

# PARTISH

## *Development of part-time and short cycle studies in higher education in Bosnia and Herzegovina*

### 4.1. Developed curricula and course syllabi at UNMO

|                            |                                                                                                |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Project Acronym:</b>    | PARTISH                                                                                        |
| <b>Project full title:</b> | Development of part-time and short cycle studies in higher education in Bosnia and Herzegovina |
| <b>Project No:</b>         | 617421-EPP-1-2020-1-RS-EPPKA2-CBHE-SP                                                          |
| <b>Funding Scheme:</b>     | ERASMUS+                                                                                       |
| <b>Coordinator:</b>        | University of Novi Sad (UNS)                                                                   |
| <b>Project start date:</b> | 15 <sup>th</sup> January 2021                                                                  |
| <b>Project duration:</b>   | 48 months                                                                                      |

|                 |                                                                                                                                                                      |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Abstract</b> | University of Mostar developed curricula for 1 SCHE online program. The curricula is in line with deliverables 2.5 and 2.6. For each course a syllabus is specified. |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## DOCUMENT CONTROL SHEET

|                            |                                                         |
|----------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Title of Document:</b>  | 4.1. Developed curricula and course syllabi at UNMO     |
| <b>Work Package:</b>       | WP3                                                     |
| <b>Last version date:</b>  | 15/11/2024                                              |
| <b>Status :</b>            | Finalna verzija                                         |
| <b>Document Version:</b>   | V2                                                      |
| <b>File Name</b>           | 4.1. Developed curricula and course syllabi at UNMO.pdf |
| <b>Number of Pages</b>     | 14                                                      |
| <b>Dissemination Level</b> | Eksterni                                                |

## VERSIONING AND CONTRIBUTION HISTORY

| Version | Date       | Revision Description | Responsible Partner |
|---------|------------|----------------------|---------------------|
| V1      | 05/05/2024 | Izrada dokumenta     | UNMO                |
| V2      | 15/11/2024 | Finalni dokument     | UNS                 |

## DISCLAIMER

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



**PARTISH**

Development of part-time and short cycle studies  
in higher education in Bosnia and Herzegovina



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



# NASTAVNI PLAN I PROGRAM KRATKOG CIKLUSA RAZVOJ PROGRAMSKE PODRŠKE - NA DALJINU

svibanj, 2024. godine

## 1. NASTAVNI PLAN

| Godina studija: 1.       |                                                        |                 |              |    |    |             |      |
|--------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------|--------------|----|----|-------------|------|
| Zimski semestar          |                                                        |                 |              |    |    |             |      |
| Kod predmeta             | Naziv predmeta                                         | Status predmeta | Sati nastave |    |    | Sati prakse | ECTS |
|                          |                                                        |                 | P            | V  | S  |             |      |
| SUMKCRPP1                | Objektno orijentirano programiranje                    | obvezni         | 10           | 15 | 20 | 0           | 6    |
| SUMKCRPP2                | Upravljanje projektima razvoja programske podrške      | obvezni         | 10           | 15 | 20 | 0           | 6    |
| SUMKCRPP3                | Razvoj pozadinskog okruženja                           | obvezni         | 10           | 15 | 20 | 0           | 6    |
| SUMKCRPP4                | Korisnička sučelja                                     | obvezni         | 10           | 15 | 20 | 0           | 6    |
| SUMKCRPP5                | Agilni razvoj digitalnih platformi pomoću mikroservisa | obvezni         | 10           | 15 | 20 | 0           | 6    |
| ECTS za obvezne predmete |                                                        |                 |              |    |    |             | 30   |
| ECTS za izborne predmete |                                                        |                 |              |    |    |             | 0    |
| ECTS UKUPNO              |                                                        |                 |              |    |    |             | 30   |

## 2. NASTAVNI PROGRAMI (SILABUSI)

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                        |                            |                                                  |        |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------|--------|
| Naziv programa              | Kratki ciklus Razvoj programske podrške – na daljinu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                        |                            |                                                  |        |
| Naziv predmeta              | Objektno orijentirano programiranje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Kod predmeta                                                                                                                                                                                                                           | SUMKCRPP1                  |                                                  |        |
| ECTS                        | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Status                                                                                                                                                                                                                                 | obavezni predmet           |                                                  |        |
| Broj sati nastave           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Predavanja                                                                                                                                                                                                                             | Vježbe                     | Seminari                                         | Praksa |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 10                                                                                                                                                                                                                                     | 15                         | 20                                               | 0      |
| Ciljevi predmeta            | <ul style="list-style-type: none"><li>Postići kod polaznika razumijevanje objektno orijentirane paradigme programiranja.</li><li>Postići kod polaznika znanje i vještine objektnog oblikovanja zadane problemske situacije.</li><li>Osposobiti polaznike za korištenje objektno orijentiranog programiranja za rješavanje kompleksnih problema.</li><li>Osposobiti polaznike za korištenje podatkovnih struktura iz standardnih biblioteka objektno orijentiranog programskog jezika.</li></ul> |                                                                                                                                                                                                                                        |                            |                                                  |        |
| Ishodi učenja predmeta      | Ishod učenja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                        | Kod ishoda učenja predmeta | Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa |        |
|                             | Polaznik primjenjuje osnovne koncepte objektno orijentiranog programiranja pri razvoju programske podrške.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                        | IU-SUMKCRPP1-1             | IU-SUMKCRPP-1                                    |        |
|                             | Polaznik razvija, ispituje i uklanja pogreške razvijene programske podrške koristeći načela objektnog oblikovanja.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                        | IU-SUMKCRPP1-2             | IU-SUMKCRPP-1                                    |        |
|                             | Polaznik koristi postojeće podatkovne strukture iz standardnih biblioteka pri razvoju programske podrške.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                        | IU-SUMKCRPP1-3             | IU-SUMKCRPP-1                                    |        |
|                             | Polaznik dizajnira i razvija programsku podršku s grafičkim korisničkim sučeljem primjenjujući principe, norme, odgovornosti i granice suvremene inženjerske prakse.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                        | IU-SUMKCRPP1-4             | IU-SUMKCRPP-4                                    |        |
|                             | Polaznik razvija programsku podršku u timu, priprema izvješće i prezentira rezultate projekta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                        | IU-SUMKCRPP1-5             | IU-SUMKCRPP-5<br>IU-SUMKCRPP-6                   |        |
| Preduvjeti za upis predmeta |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | -                                                                                                                                                                                                                                      |                            |                                                  |        |
| Sadržaj predmeta            | Tjedan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Tema                                                                                                                                                                                                                                   |                            |                                                  |        |
|                             | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Objektni model i njegovi elementi (učahurivanje, razine pristupa podacima, nasljeđivanje svojstava, višeobličje). Razredi (klase) i objekti. Podatkovni i funkcijski kao članovi razreda. Privatni, zaštićeni i javni članovi razreda. |                            |                                                  |        |
|                             | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Odnosi među razredima: asocijacija, jednostruko i višestruko nasljeđivanje, sadržavanje, korištenje. Višeobličje (polimorfizam) i virtualne funkcije. Vrste razreda (konkretni, apstraktni i čvorni razredi, razredi sučelja).         |                            |                                                  |        |



|                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                       |               |               |          |             |             |        |        |         |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|----------|-------------|-------------|--------|--------|---------|--------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3.                                                                                                                                                                                                   | Iznimke. Datoteke i tokovi. Kolekcije. Općeniti algoritmi nad kolekcijama. Jednostavni i složeni komparatori. Generici. Izrada aplikacija s grafičkim korisničkim sučeljem. Jednostavne i složene grafičke komponente |               |               |          |             |             |        |        |         |        |
| Jezik                                                                                                                                                                                                                                                             | Hrvatski jezik                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                       |               |               |          |             |             |        |        |         |        |
| E-učenje                                                                                                                                                                                                                                                          | Kao repozitorij nastavnih materijala koristit će se SUMARUM platforma. Za sinkronu komunikaciju na daljinu koristit će se Google Meet platforma.. Tijekom semestra održat će se 100% online nastave. |                                                                                                                                                                                                                       |               |               |          |             |             |        |        |         |        |
| Metode poučavanja                                                                                                                                                                                                                                                 | Metode poučavanja: predavačke metode, participativne i interaktivne metode, učenje putem rješavanja problema.                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                       |               |               |          |             |             |        |        |         |        |
| Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                       |               |               |          |             |             |        |        |         |        |
| Obveze polaznika                                                                                                                                                                                                                                                  | Kod ishoda učenja                                                                                                                                                                                    | Sati opterećenja                                                                                                                                                                                                      | Udio u ECTS-u | Udio u ocjeni |          |             |             |        |        |         |        |
| Pohađanje nastave                                                                                                                                                                                                                                                 | IU-SUMKCRPP1-1 - IU-SUMKCRPP1-4                                                                                                                                                                      | 45                                                                                                                                                                                                                    | 1,5           | 10%           |          |             |             |        |        |         |        |
| Praktični / projektni zadatak                                                                                                                                                                                                                                     | IU-SUMKCRPP1-1 - IU-SUMKCRPP1-4                                                                                                                                                                      | 135                                                                                                                                                                                                                   | 4,5           | 90%           |          |             |             |        |        |         |        |
| Ukupno                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                      | 180                                                                                                                                                                                                                   | 6,0           | 100%          |          |             |             |        |        |         |        |
| Način izračuna konačne ocjene                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                       |               |               |          |             |             |        |        |         |        |
| Prema Pravilniku o studiranju Sveučilišta u Mostaru konačna se ocjena dobiva na sljedeći način:                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                       |               |               |          |             |             |        |        |         |        |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• 0% - 54% nedovoljan (1)</li><li>• 55% - 66% dovoljan (2)</li><li>• 67% - 78% dobar (3)</li><li>• 79% - 90% vrlo dobar (4)</li><li>• 91% – 100% odličan (5),</li></ul> pod uvjetom da je su ispunjene sve navedene obveze. |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                       |               |               |          |             |             |        |        |         |        |
| Literatura (označiti)                                                                                                                                                                                                                                             | Naslov (naziv, autor, godina)                                                                                                                                                                        | Izdanje                                                                                                                                                                                                               |               | Jezik         |          | Vrsta djela |             |        |        |         |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      | vlastito                                                                                                                                                                                                              | ostalo        | hrvatski      | engleski | ostali      | višejezično | knjiga | članak | skripta | ostalo |
| Obvezna                                                                                                                                                                                                                                                           | G. Booch, R. A. Maksimchuk, Object-Oriented Analysis and Design With Applications, 3rd Edition, Addison-Wesley, 2007.                                                                                |                                                                                                                                                                                                                       | x             |               | x        |             |             | x      |        |         |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | D. J Barnes, Object-Oriented Programming with Java: An Introduction, Prentice Hall, 2000.                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                       | x             |               | x        |             |             | x      |        |         |        |
| Dopunska                                                                                                                                                                                                                                                          | B. McLaughlin, Object-Oriented Analysis and Design, O'Reilly Media, 2006.                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                       | x             |               | x        |             |             | x      |        |         |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | H. Schildt, Java: The Complete Reference, 10th Edition, McGraw Hill Professional, 2017.                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                       | x             |               | x        |             |             | x      |        |         |        |

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                          |                            |                                                  |        |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------|--------|
| Naziv programa              | Kratki ciklus Razvoj programske podrške – na daljinu                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                          |                            |                                                  |        |
| Naziv predmeta              | Upravljanje projektima razvoja programske podrške                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Kod predmeta                                                                                             | SUMKCRPP2                  |                                                  |        |
| ECTS                        | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Status                                                                                                   | obavezni predmet           |                                                  |        |
| Broj sati nastave           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Predavanja                                                                                               | Vježbe                     | Seminari                                         | Praksa |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 10                                                                                                       | 15                         | 20                                               | 0      |
| Ciljevi predmeta            | <ul style="list-style-type: none"><li>Osposobiti polaznika za upravljanje projektima kroz planiranje, upravljanje i kontrolu projekata za razvoj programske podrške</li><li>Osposobiti polaznika za timski rad na projektima za razvoj programske podrške</li><li>Osposobiti polaznika za korištenje tehnika mrežnog planiranja</li></ul> |                                                                                                          |                            |                                                  |        |
| Ishodi učenja predmeta      | Ishod učenja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                          | Kod ishoda učenja predmeta | Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa |        |
|                             | Polaznik razlikuje ulogu projekta u kontekstu organizacije.                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                          | IU-SUMKCRPP2-1             | IU-SUMKCRPP-3                                    |        |
|                             | Polaznik definira ključne dionike i identificirati osnovne uvjete uspješnog upravljanja projektom za razvoj programske podrške                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                          | IU-SUMKCRPP2-2             | IU-SUMKCRPP-3                                    |        |
|                             | Polaznik odabire prikladan životni ciklus projekta i prepoznaje procese projekta za razvoj programske podrške                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                          | IU-SUMKCRPP2-3             | IU-SUMKCRPP-3                                    |        |
|                             | Polaznik razlikuje metode i tehnike upravljanja projektom i koristi alate za upravljanje projektima kod modernog razvoja programske podrške                                                                                                                                                                                               |                                                                                                          | IU-SUMKCRPP2-4             | IU-SUMKCRPP-3                                    |        |
| Preduvjeti za upis predmeta |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -                                                                                                        |                            |                                                  |        |
| Sadržaj predmeta            | Tjedan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Tema                                                                                                     |                            |                                                  |        |
|                             | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Uvod u upravljanje projektima; životni ciklus upravljanja projektima modernog razvoja programske podrške |                            |                                                  |        |
|                             | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Pokretanje, planiranje i upravljanje opsegom projekta kod modernog razvoja programske podrške            |                            |                                                  |        |
|                             | 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Upravljanje vremenskim rasporedom i izvršavanjem projekta kod modernog razvoja programske podrške        |                            |                                                  |        |
|                             | 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Upravljanje resursima i projektnim timovima kod modernog razvoja programske podrške                      |                            |                                                  |        |
|                             | 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Upravljanje rizicima i nabavom za potrebe projekta kod modernog razvoja programske podrške               |                            |                                                  |        |
|                             | 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Upravljanje kvalitetom i komunikacijom projekta kod modernog razvoja programske podrške                  |                            |                                                  |        |
|                             | 7.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Upravljanje nadzorom i zatvaranjem projekta kod modernog razvoja programske podrške                      |                            |                                                  |        |
|                             | 8.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Dokumentiranje i upravljanje tehničke dokumentacije                                                      |                            |                                                  |        |
|                             | 9.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Dokumentiranje i upravljanje korisničke i sistem administratorske dokumentacije                          |                            |                                                  |        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                  |               |               |          |        |             |             |        |         |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|----------|--------|-------------|-------------|--------|---------|--------|
| Jezik                                                                                                                                                                                                                                                             | Hrvatski jezik                                                                                                                                                                                       |                  |               |               |          |        |             |             |        |         |        |
| E-učenje                                                                                                                                                                                                                                                          | Kao repozitorij nastavnih materijala koristit će se SUMARUM platforma. Za sinkronu komunikaciju na daljinu koristit će se Google Meet platforma.. Tijekom semestra održat će se 100% online nastave. |                  |               |               |          |        |             |             |        |         |        |
| Metode poučavanja                                                                                                                                                                                                                                                 | Metode poučavanja: predavačke metode, participativne i interaktivne metode, učenje putem rješavanja problema.                                                                                        |                  |               |               |          |        |             |             |        |         |        |
| Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                      |                  |               |               |          |        |             |             |        |         |        |
| Obveze studenata                                                                                                                                                                                                                                                  | Kod ishoda učenja                                                                                                                                                                                    | Sati opterećenja | Udio u ECTS-u | Udio u ocjeni |          |        |             |             |        |         |        |
| Pohađanje nastave / Seminarski rad                                                                                                                                                                                                                                | IU-SUMKCRPP2-1 - IU-SUMKCRPP2-4                                                                                                                                                                      | 45               | 1,5           | 10%           |          |        |             |             |        |         |        |
| Pismeni ispit                                                                                                                                                                                                                                                     | IU-SUMKCRPP2-1 - IU-SUMKCRPP2-4                                                                                                                                                                      | 105              | 3,5           | 70%           |          |        |             |             |        |         |        |
| Usmeni ispit                                                                                                                                                                                                                                                      | IU-SUMKCRPP2-1 - IU-SUMKCRPP2-4                                                                                                                                                                      | 30               | 1,0           | 20%           |          |        |             |             |        |         |        |
| Ukupno                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                      | 180              | 6,0           | 100%          |          |        |             |             |        |         |        |
| Način izračuna konačne ocjene                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                      |                  |               |               |          |        |             |             |        |         |        |
| Prema Pravilniku o studiranju Sveučilišta u Mostaru konačna se ocjena dobiva na sljedeći način:                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                  |               |               |          |        |             |             |        |         |        |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• 0% - 54% nedovoljan (1)</li><li>• 55% - 66% dovoljan (2)</li><li>• 67% - 78% dobar (3)</li><li>• 79% - 90% vrlo dobar (4)</li><li>• 91% – 100% odličan (5),</li></ul> pod uvjetom da je su ispunjene sve navedene obveze. |                                                                                                                                                                                                      |                  |               |               |          |        |             |             |        |         |        |
| Literatura (označiti)                                                                                                                                                                                                                                             | Naslov (naziv, autor, godina)                                                                                                                                                                        | Izdanje          |               | Jezik         |          |        |             | Vrsta djela |        |         |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      | vlastito         | ostalo        | hrvatski      | engleski | ostali | višejezično | knjiga      | članak | skripta | ostalo |
| Obvezna                                                                                                                                                                                                                                                           | V. Majstorović, Upravljanje projektima, PRESSUM, 2023.                                                                                                                                               |                  | x             | x             |          |        |             | x           |        |         |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | H. Kerzner, Project Management Case Studies, Willey, 2013.                                                                                                                                           |                  | x             |               | x        |        |             | x           |        |         |        |
| Dopunska                                                                                                                                                                                                                                                          | A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide), Project Management Institute, 2013.                                                                                               |                  | x             |               | x        |        |             | x           |        |         |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | R. K. Wysocki, Effective Project Management: Traditional, Adaptive, Extreme, Wiley, 2014.                                                                                                            |                  | x             |               | x        |        |             | x           |        |         |        |



|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                  |                            |                                                  |        |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------|--------|
| Naziv programa              | Kratki ciklus Razvoj programske podrške – na daljinu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                  |                            |                                                  |        |
| Naziv predmeta              | Razvoj pozadinskog okruženja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Kod predmeta                                                                                                                                                                                     | SUMKCRPP3                  |                                                  |        |
| ECTS                        | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Status                                                                                                                                                                                           | obavezni predmet           |                                                  |        |
| Broj sati nastave           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Predavanja                                                                                                                                                                                       | Vježbe                     | Seminari                                         | Praksa |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 10                                                                                                                                                                                               | 15                         | 20                                               | 0      |
| Ciljevi predmeta            | <ul style="list-style-type: none"><li>Upoznati polaznike sa svijetom suvremenog razvoja programske podrške korištenjem programskog jezika C#.</li><li>Upoznati polaznike s razvojem poslužiteljskih aplikacija kroz programsku platformu ASP.NET Core, uz naglasak na obrasce, metode i tehnologije neizostavne u praksi.</li><li>Upoznati polaznike sa bazama podataka, pozadinskom logikom, aplikacijskim programskim sučeljem (API), arhitekturom i poslužiteljima.</li><li>Osposobiti polaznike za korištenje programskog koda koji pomaže preglednicima pri komuniciranju s bazama podataka, pohranjivanju, razumijevanju i brisanju podataka.</li></ul> |                                                                                                                                                                                                  |                            |                                                  |        |
| Ishodi učenja predmeta      | Ishod učenja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                  | Kod ishoda učenja predmeta | Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa |        |
|                             | Polaznik primijenjuje programski jezik C# i vezane tehnologije u cilju izrade jednostavnih aplikacija                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                  | IU-SUMKCRPP3-1             | IU-SUMKCRPP-1                                    |        |
|                             | Polaznik primijenjuje programski jezik C# i vezane tehnologije u cilju izrade poslužiteljskih aplikacija                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                  | IU-SUMKCRPP3-2             | IU-SUMKCRPP-1                                    |        |
|                             | Polaznik primijenjuje programski jezik C# i vezane tehnologije u cilju izrade web servisa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                  | IU-SUMKCRPP3-3             | IU-SUMKCRPP-1                                    |        |
|                             | Polaznik primijenjuje programski jezik C# i vezane tehnologije u cilju izrade aplikacija u oblaku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                  | IU-SUMKCRPP3-4             | IU-SUMKCRPP-2                                    |        |
|                             | Polaznik aktivno participira u razvojnom timu u pripremi aplikacije za isporuku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                  | IU-SUMKCRPP3-5             | IU-SUMKCRPP-5<br>IU-SUMKCRPP-6                   |        |
| Preduvjeti za upis predmeta |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | -                                                                                                                                                                                                |                            |                                                  |        |
| Sadržaj predmeta            | Tjedan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Tema                                                                                                                                                                                             |                            |                                                  |        |
|                             | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Uvod u .NET platformu. Uvod u C# programski jezik. Napredni C# koncepti (LINQ, TPL, async await, generics, lambda functions, ...), Uvod u ASP.NET Core platformu. ASP.NET Core, Entity Framework |                            |                                                  |        |
|                             | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ASP.NET Core infrastrukturne teme (Identity, DI, logging, configurations, ...), ASP.NET Core (Cache, Session, Razor revisited, Web API)                                                          |                            |                                                  |        |
|                             | 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Microsoft Azure, Frameworks (Node.js), .NET Databases: (MongoDB, Redis), Poslužitelj (Microsoft IIS, NGINX)                                                                                      |                            |                                                  |        |
| Jezik                       | Hrvatski jezik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                  |                            |                                                  |        |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                 |        |                  |          |               |             |               |        |         |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------|------------------|----------|---------------|-------------|---------------|--------|---------|--------|
| E-učenje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Kao repozitorij nastavnih materijala koristit će se SUMARUM platforma. Za sinkronu komunikaciju na daljinu koristit će se Google Meet platforma.. Tijekom semestra održat će se 100% online nastave. |                                 |        |                  |          |               |             |               |        |         |        |
| Metode poučavanja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Metode poučavanja: predavačke metode, participativne i interaktivne metode, učenje putem rješavanja problema.                                                                                        |                                 |        |                  |          |               |             |               |        |         |        |
| Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                      |                                 |        |                  |          |               |             |               |        |         |        |
| Obveze polaznika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                      | Kod ishoda učenja               |        | Sati opterećenja |          | Udio u ECTS-u |             | Udio u ocjeni |        |         |        |
| Pohađanje nastave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                      | IU-SUMKCRPP3-1 - IU-SUMKCRPP3-5 |        | 45               |          | 1,5           |             | 10%           |        |         |        |
| Praktični / projektni zadatak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                      | IU-SUMKCRPP3-1 - IU-SUMKCRPP3-5 |        | 135              |          | 4,5           |             | 90%           |        |         |        |
| Ukupno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                      |                                 |        | 180              |          | 6,0           |             | 100%          |        |         |        |
| Način izračuna konačne ocjene                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                      |                                 |        |                  |          |               |             |               |        |         |        |
| Prema Pravilniku o studiranju Sveučilišta u Mostaru konačna se ocjena dobiva na sljedeći način: <ul style="list-style-type: none"><li>• 0% - 54% nedovoljan (1)</li><li>• 55% - 66% dovoljan (2)</li><li>• 67% - 78% dobar (3)</li><li>• 79% - 90% vrlo dobar (4)</li><li>• 91% – 100% odličan (5),</li></ul> pod uvjetom da je su ispunjene sve navedene obveze. |                                                                                                                                                                                                      |                                 |        |                  |          |               |             |               |        |         |        |
| Literatura (označiti)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Naslov (naziv, autor, godina)                                                                                                                                                                        | Izdanje                         |        | Jezik            |          |               |             | Vrsta djela   |        |         |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      | vlastito                        | ostalo | hrvatski         | engleski | ostali        | višejezično | knjiga        | članak | skripta | ostalo |
| Obvezna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | J. Albahari, C# 12 in a Nutshell: The Definitive Reference, O'Reilly, 2023.                                                                                                                          |                                 | x      |                  | x        |               |             | x             |        |         |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | M. Delamater, J. Murach, Murach's ASP.NET Core MVC 2nd Ed., Mike Murach and Associates Inc, 2022.                                                                                                    |                                 | x      |                  | x        |               |             | x             |        |         |        |
| Dopunska                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | J. C. Andersson, Learning Microsoft Azure: Cloud Computing and Development Fundamentals, O'Reilly, 2023.                                                                                             |                                 | x      |                  | x        |               |             | x             |        |         |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | B. Griggs, M. Spigolon (Author), Node.js Cookbook: Practical Recipes for Building Server-Side Web Applications with Node.js 22 5th Ed., Packt Publishing, 2024.                                      |                                 | x      |                  | x        |               |             | x             |        |         |        |



|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                              |                            |                                                  |        |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------|--------|
| Naziv programa              | Kratki ciklus Razvoj programske podrške – na daljinu                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                              |                            |                                                  |        |
| Naziv predmeta              | Korisnička sučelja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Kod predmeta                                                                                                                                                 | SUMKCRPP4                  |                                                  |        |
| ECTS                        | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Status                                                                                                                                                       | obavezni predmet           |                                                  |        |
| Broj sati nastave           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Predavanja                                                                                                                                                   | Vježbe                     | Seminari                                         | Praksa |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 10                                                                                                                                                           | 15                         | 20                                               | 0      |
| Ciljevi predmeta            | <ul style="list-style-type: none"><li>Upoznati polaznike sa svijetom modernog razvoja klijentskog dijela programske podrške</li><li>Osposobiti polaznike za korištenje mrežnih klijenata te razvoj nativnih mobilnih klijenata</li><li>Osposobiti polaznike za korištenje Microsoft Azure platforme za smještanje projekta u oblaku</li></ul> |                                                                                                                                                              |                            |                                                  |        |
| Ishodi učenja predmeta      | Ishod učenja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                              | Kod ishoda učenja predmeta | Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa |        |
|                             | Polaznik vrednuje postojeća i samostalno razvijena sučelja interaktivnih sustava za stolno, mobilno i mrežno okruženje                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                              | IU-SUMKCRPP4-1             | IU-SUMKCRPP-1                                    |        |
|                             | Polaznik klasificira elemente sučelja interaktivnih sustava za stolno, mobilno i mrežno okruženje                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                              | IU-SUMKCRPP4-2             | IU-SUMKCRPP-1                                    |        |
|                             | Polaznik analizira zadatke karakterističnih interaktivnih sustava te primijeniti metode prediktivnog modeliranja i vrednovanja                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                              | IU-SUMKCRPP4-3             | IU-SUMKCRPP-1                                    |        |
|                             | Polaznik primjenjuje elemente korisniku usmjerenog oblikovanja interaktivnih sustava, uključivo oblikovanje i vrednovanje sučelja interaktivnih sustava za stolno, mobilno i mrežno okruženje                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                              | IU-SUMKCRPP4-4             | IU-SUMKCRPP-4                                    |        |
|                             | Polaznik primjenjuje poznate metafore sučelja i dizajnira nove metafore                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                              | IU-SUMKCRPP4-5             | IU-SUMKCRPP-4                                    |        |
|                             | Polaznik razvija korisničko sučelje u timu, priprema izvješće i prezentira rezultate projekta.                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                              | IU-SUMKCRPP4-6             | IU-SUMKCRPP-5<br>IU-SUMKCRPP-6                   |        |
| Preduvjeti za upis predmeta |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | -                                                                                                                                                            |                            |                                                  |        |
| Sadržaj predmeta            | Tjedan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Tema                                                                                                                                                         |                            |                                                  |        |
|                             | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Razvoj klijentskog dijela aplikacije. Konzumacija poslužitelja i njegove funkcionalnosti. Metafore razvoja sučelja. Mrežni klijenti (HTML, CSS, JavaScript). |                            |                                                  |        |
|                             | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Klijentski dio mobilne aplikacije. Nativni mobilni klijenti (Xamarin, Windows 10, XAML). Korisniku usmjereno oblikovanje interaktivnih sustava.              |                            |                                                  |        |
|                             | 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Prediktivno modeliranje i vrednovanje interaktivnih sustava. Smještanje aplikacije u oblak (Microsoft Azure platforma).                                      |                            |                                                  |        |
| Jezik                       | Hrvatski jezik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                              |                            |                                                  |        |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                  |               |               |          |        |             |             |        |         |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|----------|--------|-------------|-------------|--------|---------|--------|
| E-učenje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Kao repozitorij nastavnih materijala koristit će se SUMARUM platforma. Za sinkronu komunikaciju na daljinu koristit će se Google Meet platforma.. Tijekom semestra održat će se 100% online nastave. |                  |               |               |          |        |             |             |        |         |        |
| Metode poučavanja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Metode poučavanja: predavačke metode, participativne i interaktivne metode, učenje putem rješavanja problema.                                                                                        |                  |               |               |          |        |             |             |        |         |        |
| Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                      |                  |               |               |          |        |             |             |        |         |        |
| Obveze polaznika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Kod ishoda učenja                                                                                                                                                                                    | Sati opterećenja | Udio u ECTS-u | Udio u ocjeni |          |        |             |             |        |         |        |
| Pohađanje nastave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | IU-SUMKCRPP4-1 - IU-SUMKCRPP4-6                                                                                                                                                                      | 45               | 1,5           | 10%           |          |        |             |             |        |         |        |
| Praktični / projektni zadatak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | IU-SUMKCRPP4-1 - IU-SUMKCRPP4-6                                                                                                                                                                      | 135              | 4,5           | 90%           |          |        |             |             |        |         |        |
| Ukupno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                      | 180              | 6,0           | 100%          |          |        |             |             |        |         |        |
| Način izračuna konačne ocjene                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                      |                  |               |               |          |        |             |             |        |         |        |
| Prema Pravilniku o studiranju Sveučilišta u Mostaru konačna se ocjena dobiva na sljedeći način: <ul style="list-style-type: none"><li>• 0% - 54% nedovoljan (1)</li><li>• 55% - 66% dovoljan (2)</li><li>• 67% - 78% dobar (3)</li><li>• 79% - 90% vrlo dobar (4)</li><li>• 91% – 100% odličan (5),</li></ul> pod uvjetom da je su ispunjene sve navedene obveze. |                                                                                                                                                                                                      |                  |               |               |          |        |             |             |        |         |        |
| Literatura (označiti)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Naslov (naziv, autor, godina)                                                                                                                                                                        | Izdavanje        |               | Jezik         |          |        |             | Vrsta djela |        |         |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      | vlastito         | ostalo        | hrvatski      | engleski | ostali | višejezično | knjiga      | članak | skripta | ostalo |
| Obvezna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | A. Hopper, HTML, CSS and Javascript Crash Course: Learn HTML, CSS & Javascript From Scratch and Master It, Independently published, 1994.                                                            |                  | x             |               | x        |        |             | x           |        |         |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | S. Lewis, M. Dunn, Native Mobile Development: A Cross-Reference for iOS and Android 1st Edition, O'Reilly, 2019.                                                                                     |                  | x             |               | x        |        |             | x           |        |         |        |
| Dopunska                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | J. Johnson, Designing with the Mind in Mind: Simple Guide to Understanding User Interface Design Guidelines 3rd Ed., Morgan Kaufmann, 2020.                                                          |                  | x             |               | x        |        |             | x           |        |         |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | J. C. Andersson, Learning Microsoft Azure: Cloud Computing and Development Fundamentals, O'Reilly, 2023.                                                                                             |                  | x             |               | x        |        |             | x           |        |         |        |



|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                   |                            |                                                  |        |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------|--------|
| Naziv programa              | Kratki ciklus Razvoj programske podrške – na daljinu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                   |                            |                                                  |        |
| Naziv predmeta              | Agilni razvoj digitalnih platformi pomoću mikroservisa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Kod predmeta                                                                                                                                                                                      | SUMKCRPP5                  |                                                  |        |
| ECTS                        | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Status                                                                                                                                                                                            | obavezni predmet           |                                                  |        |
| Broj sati nastave           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Predavanja                                                                                                                                                                                        | Vježbe                     | Seminari                                         | Praksa |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 10                                                                                                                                                                                                | 15                         | 20                                               | 0      |
| Ciljevi predmeta            | <ul style="list-style-type: none"><li>Postići kod polaznika znanja o mikroservisima i njihovoj povezanosti s pojmom agilnosti u razvoju programske podrške</li><li>Osposobiti polaznike za korištenje kontejnera u izradi jednostavnog API-ja korištenjem DevOps praksi i kontinuirane integracije i isporuke, uz kontinuirano upravljanje, nadgledanje i testiranje.</li><li>Upoznati polaznike s konkretnim platformama i njihovom važnošću iz poslovnog aspekta.</li></ul> |                                                                                                                                                                                                   |                            |                                                  |        |
| Ishodi učenja predmeta      | Ishod učenja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                   | Kod ishoda učenja predmeta | Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa |        |
|                             | Polaznik objašnjava pojam digitalne platforme i njezino značenje iz poslovnog aspekta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                   | IU-SUMKCRPP5-1             | IU-SUMKCRPP-2                                    |        |
|                             | Polaznik definira agilan razvoj programske podrške i preduvjete za isti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                   | IU-SUMKCRPP5-2             | IU-SUMKCRPP-4                                    |        |
|                             | Polaznik razumije razliku između monolitne i mikroservisne arhitekture i prepoznaje njihova područja primjene                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                   | IU-SUMKCRPP5-3             | IU-SUMKCRPP-4                                    |        |
|                             | Polaznik upravlja kontejnerima i konfigurira klaster kontejnera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                   | IU-SUMKCRPP5-4             | IU-SUMKCRPP-2                                    |        |
|                             | Polaznik razumije elemente kontinuirane integracije i kontinuirane isporuke (CI/CD) i automatizira isporuku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                   | IU-SUMKCRPP5-5             | IU-SUMKCRPP-4                                    |        |
|                             | Polaznik prezentira važnost sigurnosti te primijene mehanizama nadgledanja rada implementiranih API funkcija pri timskom radu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                   | IU-SUMKCRPP5-6             | IU-SUMKCRPP-5<br>IU-SUMKCRPP-6                   |        |
| Preduvjeti za upis predmeta |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | -                                                                                                                                                                                                 |                            |                                                  |        |
| Sadržaj predmeta            | Tjedan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Tema                                                                                                                                                                                              |                            |                                                  |        |
|                             | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Uvod u digitalne platforme. Agilni razvoj programske podrške (značenje pojma agilno, arhitekture programske podrške). Mikroservisi (osnovni obrasci, veza između mikroservisa i agilnog razvoja). |                            |                                                  |        |
|                             | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Kontejneri (Docker, Kubernetes). DevOps i kontinuirana integracija. Kontinuirana isporuka (elementi kontinuirane isporuke, automatizacija isporuke).                                              |                            |                                                  |        |
|                             | 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Upravljanje API-jem (sigurnost, pristup, orkestracija API-ja). Nadgledanje. Testiranje mikroservisa: (povezivanje CI/CD cjevovoda, iteriranje i ispravljanje bugova).                             |                            |                                                  |        |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                      |                  |               |               |          |        |             |             |        |         |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|----------|--------|-------------|-------------|--------|---------|--------|
| Jezik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Hrvatski jezik                                                                                                                                                                                       |                  |               |               |          |        |             |             |        |         |        |
| E-učenje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Kao repozitorij nastavnih materijala koristit će se SUMARUM platforma. Za sinkronu komunikaciju na daljinu koristit će se Google Meet platforma.. Tijekom semestra održat će se 100% online nastave. |                  |               |               |          |        |             |             |        |         |        |
| Metode poučavanja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Metode poučavanja: predavačke metode, participativne i interaktivne metode, učenje putem rješavanja problema.                                                                                        |                  |               |               |          |        |             |             |        |         |        |
| Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                      |                  |               |               |          |        |             |             |        |         |        |
| Obveze polaznika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Kod ishoda učenja                                                                                                                                                                                    | Sati opterećenja | Udio u ECTS-u | Udio u ocjeni |          |        |             |             |        |         |        |
| Pohađanje nastave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | IU-SUMKCRPP5-1 - IU-SUMKCRPP5-6                                                                                                                                                                      | 45               | 1,5           | 10%           |          |        |             |             |        |         |        |
| Praktični / projektni zadatak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | IU-SUMKCRPP5-1 - IU-SUMKCRPP5-6                                                                                                                                                                      | 135              | 4,5           | 90%           |          |        |             |             |        |         |        |
| Ukupno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                      | 180              | 6,0           | 100%          |          |        |             |             |        |         |        |
| Način izračuna konačne ocjene                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                  |               |               |          |        |             |             |        |         |        |
| <p>Prema Pravilniku o studiranju Sveučilišta u Mostaru konačna se ocjena dobiva na sljedeći način:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 0% - 54% nedovoljan (1)</li><li>• 55% - 66% dovoljan (2)</li><li>• 67% - 78% dobar (3)</li><li>• 79% - 90% vrlo dobar (4)</li><li>• 91% – 100% odličan (5),</li></ul> <p>pod uvjetom da je su ispunjene sve navedene obveze.</p> |                                                                                                                                                                                                      |                  |               |               |          |        |             |             |        |         |        |
| Literatura (označiti)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Naslov (naziv, autor, godina)                                                                                                                                                                        | Izdanje          |               | Jezik         |          |        |             | Vrsta djela |        |         |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                      | vlastito         | ostalo        | hrvatski      | engleski | ostali | višejezično | knjiga      | članak | skripta | ostalo |
| Obvezna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | R. Martin Agile Software Development, Principles, Patterns, and Practices, Pearson, 2002.                                                                                                            |                  | x             |               | x        |        |             | x           |        |         |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | K. Welter Kubernetes: Practical Guide for Developers and DevOps Teams: From Container Basics to Advanced Helm Deployments, Rheinwerk Computing, 2024.                                                |                  | x             |               | x        |        |             | x           |        |         |        |
| Dopunska                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | S. Newman, Monolith to Microservices: Evolutionary Patterns to Transform Your Monolith, O'Reilly, 2019.                                                                                              |                  | x             |               | x        |        |             | x           |        |         |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | S. S. Cherukuri, Securing the CI/CD Pipeline: Best Practices for DevSecOps, Bellevue Publishers, 2024.                                                                                               |                  | x             |               | x        |        |             | x           |        |         |        |