slučajevima industrijskih građevina, tehnoloških procesa, operacija i jedinica u petrokemijskoj industriji: <b>I3 i I6</b> |
| 9. | Mogući posebni sadržaji i načini provedbe istražiteljskih raščlambi i ekspertiza u slučajevima P/E na vozilima cestovnog, željezničkog i pomorskog prijevoza roba i putnika: <b>I4 i I6</b>   | Kritička raščlamba primjera taktike, postupaka i rabljenih forenzičnih metoda i tehnika ekspertize uzroka, uvjeta, okolnosti, načina nastanka i posljedica P/E u tipičnim slučajevima industrijskih građevina, tehnoloških procesa, operacija i jedinica u farmacijskoj industriji: <b>I3 i I6</b>   |





## SYLLABUS PREDMETA

|     |   |   |
|-----|---|---|
| 10. | Mogući posebni sadržaji i načini provedbe istražiteljskih raščlamba i ekspertiza u slučajevima požara šuma ili niskog raslinja: <b>I5 i I6</b>  | Kritička raščlamba primjera taktike, postupaka i rabljenih forenzičnih metoda i tehnika ekspertize uzroka, uvjeta, okolnosti, načina nastanka i posljedica P/E u tipičnim slučajevima industrijskih građevina, tehnoloških procesa, operacija i jedinica u drvnoj i prehrambenoj industriji: <b>I3 i I6</b> |
| 11. | Najčešće vrste propusta i pogriješaka koje mogu posve obezvrijediti rezultate ekspertiza uzroka i posljedica P/E te sustav mjera za njihovo pravodobno otklanjanje ili izbjegavanje: <b>I1 – I5</b> | Kritička raščlamba primjera taktike, postupaka i rabljenih forenzičnih metoda i tehnika ekspertize uzroka, uvjeta, okolnosti, načina nastanka i posljedica P/E u tipičnim slučajevima industrijskih građevina, tehnoloških procesa, operacija i jedinica u tekstilnoj industriji: <b>I3 i I6</b>            |
| 12. | Adrese i sadržaji svjetski najpoznatijih javnih i internih baza podataka na raspolaganju forenzičnim laboratorijima i vještacima za potrebe analiza tragova s mjesta P/E: <b>I6</b>                 | Kritička raščlamba primjera taktike, postupaka i rabljenih forenzičnih metoda i tehnika ekspertize uzroka, uvjeta, okolnosti, načina nastanka i posljedica P/E na pojedinim vrstama vozila cestovnog prijevoza roba i putnika: <b>I4 i I6</b>   |
| 13. | Vrste suvremenih računalnih programa i ekspertnih sustava za simulacijske pokuse i raščlambe dinamike nastajanja, razvitka, učinaka i posljedica P/E u različitim vrstama prostora: <b>I6</b>       | Kritička raščlamba primjera taktike, postupaka i rabljenih forenzičnih metoda i tehnika ekspertize uzroka, uvjeta, okolnosti, načina nastanka i posljedica P/E na pojedinim vrstama vozila željezničkog prijevoza roba i putnika ili plovila na moru ili u marinama/na suhom doku: <b>I4 i I6</b>           |
| 14. | Pravila, načini i tehnike izrade dokumentacije o provedenoj ekspertizi/vještačenju uzroka, uvjeta, okolnosti, načinu nastanka ili posljedicama P/E: <b>I2 – I5</b>                                  | Kritička raščlamba primjera taktike, postupaka i rabljenih forenzičnih metoda i tehnika ekspertize uzroka, uvjeta, okolnosti, načina nastanka i posljedica požara šuma i inog niskog raslinja: <b>I5 i I6</b>   |
| 15. | Pravila i načini prezentacije rezultata vještačenja ili inih ekspertiza P/E pred nadležnim auditorijem: <b>I6</b>   | Kritička raščlamba primjera taktike, postupaka i rabljenih forenzičnih metoda i tehnika ekspertize uzroka, uvjeta, okolnosti, načina nastanka i posljedica požara poljodjelskih usjeva: <b>I5 i I6</b>  |

### Literatura

#### LITERATURA (osnovna / dopunska):

##### Obvezatna:

- Kulišić, D. (2003). *Metodika istraživanja požara i eksplozija*, Samoizdat (Nastavnik), Zagreb.
- Pačelat, R., Zorić, Z. (2003). *Istraživanje uzroka požara*, Zavod za istraživanje i razvoj sigurnosti (ZIRS), Zagreb.
- Kulišić, D. (2011). The benefits from using professionally developed models of possible hazardous materials accident scenarios in crime scene investigation, Gl. 9, U: *Managing Global Environmental Threats to Air, Water and Soil - Examples from South Eastern Europe*, pp. 151-186., Springer (NATO Science for Peace and Security Series - C: Environmental Security). Meško, G., Dimitrijević, D. & Fields, C.B. (Eds.), Dordrecht.
- Kulišić, D. (2015). Prepoznatljiva i dokazno važna obilježja praktičkih izvora energije paljenja u sklopu sustava s brojnijim i/ili složenijim požarnim i eksplozijskim opasnostima, *Zbornik radova IV. međunarodne znanstveno-stručne konferencije „Istraživački dani Visoke policijske škole u Zagrebu“*, Butorac, K. (ur.), str. 586.-612., Zagreb, 23.-24. travnja 2015., Zagreb: Visoka policijska škola MUP-a RH. (dostupno na: <http://www.policija.hr/211645.aspx>).
- Kulišić, D. (2008). Indicije paleži zloporabom gorivih kapljevina, *Zbornik radova „II. međunarodnog stručno-znanstvenog skupa Zaštita na radu i zaštita zdravlja“* (24. 09. - 27. 09. 2008., Bjelolasica), str. 405.-409.

##### Dopunska (samo parcijalno, sukladno temi kolegija/seminarskog rada):

- NFPA (2014). *NFPA 921: Guide for Fire and Explosion Investigations*, National Fire Protection Association, Inc. (NFPA), Quincy (MA).



## SYLLABUS PREDMETA

Redsicker, D.R. (1997). *Practical Fire and Arson Investigation*, 2<sup>nd</sup> Ed., CRC Press, Boca Raton (FL).  
Lentini, J.J. (2013). *Scientific Protocols for Fire Investigation*, 2<sup>nd</sup> Ed., CRC Press, Boca Raton (FL).  
DeHaan, J.D. (2007). *Kirk's Fire Investigation*, 6<sup>th</sup> Ed., Pearson Prentice-Hall, Inc., Upper Saddle River (NJ).  
TWG FASI (June 2000). *Fire and Arson Scene Evidence: A Guide for Public Safety Personnel (NIJ Research Report)*, U.S. Department of Justice, Technical Working Group on Fire/Arson Scene Investigation (TWG FASI), Rockville (MD).  
Bouquard, T.J. (2004). *Arson investigation: The Step-by-Step Procedure*, 2<sup>nd</sup> Ed., Charles C. Thomas Publisher, Ltd., Springfield (IL).  
Swab, S.E. (1983). *Incendiary Fires: A Reference Manual for Fire Investigators*, Robert J. Brady Co. / Prentice-Hall Publishing and Communications Co., Bowie (MD).  
Kästle, H. (1992). *Brandstiftung Erkennen, Aufklären, Verhüten*, Richard Boorberg Verlag GmbH & Co., Stuttgart.  
FEMA/USFA (January 1993). *Basic Tools and Resources for Fire Investigators: A Handbook (FA-127, U.S. Fire Administration/USFA)*, Federal Emergency Management Agency (FEMA), Washington (DC).  
Kulišić, D., Medić, G. (2012). O kriminalistički znakovitim obilježjima požara na osobnim automobilima, *Policija i sigurnost*, **21**, 2; 293.-326.  
Kulišić, D. (2014). Motivi paleži, *Zbornik radova „5. međunarodnog stručno-znanstvenog skupa Zaštita na radu i zaštita zdravlja“*, Kirin, S. (ur.), str. 660.-669., Zadar (Borik), 17.-20. rujna 2014., Karlovac: Veleučilište u Karlovcu.

### Ispitni rokovi u akad. godini: **2022./2023.**

|                 |                                      |
|-----------------|--------------------------------------|
| Ispitni rokovi: | Prema planu ispitnih rokova studija. |
|-----------------|--------------------------------------|

### Kontakt informacije

|   |   |
|---|---|
| 1. Nastavnik                              | Lidija Jakšić, mag.ing.cheming., predavač         |
| e-mail:                                   | lidija.brckovic@vuka.hr                           |
| Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija: | Prema rasporedu konzultacija, uz najavu na e-mail |
| 2. Nastavnik                              |   |
| e-mail:                                   |   |
| Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija: |   |

### Opći podaci o predmetu

|                          |                             |
|--------------------------|-----------------------------|
| Naziv predmeta:          | Sustav vatrodjave i gašenje |
| Šifra predmeta u ISVU-u: | 171411                      |



## SYLLABUS PREDMETA

|   |   |
|---|---|
| Studij i smjer pri kojem se izvodi predmet: | Specijalistički diplomski stručni studij sigurnosti i zaštite, Zaštita od požara  |
| Nositelj(i) predmeta:                       | Lidija Jakšić, mag.ing.cheming., predavač   |
| Suradnik pri predmetu:                      | Robert Hranilović, dipl.ing., predavač  |
| ECTS bodovi:                                | 6,0   |
| Semestar izvođenja predmeta:                | III. semestar   |
| Akadska godina:                             | 2022./2023.   |
| Uvjetni predmet polaganja ispita:           | -   |
| Nastava se izvodi na stranom jeziku:        | -   |
| Ciljevi predmeta:                           | Cilj predmeta je upoznati studente s osnovama opisa rada, funkcioniranja i održavanja vatrodajavnih uređaja i stabilnih sustava za gašenje požara s automatskim i bez automatskog rada, sa osnovnim naglaskom na mokri i suhi stabilni sustav za gašenje požara tipa Sprinkler. |

### Ustrojstvo nastave

| Vrsta nastave            | Broj sati tjedno: | Broj sati semestralno: | Obveze studenata po vrsti nastave: |
|--------------------------|-------------------|------------------------|------------------------------------|
| Predavanja:              | 3                 | 45                     | Prisustvo na predavanjima 80%      |
| Vježbe (auditorne):      |                   |                        |                                    |
| Vježbe (laboratorijske): |                   |                        |                                    |
| Seminarska nastava:      |                   |                        |                                    |
| Terenska nastava:        | 2                 | 30                     | Prisutnost, 100%                   |
| Ostalo:                  |                   |                        |                                    |
| UKUPNO:                  | 5                 | 75                     |                                    |

### Praćenje rada studenata te povezivanje ishoda učenja i provjere znanja

| Formiranje ocjene tijekom provedbe nastave:            | ISHODI UČENJA<br>(Isti ishod učenja ne smije se provjeravati kroz više elemenata formiranja ocjene)  | ELEMENTI FORMIRANJA OCJENE (prema strukturi ECTS bodova: kolokvij, blic test, praktični radovi, aktivnost studenata, ...) | BODOVI ELEMENATA OCJENE |
|--|--|---|-------------------------|
| (odrediti ishode učenja – od najmanje 5 do najviše 10) | <b>I 1:</b> Opisati dijelove, atestiranje, ugradnju, funkcioniranje i održavanje vatrodajavnih sustava i uređaja   | Kolokvij I  | Kolokvij I: 50 bodova   |
|  | <b>I 2:</b> Identificirati vrste i objasniti sustave za praćenje koncentracije plina u zraku   | Kolokvij I  |                         |
|  | <b>I 3:</b> Opisati dijelove, atestiranje, ugradnju i funkcioniranje mokrih i suhih stabilnih sustava za gašenje požara s automatskim radom tipa sprinkler | Kolokvij I  |                         |
|  | <b>I 4:</b> Objasniti održavanje mokrih i suhih stabilnih sustava za gašenje požara s automatskim radom tipa sprinkler                                     | Kolokvij II   | Kolokvij II: 50 bodova  |
|  | <b>I 5:</b> Opisati dijelove, atestiranje, ugradnju i funkcioniranje sustava za gašenje požara s automatskim radom (CO <sub>2</sub> , „clear               | Kolokvij II   |                         |



## SYLLABUS PREDMETA

|  |  |             |                    |
|--|--|-------------|--------------------|
|  | agentom“), te bacača pjene i vode  |             |                    |
|  | <b>I 6:</b> Objasniti funkcioniranje i održavanje stabilnih sustava za gašenje požara bez automatskog rada.  | Kolokvij II |                    |
| Alternativno formiranje konačne ocjene | <b>ili alternativno formiranje konačne ocjene:</b> I1 - I6<br>Konačni pismeni ispit = 100% konačne ocjene – I1, I2, I3, I4, I5, I6   |             | Ukupno: 100 bodova |
| Kompetencije studenata:                | Student će biti upoznat s osnovnim vrstama, atestiranja, ugradnjom i održavanja vatrodajavnih uređaja i njihovih instalacija. Zatim student će biti upoznat s osnovnim vrstama, načinom atestiranja, ugradnjom i održavanja stavilnih sustava za gašenje požara i njihovih instalacija (s automatskim i bez automatskog rada). Student će biti upoznat s opisom rada, funkcioniranja, atestiranja, ugradnjom i održavanja sustava za praćenje koncentracije CO <sub>2</sub> u zraku te automatsko uključivanje sustava za ventiliranje prostora. |             |                    |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Uvjeti dobivanja potpisa:   | Prisustvovanje predavanjima i terenskoj nastavi.  |
| Uvjeti za izlazak na ispit: | Potpis nastavnika   |
| Bodovna skala ocjenjivanja: | Prema Pravilniku o ocjenjivanju Veleučilišta u Karlovcu, članak 9, stavak 5:<br>90-100 - izvrstan (5) (A)<br>80-89,9 - vrlo dobar (4) (B)<br>65-79,9 - dobar (3) (C)<br>60-64,9 - dovoljan (2) (D)<br>50-59,9 - dovoljan (2) (E)<br>0-49,9 - nedovoljan (1) (F) |

### Struktura ECTS bodova predmeta

Pridijeljena vrijednost ECTS bodova predmetu je odraz opterećenja studenta u procesu usvajanja gradiva. Pri tome su uzeti u obzir sati nastave, relativna težina gradiva, opterećenje pripreme ispita, kao i sva ostala opterećenja kako slijedi:

| Aktivnost (redovitost) studenata | Seminarski rad | Esej                     | Prezentacija | Kontinuirana provjera znanja (Blic testovi) | Praktični rad |
|----------------------------------|----------------|--------------------------|--------------|---|---------------|
| 0,5                              | 1              |                          | 1            |   |               |
| Samostalna izrada zadatka        | Projekt        | Pismeni ispit (kolokvij) | Usmeni ispit | Ostalo                                      |               |
| -                                | -              | 1,5                      | 2            |   |               |

### Pregled nastavnih jedinica po tjednima s pripadajućim ishodima učenja

| Tjedan | Tema predavanja i ishodi učenja:   | Tema vježbi i ishodi učenja:   |
|--------|--|--|
| 1.     | Pojam, namjena i vrste vatrodajavnih sustava: <b>I1</b>                  | Upoznavanje sa vrstama i elementima odabranog vatrodajavnog sustava: <b>I1</b>                     |
| 2.     | Značajke, atestiranje i ugradnja vatrodajavnih uređaja: <b>I1</b>        | Upoznavanje sa značajkama i ugradnjom odabranih vatrodajavnih uređaja: <b>I1</b>                   |
| 3.     | Dokumentacija o ispitivanju ispravnosti vatrodajavnog sustava: <b>I1</b> | Upoznavanje sa dokumentacijom o ispitivanju ispravnosti odabranog vatrodajavnog sustava: <b>I1</b> |



## SYLLABUS PREDMETA

|     |   |  |
|-----|---|--|
| 4.  | Održavanje vatrodajavnih uređaja: <b>I1</b>   | Upoznavanje sa postupcima održavanja odabranih vatrodajavnih uređaja: <b>I1</b>  |
| 5.  | Opis funkcioniranja i održavanje sustava za praćenje koncentracije CO i CO <sub>2</sub> u zraku: <b>I2</b>            | Upoznavanje sa sustavima za praćenje konc. CO i CO <sub>2</sub> u zraku na odabranom objektu: <b>I2</b>                              |
| 6.  | Opis funkcioniranja stabilnih sustava za gašenje požara s automatskim radom: <b>I3</b>                                | Upoznavanje sa funkcioniranjem stabilnih sustava za gašenje požara s automatskim radom: <b>I3</b>                                    |
| 7.  | Mokri i suhi stabilni sustavi za gašenje požara s automatskim radom tipa Sprinkler: <b>I3</b>                         | Upoznavanje sa mokrim i suhim stabilnim sustavom za gašenje požara s automatskim radom tipa sprinkler u odabranom objektu: <b>I3</b> |
| 8.  | Kombinirani, s predalarmom i s pjenom stabilni sustavi s automatskim radom tipa Sprinkler: <b>I3</b>                  | Upoznavanje sa kombiniranim stabilnim sustavom za gašenje požara s automatskim radom tipa sprinkler u odabranom objektu: <b>I3</b>   |
| 9.  | Dokumentacija o atestiranju, ugradnji i ispitivanju ispravnosti sustava s automatskim radom tipa Sprinkler: <b>I4</b> | Upoznavanje sa dokumentacijom o ispitivanju ispravnosti odabranog sustava s automatskim radom tipa Sprinkler: <b>I4</b>              |
| 10. | Održavanje stabilnih sustava za gašenje požara s automatskim radom (mokri i suhi): <b>I4</b>                          | Upoznavanje sa postupcima održavanja mokrog i suhog sustava za gašenje požara s automatskim radom tipa Sprinkler: <b>I4</b>          |
| 11. | Stabilni sustav za gašenje požara s ugljičnim dioksidom s automatskim radom: <b>I5</b>                                | Upoznavanje sa sustavom za gašenje požara sa CO <sub>2</sub> s automatskim radom na odabranom objektu: <b>I5</b>                     |
| 12. | Stabilni sustav za gašenje požara s „clear agentom“ (FM200, NOVEC 1230) s automatskim radom: <b>I5</b>                | Upoznavanje sa sustavima za gašenje požara s „kliar agentom“ na odabranom objektu: <b>I5</b>   |
| 13. | Bacači pjene i vode za gašenje požara: <b>I5</b>  | Upoznavanje sa sustavima bacača pjene i vode za gašenje požara: <b>I5</b>  |
| 14. | Stabilni sustavi za gašenje požara bez automatskog rada: <b>I6</b>  | Upoznavanje sa stabilnim sustavom za gašenje požara bez automatskog rada na odabranom objektu: <b>I6</b>                             |
| 15. | Održavanje stabilnih sustava za gašenje požara bez automatskog rada: <b>I6</b>  | Upoznavanje sa održavanjem stabilnih sustava za gašenje požara bez automatskog rada na odabranom objektu: <b>I6</b>                  |

### Literatura

#### LITERATURA (osnovna / dopunska):

##### Obvezatna

Grupa autora, Tehnički priručnik za zaštitu od požara, Zagrebinspekt, Izdanje 2., 2002.

Zdenko Šmejkal, Uređaji, oprema i sredstva za gašenje i zaštitu od požara, STKH-Kemija u industriji, 2991.

Propisi: Zakoni, pravilnici, uredbe i odluke iz Sustava vatrodajave i gašenja, Narodne novine, Zagreb, >1991.

##### Dopunska

Grupa autora, Priručnik za osposobljavanje vatrogasnih dočasnika i česnika, Hrvatska vatrogasna zajednica, 2006.

Jakšić, L, predavanja 2022./2023.

### Ispitni rokovi u akad. godini: **2022./2023.**

|                 |                                     |
|-----------------|-------------------------------------|
| Ispitni rokovi: | Prema planu ispitnih rokova studija |
|-----------------|-------------------------------------|



## **SYLLABUS PREDMETA**

### **Kontakt informacije**

|   |   |
|---|---|
| 1. Nastavnik                              | Lidija Jakšić, mag.ing.cheming., predavač   |
| e-mail:                                   | lidija.brckovic@vuka.hr   |
| Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija: | Prema rasporedu konzultacija Odjela sigurnosti i zaštite, uz prethodnu najavu na e-mail |
| 2. Nastavnik                              | Robert Hranilović, dipl.ing., predavač  |
| e-mail:                                   | zzapovjednik@jvp-karlovac.hr  |
| Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija: | Prije i poslije vježbi, JVP Karlovac  |

### **Opći podaci o predmetu**

|                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| Naziv predmeta:          | <b>Stručna praksa</b> |
| Šifra predmeta u ISVU-u: | 171352, 171423        |



## SYLLABUS PREDMETA

|   |   |
|---|---|
| Studij i smjer pri kojem se izvodi predmet: | Specijalistički diplomski stručni studij sigurnosti i zaštite   |
| Nositelj(i) predmeta:                       | Lidija Jakšić, mag.ing.cheming., predavač   |
| Suradnik pri predmetu:                      | -   |
| ECTS bodovi:                                | 12,0  |
| Semestar izvođenja predmeta:                | IV. semestar  |
| Akadska godina:                             | 2022./2023.   |
| Uvjetni predmet polaganja ispita:           | nema  |
| Nastava se izvodi na stranom jeziku:        | -   |
| Ciljevi predmeta:                           | Studenti se na stručnu praksu upućuju radi upotpunjavanja teoretskog znanja praktičnim, upoznavanja s odgovarajućim poslovima za koje se osposobljavaju kroz programe studija, dopune stručnih znanja cjelovitim sagledavanjem tehnološkog i radnog procesa, a sve u svrhu omogućavanja uspješnijeg ostvarivanja programa studija i uključivanja u profesionalni rad. |

### Ustrojstvo nastave

| Vrsta nastave            | Broj sati tjedno: | Broj sati semestralno: | Obveze studenata po vrsti nastave: |
|--------------------------|-------------------|------------------------|------------------------------------|
| Predavanja:              |                   |                        |                                    |
| Vježbe (auditorne):      |                   |                        |                                    |
| Vježbe (laboratorijske): |                   |                        |                                    |
| Seminarska nastava:      |                   |                        |                                    |
| Terenska nastava:        | 40                | 120                    | Prisutnost, 100%                   |
| Ostalo:                  |                   |                        |                                    |
| UKUPNO:                  | 40                | 120                    | 100%                               |

### Praćenje rada studenata te povezivanje ishoda učenja i provjere znanja

| Formiranje ocjene tijekom provedbe nastave:            | ISHODI UČENJA<br>(Isti ishod učenja ne smije se provjeravati kroz više elemenata formiranja ocjene)  | ELEMENTI FORMIRANJA<br>OCJENE (prema strukturi ECTS bodova: kolokvij, blic test, praktični radovi, aktivnost studenata, ...) | BODOVI<br>ELEMENTATA<br>OCJENE  |
|--|--|--|---|
| (odrediti ishode učenja – od najmanje 5 do najviše 10) | <b>I1: Primjeniti znanja stečena iz općih i stručnih predmeta studija u svom praktičnom radu.</b>  | Izvješće o obavljenoj stručnoj praksi  | Prisustvo i aktivnost studenta na nastavi:<br>- 80 bodova<br>Završni ispit<br>Dnevnik stručne prakse:<br>-20 bodova<br>Ukupno:<br>-100 bodova |
|  | <b>I2: Upoznati studenta s organizacijom, uvjetima i načinom obavljanja poslova zaštite ljudi i materijalnih dobara kod poslodavca u proizvodnoj ili neproizvodnoj organizaciji.</b> | Izvješće o obavljenoj stručnoj praksi  |   |
|  | <b>I3: Asistirati i samostalno sudjelovati u realizaciji dnevnih poslova i poslovnih procesa.</b>  | Izvješće o obavljenoj stručnoj praksi  |   |
|  | <b>I4: Upoznavanje s dokumentacijom, zakonima, pravilnicima i propisima vezanim uz instituciju i obavljanje djelatnosti institucije.</b>   | Izvješće o obavljenoj stručnoj praksi  |   |
|  | <b>I5: Osposobiti studenta za samostalno provođenje nadzora</b>  | Izvješće o obavljenoj stručnoj praksi  |   |



## SYLLABUS PREDMETA

|  |  |                                      |                    |
|--|--|--------------------------------------|--------------------|
|  | <b>nad primjenom pravila struke i propisa o zaštiti na radu.</b>   |                                      |                    |
|  | <b>I6: Rješavanje programskih zadataka i elaboriranje prijedloga za otklanjanje nedostataka.</b>   | Izvešće o obavljenoj stručnoj praksi |                    |
| Alternativno formiranje konačne ocjene | <b>ili alternativno formiranje konačne ocjene: : I1 - I6</b><br>Prisustvo i aktivnost studenta na nastavi: 80 bodova – I1, I2, I3, I4, I5, I6<br>Dnevnik stručne prakse: 20 bodova – I1, I2, I3, I4, I5, I6<br>Ukupno: 100 bodova  |                                      | Ukupno: 100 bodova |
| Kompetencije studenata:                | Obavljanjem stručne prakse student će se osposobiti za samostalno provođenje nadzora nad primjenom pravila struke i propisa o zaštiti ljudi i materijalnih dobara, kao i za rješavanje programskih zadataka i elaboriranje prijedloga za otklanjanje nedostataka čime dokazuje svoje opće i specifične kompetencije ovisno o smjeru studija i odabranom mjestu za obavljanje stručne prakse. |                                      |                    |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Uvjeti dobivanja potpisa:   | Odrađena studentska praksa, ovjerena uputnica, ispravno napisani dnevnik stručne prakse.  |
| Uvjeti za izlazak na ispit: | Potpis nastavnika   |
| Bodovna skala ocjenjivanja: | Prema Pravilniku o ocjenjivanju Veleučilišta u Karlovcu, članak 9, stavak 5:<br>90-100 - izvrstan (5) (A)<br>80-89,9 - vrlo dobar (4) (B)<br>65-79,9 - dobar (3) (C)<br>60-64,9 - dovoljan (2) (D)<br>50-59,9 - dovoljan (2) (E)<br>0-49,9 - nedovoljan (1) (F) |

### Struktura ECTS bodova predmeta

Pridijeljena vrijednost ECTS bodova predmetu je odraz opterećenja studenta u procesu usvajanja gradiva. Pri tome su uzeti u obzir sati nastave, relativna težina gradiva, opterećenje pripreme ispita, kao i sva ostala opterećenja kako slijedi:

| Aktivnost (redovitost) studenata | Seminarski rad | Esej                     | Prezentacija | Kontinuirana provjera znanja (Blic testovi) | Praktični rad |
|----------------------------------|----------------|--------------------------|--------------|---|---------------|
|                                  | 1,0            |                          |              |   | 10,0          |
| Samostalna izrada zadatka        | Projekt        | Pismeni ispit (kolokvij) | Usmeni ispit | Ostalo                                      |               |
|                                  |                |                          | 1,0          |   |               |

### Pregled nastavnih jedinica po tjednima s pripadajućim ishodima učenja

| Tjedan | Tema predavanja i ishodi učenja: | Tema vježbi i ishodi učenja:                           |
|--------|----------------------------------|--|
| 1.     |                                  | Organizacija provedbe zaštite na radu.                 |
| 2.     |                                  | Osposobljavanje iz zaštite na radu.                    |
| 3.     |                                  | Obavješćavanje iz zaštite na radu.                     |
| 4.     |                                  | Poslovi s posebnim uvjetima rada.                      |
| 5.     |                                  | Zaštita mladeži, žena i radnika smanjenih sposobnosti. |
| 6.     |                                  | Osobna zaštitna sredstva i oprema.                     |





## SYLLABUS PREDMETA

|     |  |  |
|-----|--|--|
| 7.  |  | Zaštita od požara.   |
| 8.  |  | Prva pomoć i medicinska pomoć.   |
| 9.  |  | Postupanje pri pojavi ozljeda na radu i profesionalnih bolesti.                      |
| 10. |  | Sprječavanje rada radnicima koji su pod utjecajem alkohola. Zabrana pušenja na radu. |
| 11. |  | Isprave, evidencije i izvještaji o zaštiti na radu.                                  |
| 12. |  | Privremena radilišta.  |
| 13. |  | Znakovi sigurnosti i sigurnosne upute.   |
| 14. |  | Evakuacija i spašavanje.   |
| 15. |  | Procjena rizika odabranog radnog mjesta.   |

### Literatura

LITERATURA (osnovna / dopunska):

Stručnu literaturu određuje mentor stručne prakse. Npr. zakoni, pravilnici, propisi vezani za djelatnost u kojoj se praksa odvija.

### Ispitni rokovi u akad. godini: 2022./2023.

Ispitni rokovi: Prema planu ispitnih rokova studija.

### Kontakt informacije

|   |  |
|---|--|
| 1. Nastavnik                              | Lidija Jakšić, mag.ing.cheming., predavač                |
| e-mail:                                   | lidija.brckovic@vuka.hr                                  |
| Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija: | Prema rasporedu konzultacija Odjela sigurnosti i zaštite |
| 2. Nastavnik                              |  |
| e-mail:                                   |  |
| Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija: |  |

