

Medicinski fakultet u Rijeci

## IZVEDBENI NASTAVNI PLAN 2024/2025

Za kolegij

### Medicina rada

|                    |                                                                                      |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Studij:            | <b>Sanitarno inženjerstvo (R)</b>                                                    |
| Katedra:           | Sveučilišni prijediplomski studij                                                    |
| Nositelj kolegija: | <b>Katedra za obiteljsku medicinu</b><br><b>prof. dr. sc. Lalić Hrvoje, dr. med.</b> |
| Godina studija:    | <b>2</b>                                                                             |
| ECTS:              | <b>3</b>                                                                             |
| Stimulativni ECTS: | <b>0 (0.00%)</b>                                                                     |
| Strani jezik:      | <b>Ne</b>                                                                            |

## **Podaci o kolegiju:**

## **Popis obvezne ispitne literature:**

Lalić H. Medicina rada. Udžbenici Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci, Digital Point 2010.

Lalić H, Kabalin M. Medicina rada. Studiograf Rijeka, 2005. Udžbenik za studente medicine i sanitarne inženjere Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci.

## **Popis dopunske literature:**

1. Šarić M, Žuškin E. Medicina rada i okoliša. Medicinska naklada Zagreb, Biblioteka Sveučilišni Udžbenici, 2002.

## **Nastavni plan:**

### **Vježbe popis (s naslovima i pojašnjenjem):**

#### **V 1 Opis vatrogasne postaje JVP Rijeka**

Upoznavanje za zadaćama vatrogasaca, koje osim gšenja požara imaju čitav niz zadaća što uključuje spašavanje života u rznim vrstama nesreća i nepogoda.

#### **V 2 Zaštita na radu i zaštita od požara**

Zakonski popisi, pravna regulativa.

#### **V 3 Upotreba sirena, znaci za uzbunjivanje**

Upoznavanje sa različitim znacima za uzbunjivanje, zavisno od prijetećih opasnosti.

#### **V 4 Prikaz profesionalnih bolesti i povreda na radu vatogasaca**

Upoznavanje sa fizičkim vježbama vatrogasac, zahtjevnim treninzima i mogućim povredama.

#### **V 5 Aparati za gašenje požara**

Specijalne smjese, održavanje aparata, praktično gašenje vatre.

#### **V 6 Planovi evakuacije. Prva pomoć.**

Prva pomoć unesrećenih, udlage, fiksacije, suradnja sa hitnom medicinskom službom.

#### **V 7 JVP Vežica**

Upoznavanje sa JVP Vežica, djelokrug zadataka, razlike u odnosu na JVP Rijeka

#### **V 8 Ronjenje, izvlačenje iz vode i mora**

Rojenje sa aparatima sa zrao. Dekompesijska bolest i rekompresija

#### **V 9 Demonstracija opreme za ronjenje**

Načini spašavanja utopljenika. Ranimacija.

#### **V 10 Uloga vatrogasaca kod saobraćajnih nesreća, potresa i poplava.**

Soćavanje sa stresom, brifinzi, psihološka pomoć.

#### **V 11 Posebni uvjeti rada u brodogradilištu.**

Posjet brodogrdilištu Viktor Lenac. Metalna - čelična industrija.

#### **V 12 Rad na visini, nepovoljnoj mikroklimi, aparati za obtadu metala**

Opasnost za zdravlje i zaštita, suradnja s medicinim rada

#### **V 13 Pneumokonioze. Azbestoza**

Incidencija profesionalnih bolesti pluća, Zaštita.

#### **V 14. Vrste poslova s posebnim uvjetima rada**

Suradnja sa medicnom rada, zaštita i prevencija

#### **V 15 Zapošljavanje sanitarnih inženjera, kontrola ekoloških uvjeta**

Kontrola otpadnih voda, sanitacija, zakonski propisi.

### **Predavanja popis (s naslovima i pojašnjenjem):**

#### **P1 Povijest medicine rada**

Upoznati povijest medicine rada . Prvi pisani tragovi o svrsishodnom radu, stari Egipat i stari Rim. Rad robova, ekvivalent smrtnoj osudi. Rad bez zaštitnih sredstava, bez radnog vremena uz najgore uvjete

## **P 2 Ustroj i zadaci suvremene medicine rada.**

Upoznavanje sa suvremenim medicinom rada/medicinom rada i sporta. Organizacija medicine rada u RH. Specifična zdravstvena zaštita radnika. Ocjena radne sposobnosti kroz funkcionalnu dijagnostiku i specifičnost sinteze bioloških karakteristika organizma i karakteristika radnog mjesta kroz ocjenu okolnih faktora, fizikalnih, kemijskih i bioloških.

## **P 3 Okolinski faktori radnog mjesta. Upoznavanje sa fizikalnim, kemijskim i biološkim faktorima radnog mjesta.**

Ocjenjivanje pojedinih faktora radnog okoliša u radnom okruženju. Mjerenje, interpretacija, mjerne jedinice, uspoređivanje sa referentnim vrijednostima - standardi radne okoline, asanacija.

## **P 4 Poslovi s posebnim uvjetima rada**

Upoznavanje sa poslovima s posebnim uvjetima rada. Popis poslova s posebnim uvjetima rada - 56 poslova s posebnim uvjetima rada.

## **P 5 Buka**

Definicija buke. Slušni aparat i mogućnost čovjeka za zamjećivanje tonova na raznim frekvencijama. Izvori buke, Zaštita od buke, Jedinica za mjerenje buke i dopustva vremena izlaganja buci.

## **P 6 Oktavna analiza buke Mjerenje buke.**

Mjerenje buke bukomjerima na terenu i ispitivanje sluha radnika audiometrima - audiometriranje i interpretacija audiometrijskih krivulja. Dozvola za rad i zabrana rada s obzirom na slušne sposobnosti.

## **P 7 Audiometriranje. Zaštita od buke.**

Prag čujnosti. Gubici sluha - skotomi. Profesionalna oštećenja sluha - zaključci po audiometriranju. Tehničko-tehnološke mjere zaštite od buke na izvoru, mediju kroz koji se širi buka i zaštita na radniku, pokrovi, antifoni, ušni čepići.

## **P 8 Vibracije. Vibracijska bolest.**

Opće i lokalne vibracije. Vibracijom inducirani bijeli prsti. Digitalna fotopletizmografija, kapilaroskopija. Interpretacija promjena na kapilarama i mikrocirkulaciji. Bolest sjekača motornom plim, profesionalna bolest.

## **P 9 Toplinski faktori radnog okoliša**

Konstantna temperatura čovjeka. Načini odavanja topline. Jednadžba toplinske ravnoteže. Konvekcija, kondukcija, evaporacija, disanje. Rezultati jednadžbe. Klinički oblici posljedica djelovanja topline.

## **P 10 Toplinski indeksi. Mjerenje.**

ET - efektivna temperatura, KET - korigirana efektivna temperatura, IVGT - indeks vlažne i globus temperature, BHI - Belding Hetchov indeks. Interpretacija pojedinih komponenti. Zaštita od buke.

## **P 11 Osvjetljenost. Vidni zahtjevi u industriji**

Mjerna jedinica za osvjetljenost. Potrebna osvjetljenost prema Pravilniku za pojedine industrije ovisno o vidnim zahtjevima.

## **P 12 Kemijski faktori radnog okoliša**

Plinovi, pare i aerosoli. Interpretacija definicija MDK i KDK. Formule za izračunavanje koncentracije plinova u okolišu -  $\text{m}^3$  ili ppm.

## **P 13 Neionizirajuća zračenja**

Isoati niskofrekventna zračenja, radiovalove, infracrvene valove, mikrovalna zračenja, vidljivi spektar zračenja, toplinsko zračenje, ultraljubičasto zračenje i štetnosti koje mogu izazvati

## **P 14 Ionizirajuće zračenje.**

Najosjetljiviji organi na zračenje u ljudskom organizmu Poslovi gdje može nastati izloženost. Dopustive absorbirane doze zračenja.

## **P 15 Kromosomske aberacije. MN test. Utjecaj zračenja na stanice.**

Patofiziologija staničnog oštećenja. Osnove izrade preparata za komosomske aberacije i značenje.

#### **P 16 Zaštita od zračenja**

3 O - Objasniti što j Opravdanost, Optimalizacija i Ograničenje. Probna snimanja na fantomu - lutki. Nošenje dozimetra i očitavanje.

#### **P 17 Specijalni dio Medici nerada - Metali i nemetali. Olovo.**

Patofiziologija nastanka olovne anemije. Razlika akutnog i kroničnog trovanja olovom. Specifičnost za olovo.

#### **P 18 Živa**

Akutno i kronično trovanje. Upotreba u praksi. Neurološke manifestacije, živin tremor i eretizam. Minamata bolest.

#### **P 19 Obojeni metali. Krom, Nikl, Kadmij , Bakar, Cink, Kositar**

Kromov i niklov dermatitis. Profesionalne dermatoze. Karcinogenost. Upotreba u praksi "Industrijska revolucija", zaštita drugih metala od korozije.

#### **P 20 Maligne profesionalne bolesti**

Dokazani karcinogeni, aomatski ugljikovodici, benzen. Ionizirajuće zračenje. Azbest, Krom, Nikl, Citostatici.

#### **P 21 Nafta. Karcinogenost.**

Produkti frakcione dstilacije. Toksičnost i karcinogenost.

#### **Plastične mase. PVC.**

Proizvodnja i uporaba plastičnih masa. Toksičnost pti proizvodnji pojedinh plastičnih masa.

#### **P 23 Pneukonioze - profesionalne bolesti pluća i bronha.**

Podjela na kolagenske i nekolagenske pneumomonioze. Silikoza, pneumokonioza kopača ugljenokopa, azbestoza, antrakoza. Značenje i interpretacija spirometrije u medicini rada.

#### **P 24 Pinovi, pare, aerosoli.**

Podjela plinova, nadražljivi, zagušljivci, obični zagušljivci, kemjski zagušljivci, bojni otrovi, anestetici. Upotreba u praksi.

#### **P 25 Ozljeđe na radu**

Definicija ozljeđe na radu. Oriznavanje i ne poriznavanje ozljeđe na radu prema Zakonu o obvezatnom zdravstvenom osiguranju.

### **Seminari popis (s naslovima i pojašnjenjem):**

#### **S 1 Buka**

Aparati za mjerenje buke u radnom okolišu.

#### **S2 Interpretacija dobivenih rezultata u decibelima, usporedba sa standardima**

Dopustive izlženost buci, Pravilnici

#### **S 3 Audiometriranje**

Ispitivanje sluha kod radnika u ordinaciji medicine rada.

#### **S 4 Ocjenjivanje sluha prema krivuljama**

Normalan sluh ispadi sluha

#### **S 5 ORS za rad u buci.**

Prmjeri sosobnih i nesposobnih osoba za rad u buci, posebno kod izloženosti vbracijama.

#### **S 6 Osvjetlnost radnog mjesta**

Luxmetar i načini mjerenja

## **S 7 Dobiveni rezultati osvjetljenosti - potrebna osvjetljenost prema tipu industrije**

Podjela industrije prema osvjetljenosti

## **S 8 Izračunavanje prosječne osvjetljenosti**

Ocjenjivanje uvjeta za rad na radnom mjestu s obzirom na osvjetljenost

## **S 9 Kemijski faktori okoliša**

Mjerenje plinova u radnom okolišu, interpretacija.

## **S 10 Formule za zbrajanje plinova**

Osnovno znanje toksikologije, vrst i skupine plinova

### **Seminarske vježbe popis (s naslovima i pojašnjenjem):**

#### **S 1 Ocjenjivanje okolinske buke**

Opis arata bukomjera sastavni dijelovi, način rada

#### **S 2 Interpretacija rezultata dobivenih mjerenjem buke**

Uspoređivanje dobivenih rezultata i dopuštenih vrijednosti razine buke.

#### **S 3 Audiometriranje - ispitivanje sluha radnika**

Osnove audiometriranja, ispitivanje sluha, rag čujnosto.

#### **S 4 Interpretiranje oktavne buke, rasponi frekvencija**

Izračunavanje dopustive izloženosti na niskim frekvencijama buke.

#### **S 5 Sposobnost za rad u buci. Vibracije.**

Ocjena radne sposobnosti za rad u buci i posebno vibracijaa.

#### **S 6 Osvjetlejnost prostorije**

Upotrema luxmetra, meunarodne jedinice, vidni zahtjevi.

#### **V 6 Njerenje osvjetljenosti i priazivanje rezultata**

Ocjena dopustivosti rada s obzirom na dobivenu prosječnu osvjetlenost.

#### **V 7 Vidni zahjevi, podjela industrije, primjeri iz prakse**

Tipovi rasvjete u industriji, zaštita od blještanja.

#### **S 8 Kemijski faktori okoliša, MDK i KDK**

Mjrenje plinova u radnom okolišu

#### **S 9 Zbrajanje plinova istih skupina, formule.**

Izračunavnje kupne koncentracije plinova nakon mjerenja po formulama.

#### **S 10 Upotreba znanja opće toksikologije - odvajanje plinova istih skupina**

Izračunavanje štetne izloženosti na bazi zbrajanja plinova istih skupina ili pojedinačno izračunavanje plinova drugih skupina, interpretacija.

## Obveze studenata:

Student može izostati s 30% nastave isključivo zbog zdravstvenih razloga što opravdava liječničkom ispričnicom. Nazočnost na predavanjima i vježbama je obvezna. Nadoknada vježbi je moguća uz prethodni dogovor s voditeljem.

Ukoliko student opravdano ili neopravdano izostane s **više od 30% nastave** ne može nastaviti praćenje kolegija te gubi mogućnost izlaska na završni ispit. Time je prikupio 0 ECTS bodova i ocijenjen je ocjenom F.

Pristupnik će dobiti 3 pitanja iz Općeg dijela – fizikalni, kemijski i biotički faktori. Utjecaj faktora na ljudski organizam, profesionalne bolesti, zaštita, preventivne mjere. Ukupno se može ostvariti 15 bodova.

Student dobiva 3 zadatka, što mu nosi 15 ocjenskih bodova maksimalno. Ocjenjivanje buke na random mjestu, koncentracije plinova, osvjetljenosti radnog mjesta.

### C) Kolokvij iz specijalnog dijela Medicine rada (do 20 bodova)

Pristupnik za ostvarenje maksimalog broja bodova treba pozitivno odgovoriti na sva 4 pitanja (iz područja pneumokonioza, plinova, plastičnih masa, ugljikovodika, metala i nemetala).

### d) Kolokvij iz obilazaka radnih mjesta (industrija) (do 20 bodova)

Odgovori o vrsti industrije, opasnostima, zaštiti na radu, profesionalnim bolestima, odgovor na sva 4 pitanja donša 20 bodova.

| <b><u>Tijekom nastave vrednuje se (maksimalno do 70 bodova):</u></b>       |
|----------------------------------------------------------------------------|
| a. Kolokvij iz Općeg dijela Medicine rada, od 6 do maksimalno do 15 bodova |
| a. Obvezatno rješavanje zadataka – faktori okoline (od 6 do 15 bodova)     |
| a. Kolokvij iz obilazaka radnih mjesta (industrija) od 9 do 20 bodova      |

**Ispit (način polaganja ispita, opis pisanog/usmenog/praktičnog dijela ispita, način bodovanja, kriterij ocjenjivanja):**

**Ostale napomene (vezane uz kolegij) važne za studente:**

-

SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE 2024/2025

Medicina rada

| Predavanja<br>(mjesto i vrijeme / grupa)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Vježbe<br>(mjesto i vrijeme / grupa) | Seminari<br>(mjesto i vrijeme / grupa) | Seminarske vježbe<br>(mjesto i vrijeme / grupa) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 03.03.2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |                                        |                                                 |
| <p>P1 Povijest medicine rada:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• CPDORS (13:00 - 16:00) [384]<ul style="list-style-type: none"><li>◦ MR_546</li></ul></li></ul> <p>P 2 Ustroj i zadaci suvremene medicine rada.:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• CPDORS (13:00 - 16:00) [384]<ul style="list-style-type: none"><li>◦ MR_546</li></ul></li></ul> <p>P 3 Okolinski faktori radnog mjesta. Upoznavanje sa fizikalnim, kemijskim i biološkim faktorima radnog mjesta.:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• CPDORS (13:00 - 16:00) [384]<ul style="list-style-type: none"><li>◦ MR_546</li></ul></li></ul> <p>P 4 Poslovi s posebnim uvjetima rada:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• CPDORS (13:00 - 16:00) [384]<ul style="list-style-type: none"><li>◦ MR_546</li></ul></li></ul> |                                      |                                        |                                                 |
| prof. dr. sc. Lalić Hrvoje, dr. med. [384]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |                                        |                                                 |
| 04.03.2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |                                        |                                                 |
| <p>P 5 Buka:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• CPDORS (13:00 - 15:15) [384]<ul style="list-style-type: none"><li>◦ MR_546</li></ul></li></ul> <p>P 6 Oktavna analiza buke Mjerenje buke.:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• CPDORS (13:00 - 15:15) [384]<ul style="list-style-type: none"><li>◦ MR_546</li></ul></li></ul> <p>P 7 Audiometriranje. Zaštita od buke.:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• CPDORS (13:00 - 15:15) [384]<ul style="list-style-type: none"><li>◦ MR_546</li></ul></li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |                                        |                                                 |
| prof. dr. sc. Lalić Hrvoje, dr. med. [384]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |                                        |                                                 |
| 05.03.2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |                                        |                                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>V 1 Opis vatrogasne postaje JVP Rijeka:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ONLINE (13:00 - 16:45) [384] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MR_546</li> </ul> </li> </ul> <p>V 2 Zaštita na radu i zaštita od požara:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ONLINE (13:00 - 16:45) [384] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MR_546</li> </ul> </li> </ul> <p>V 3 Upotreba sirena, znaci za uzbunjivanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ONLINE (13:00 - 16:45) [384] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MR_546</li> </ul> </li> </ul> <p>V 4 Prikaz profesionalnih bolesti i povreda na radu vatogasaca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ONLINE (13:00 - 16:45) [384] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MR_546</li> </ul> </li> </ul> <p>V 5 Aparati za gašenje požara:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ONLINE (13:00 - 16:45) [384] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MR_546</li> </ul> </li> </ul> |  |  |
| prof. dr. sc. Lalić Hrvoje, dr. med. [384]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |
| <b>10.03.2025</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |
| <p>P 8 Vibracije. Vibracijska bolest.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPDORS (13:00 - 16:00) [384] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MR_546</li> </ul> </li> </ul> <p>P 9 Toplinski faktori radnog okoliša:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPDORS (13:00 - 16:00) [384] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MR_546</li> </ul> </li> </ul> <p>P 10 Toplinski indeksi. Mjerenje.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPDORS (13:00 - 16:00) [384] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MR_546</li> </ul> </li> </ul> <p>P 11 Osvjetljenost. Vidni zahtjevi u industriji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPDORS (13:00 - 16:00) [384] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MR_546</li> </ul> </li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |
| prof. dr. sc. Lalić Hrvoje, dr. med. [384]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |
| <b>17.03.2025</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| <p>P 12 Kemijski faktori radnog okoliša:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPDORS (13:00 - 16:00) [384] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MR_546</li> </ul> </li> </ul> <p>P 13 Neionizirajuća zračenja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPDORS (13:00 - 16:00) [384] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MR_546</li> </ul> </li> </ul> <p>P 14 Ionizirajuće zračenje.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPDORS (13:00 - 16:00) [384] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MR_546</li> </ul> </li> </ul> <p>P 15 Kromosomske aberacije. MN test. Utjecaj zračenja na stanice.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPDORS (13:00 - 16:00) [384] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MR_546</li> </ul> </li> </ul> |  |  |  |
| prof. dr. sc. Lalić Hrvoje, dr. med. [384]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |
| <b>18.03.2025</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |
| <p>P 16 Zaštita od zračenja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPDORS (13:00 - 16:00) [384] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MR_546</li> </ul> </li> </ul> <p>P 17 Specijalni dio Medici nerada - Metali i nemetali. Olovo.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPDORS (13:00 - 16:00) [384] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MR_546</li> </ul> </li> </ul> <p>P 18 Živa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPDORS (13:00 - 16:00) [384] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MR_546</li> </ul> </li> </ul> <p>P 19 Obojeni metali. Krom, Nikl, Kadmij , Bakar, Cink, Kositar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPDORS (13:00 - 16:00) [384] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MR_546</li> </ul> </li> </ul> |  |  |  |
| prof. dr. sc. Lalić Hrvoje, dr. med. [384]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |
| <b>19.03.2025</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |
| <p>P 20 Maligne profesionalne bolesti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPDORS (13:00 - 15:15) [384] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MR_546</li> </ul> </li> </ul> <p>P 21 Nafta. Karcinogenost.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPDORS (13:00 - 15:15) [384] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MR_546</li> </ul> </li> </ul> <p>Plastične mase. PVC.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPDORS (13:00 - 15:15) [384] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MR_546</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |
| prof. dr. sc. Lalić Hrvoje, dr. med. [384]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |
| <b>24.03.2025</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  | <p>S 1 Buka:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPDORS (14:00 - 17:00) <sup>[384]</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MR_546</li> </ul> </li> </ul> <p>S2 Interpretacija dobivenih rezultata u decibelima, usporedba sa standardima:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPDORS (14:00 - 17:00) <sup>[384]</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MR_546</li> </ul> </li> </ul> <p>S 3 Audiometriranje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPDORS (14:00 - 17:00) <sup>[384]</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MR_546</li> </ul> </li> </ul> <p>S 4 Ocjenjivanje sluha prema krivuljama:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPDORS (14:00 - 17:00) <sup>[384]</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MR_546</li> </ul> </li> </ul> <p>S 5 ORS za rad u buci.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPDORS (14:00 - 17:00) <sup>[384]</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MR_546</li> </ul> </li> </ul> | <p>S 1 Ocjenjivanje okolinske buke:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPDORS (14:00 - 17:00) <sup>[384]</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MR_546</li> </ul> </li> </ul> <p>S 2 Interpretacija rezultata dobivenih mjerenjem buje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPDORS (14:00 - 17:00) <sup>[384]</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MR_546</li> </ul> </li> </ul> <p>S 3 Audiometriranje - ispitivanje sluha radnika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPDORS (14:00 - 17:00) <sup>[384]</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MR_546</li> </ul> </li> </ul> <p>S 4 Interpretiranje oktavne buke, rasponi frekvencija:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPDORS (14:00 - 17:00) <sup>[384]</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MR_546</li> </ul> </li> </ul> <p>S 5 Sposobnost za rad u buci. Vibracije.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPDORS (14:00 - 17:00) <sup>[384]</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MR_546</li> </ul> </li> </ul> |
| prof. dr. sc. Lalić Hrvoje, dr. med. <sup>[384]</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>25.03.2025</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>P 23 Pneukonioze - profesionalne bolesti pluća i bronha.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPDORS (13:00 - 16:00) <sup>[384]</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MR_546</li> </ul> </li> </ul> <p>P 24 Pinovi, pare, aerosoli.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPDORS (13:00 - 16:00) <sup>[384]</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MR_546</li> </ul> </li> </ul> <p>P 25 Ozljede na radu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPDORS (13:00 - 16:00) <sup>[384]</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MR_546</li> </ul> </li> </ul> |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| prof. dr. sc. Lalić Hrvoje, dr. med. <sup>[384]</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>26.03.2025</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>V 6 Planovi evakuacije.<br/>Prva pomoć:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ONLINE (13:00 - 16:45) [384] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MR_546</li> </ul> </li> </ul> <p>V 7 JVP Vežica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ONLINE (13:00 - 16:45) [384] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MR_546</li> </ul> </li> </ul> <p>V 8 Ronjenje, izvlačenje iz vode i mora:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ONLINE (13:00 - 16:45) [384] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MR_546</li> </ul> </li> </ul> <p>V 9 Demonstracija opreme za ronjenje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ONLINE (13:00 - 16:45) [384] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MR_546</li> </ul> </li> </ul> <p>V 10 Uloga vatrogasaca kod saobraćajnih nesreća, potresa i poplava:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ONLINE (13:00 - 16:45) [384] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MR_546</li> </ul> </li> </ul> |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

prof. dr. sc. Lalić Hrvoje, dr. med. [384]

**27.03.2025**

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>S 6 Osvjetljinost radnog mjesta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPDORS (13:00 - 16:45) [384] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MR_546</li> </ul> </li> </ul> <p>S 7 Dobiveni rezultati osvjetljenosti - potrebna osvjetljenost prema tipu industrije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPDORS (13:00 - 16:45) [384] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MR_546</li> </ul> </li> </ul> <p>S 8 Izračunavanje prosječne osvjetljenosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPDORS (13:00 - 16:45) [384] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MR_546</li> </ul> </li> </ul> <p>S 9 Kemijski faktori okoliša:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPDORS (13:00 - 16:45) [384] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MR_546</li> </ul> </li> </ul> <p>S 10 Formule za zbrajanje plinova:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPDORS (13:00 - 16:45) [384] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MR_546</li> </ul> </li> </ul> |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

prof. dr. sc. Lalić Hrvoje, dr. med. [384]

**28.03.2025**

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|                                            | <p>V 11 Posebni uvjeti rada u brodogradilištu.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ONLINE (13:00 - 16:45) [384] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MR_546</li> </ul> </li> </ul> <p>V 12 Rad na visini, nepovoljnoj mikroklimi, aparati za obtadu metala:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ONLINE (13:00 - 16:45) [384] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MR_546</li> </ul> </li> </ul> <p>V 13 Pneumokonioze. Azbestoza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ONLINE (13:00 - 16:45) [384] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MR_546</li> </ul> </li> </ul> <p>V 14. Vrste poslova s posebnim uvjetima rada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ONLINE (13:00 - 16:45) [384] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MR_546</li> </ul> </li> </ul> <p>V 15 Zapošljavanje sanitarnih inženjera, kontrola ekoloških uvjeta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ONLINE (13:00 - 16:45) [384] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MR_546</li> </ul> </li> </ul> |  |  |
| prof. dr. sc. Lalić Hrvoje, dr. med. [384] |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |

### Popis predavanja, seminara i vježbi:

| PREDAVANJA (TEMA)                                                                                              | Broj sati | Mjesto održavanja |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------|
| P1 Povijest medicine rada                                                                                      | 1         | CPDORS            |
| P 2 Ustroj i zadaci suvremene medicine rada.                                                                   | 1         | CPDORS            |
| P 3 Okolinski faktori radnog mjesta. Upoznavanje sa fizikalnim, kemijskim i biološkim faktorima radnog mjesta. | 1         | CPDORS            |
| P 4 Poslovi s posebnim uvjetima rada                                                                           | 1         | CPDORS            |
| P 5 Buka                                                                                                       | 1         | CPDORS            |
| P 6 Oktavna analiza buke Mjerenje buke.                                                                        | 1         | CPDORS            |
| P 7 Audiometriranje. Zaštita od buke.                                                                          | 1         | CPDORS            |
| P 8 Vibracije. Vibracijska bolest.                                                                             | 1         | CPDORS            |
| P 9 Toplinski faktori radnog okoliša                                                                           | 1         | CPDORS            |
| P 10 Toplinski indeksi. Mjerenje.                                                                              | 1         | CPDORS            |
| P 11 Osvjetljenost. Vidni zahtjevi u industriji                                                                | 1         | CPDORS            |
| P 12 Kemijski faktori radnog okoliša                                                                           | 1         | CPDORS            |
| P 13 Neionizirajuća zračenja                                                                                   | 1         | CPDORS            |
| P 14 Ionizirajuće zračenje.                                                                                    | 1         | CPDORS            |
| P 15 Kromosomske aberacije. MN test. Utjecaj zračenja na stanice.                                              | 1         | CPDORS            |
| P 16 Zaštita od zračenja                                                                                       | 1         | CPDORS            |

|                                                                |   |        |
|----------------------------------------------------------------|---|--------|
| P 17 Specijalni dio Medici nerada - Metali i nemetali. Olovo.  | 1 | CPDORS |
| P 18 Živa                                                      | 1 | CPDORS |
| P 19 Obojeni metali. Krom, Nikl, Kadmij , Bakar, Cink, Kositar | 1 | CPDORS |
| P 20 Maligne profesionalne bolesti                             | 1 | CPDORS |
| P 21 Nafta. Karcinogenost.                                     | 1 | CPDORS |
| Plastične mase. PVC.                                           | 1 | CPDORS |
| P 23 Pneukonioze - profesionalne bolesti pluća i bronha.       | 1 | CPDORS |
| P 24 Pinovi, pare, aerosoli.                                   | 1 | CPDORS |
| P 25 Ozljeđe na radu                                           | 1 | CPDORS |

| VJEŽBE (TEMA)                                                        | Broj sati | Mjesto održavanja |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------|
| V 1 Opis vatrogasne postaje JVP Rijeka                               | 1         | ONLINE            |
| V 2 Zaštita na radu i zaštita od požara                              | 1         | ONLINE            |
| V 3 Upotreba sirena, znaci za uzbunjivanje                           | 1         | ONLINE            |
| V 4 Prikaz profesionalnih bolesti i povreda na radu vatrogasaca      | 1         | ONLINE            |
| V 5 Aparati za gašenje požara                                        | 1         | ONLINE            |
| V 6 Planovi evakuacije. Prva pomoć.                                  | 1         | ONLINE            |
| V 7 JVP Vežica                                                       | 1         | ONLINE            |
| V 8 Ronjenje, izvlačenje iz vode i mora                              | 1         | ONLINE            |
| V 9 Demonstracija opreme za ronjenje                                 | 1         | ONLINE            |
| V 10 Uloga vatrogasaca kod saobraćajnih nesreća, potresa i poplava.  | 1         | ONLINE            |
| V 11 Posebni uvjeti rada u brodogradilištu.                          | 1         | ONLINE            |
| V 12 Rad na visini, nepovoljnoj mikroklimi, aparati za obtadu metala | 1         | ONLINE            |
| V 13 Pneumokonioze. Azbestoza                                        | 1         | ONLINE            |
| V 14. Vrste poslova s posebnim uvjetima rada                         | 1         | ONLINE            |
| V 15 Zapošljavanje sanitarnih inženjera, kontrola ekoloških uvjeta   | 1         | ONLINE            |

| SEMINARI (TEMA)                                                                      | Broj sati | Mjesto održavanja |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------|
| S 1 Buka                                                                             | 1         | CPDORS            |
| S2 Interpretacija dobivenih rezultata u decibelima, usporedba sa standardima         | 1         | CPDORS            |
| S 3 Audiometriiranje                                                                 | 1         | CPDORS            |
| S 4 Ocjenjivanje sluha prema krivuljama                                              | 1         | CPDORS            |
| S 5 ORS za rad u buci.                                                               | 1         | CPDORS            |
| S 6 Osvjetljenost radnog mjesta                                                      | 1         | CPDORS            |
| S 7 Dobiveni rezultati osvjetljenosti - potrebna osvjetljenost prema tipu industrije | 1         | CPDORS            |
| S 8 Izračunavanje prosječne osvjetljenosti                                           | 1         | CPDORS            |
| S 9 Kemijski faktori okoliša                                                         | 1         | CPDORS            |
| S 10 Formule za zbrajanje plinova                                                    | 1         | CPDORS            |

| SEMINARSKE VJEŽBE (TEMA)                                                  | Broj sati | Mjesto održavanja |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------|
| S 1 Ocjenjivanje okolinske buke                                           | 1         | CPDORS            |
| S 2 Interpretacija rezultata dobvenih mjerenjem buje                      | 1         | CPDORS            |
| S 3 Audiometriranje - ispitivanje sluha radnika                           | 1         | CPDORS            |
| S 4 Interpretiranje oktavne buke, rasponi frekvencija                     | 1         | CPDORS            |
| S 5 Sposobnost za rad u buci. Vibracije.                                  | 1         | CPDORS            |
| S 6 Osvjetlejnost prostorije                                              | 1         |                   |
| V 6 Njerenje osvjetljenosti i priazivanje rezultata                       | 1         |                   |
| V 7 Vidni zahjevi, podjela industrije, primjeri iz prakse                 | 1         |                   |
| S 8 Kemijski faktori okoliša, MDK i KDK                                   | 1         |                   |
| S 9 Zbrajanje plinova istih skupina, formule.                             | 1         |                   |
| S 10 Upotreba znanja opće toksikologije - odvajanje plinova istih skupina | 1         |                   |

#### ISPITNI TERMINI (završni ispit):

|    |             |
|----|-------------|
| 1. | 09.04.2025. |
| 2. | 13.06.2025. |
| 3. | 09.07.2025. |
| 4. | 10.09.2025. |