



OPIS IZMJENA I DOPUNA STUDIJSKIH PROGRAMA

OPĆE INFORMACIJE O IZMJENAMA I DOPUNAMA STUDIJSKOG PROGRAMA				
1. Naziv studijskog programa	Građevinarstvo			
2. Nositelj studijskog programa	Politehnički fakultet			
3. Tip studijskog programa	Stručni studijski program	Univerzitetski studijski program		
4. Nivo studijskog programa	Preddiplomski	Diplomski		Integrirani
5. Način izvođenja studijskoga programa	Klasični	Mješoviti (klasični+on line)		On line u cijelosti
6. Akademski/stručni naziv po završetku studija	Diplomirani inženjer građevinarstva			
7. Ukupni broj ECTS bodova	Prije promjene	240	Poslije promjene	240
8. Odluka NNV o prihvatanju izmjena i dopuna (dostaviti u prilogu)				
9. Odluka ili rješenje o odobrenju studijskog programa (dostaviti u prilogu)				
10. Opseg izmjena i dopuna studijskoga programa	Broj ECTS bodova nepromijenjenoga dijela programa:			230
	Broj ECTS bodova promijenjenoga dijela programa:			10
11. Redni broj izmjena i dopuna studijskoga programa:	2			
12. Procjena postotka promjena, izmjena i dopuna studijskoga programa	<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">a) manje od 20%</div> b) više od 20%, a manje od 40% c) više od 40%			



OPIS IZMJENA I DOPUNA STUDIJSKIH PROGRAMA

Tabela 1. Opis izmjena i dopuna studijskog programa Građevinarstvo (I ciklus studija) na Politehničkom fakultetu
 /naziv studijskog programa/ /naziv OJ na kojoj se realizuje SP/

R. br.	Naziv predmeta koji se mijenja/ koji se nadopunjuje	Boj ECTS bodova predmeta koji se mijenja		Obrazloženje promjene
		Prije promjene	Poslije promjene	
1	Zdravo urbano okruženje 1	0,0	5,0	Uvođenje novog izbornog predmeta na IV godini studija I ciklusa u sklopu realizacije Erasmus+ projekta "Zdravo urbano okruženje: Razvoj visokog obrazovanja u arhitekturi i građevinarstvu u Bosni i Hercegovini" (HURBE - PTF_EM_OP_07/2018)
2	Zdravo urbano okruženje 2	0,0	5,0	Uvođenje novog izbornog predmeta na IV godini studija I ciklusa u sklopu realizacije Erasmus+ projekta "Zdravo urbano okruženje: Razvoj visokog obrazovanja u arhitekturi i građevinarstvu u Bosni i Hercegovini" (HURBE - PTF_EM_OP_07/2018)



UNIVERZITET U ZENICI
POLITEHNIČKI FAKULTET



Naziv predmeta: ZDRAVO URBANO OKRUŽENJE 1

Semestar	Status	Broj časova sedmično		ECTS bodovi	Šifra
		Predavanja	Vježbe		
VII	Izborni	2	3	5,0	

Nastavnik:

E-mail:

Saradnik:

E-mail:

Predmeti koji su preduvjet za polaganje -

Cilj predmeta

- Podignuta svijest studenata o utjecaju okoliša na zdravlje ljudi
- Zdravlje postavljeno na vrh razvojne agende kako bi se osiguralo čisto i održivo okruženje
- Sposobnost definisanja procjene uticaja na zdravlje □ sistematski pristup procjeni pozitivnih i negativnih utjecaja politika, PLANOVA ili inicijativa na zdravlje ljudi
- Povećati važnost održive i otporne gradske infrastrukture

Kompetencije (Ishodi učenja)

- Po uspješnom završetku kursa studenti će biti u stanju da:
- koriste mjerne uređaje i interpretiraju rezultate mjerenja parametara životne sredine, posebno zraka, buke i zračenja
 - identificiraju, procijene i provedu mjere za poboljšanje urbanih uvjeta vezanih za zdravlje
 - pronalaze načine za izgradnju zdravih građevinskih objekata sa većom udobnošću za korisnike i s malim uticajem na životnu sredinu
 - poznaju načine implementiranja IT rješenja (BIM, IoT, GIS, Smart City) za poboljšanje urbanih uslova

Program predmeta:

Opšte metode mjerenja (0.5 ECTS): Upotreba laboratorijske opreme, obrada i procjena kvaliteta rezultata mjerenja, kalibracija i akreditacija, senzori i IoT. **Zagađenje zraka** (1 ECTS): zagađenje ambijentalnog vazduha, zagađenje zraka u zatvorenom prostoru, zagađujuće materije, politike i zakonodavstvo, metode mjerenja. **Urbana buka** (1 ECTS): Teorija zvuka i buke, mjerenje buke, zakonodavstvo, smanjenje i zaštita od buke. **Zagađenje elektromagnetskim (EMF) i UV zračenjem** (0.5 ECTS): Zakonodavstvo i standardi za izloženost EMF/UV zračenju, mjerenja, metode za smanjenje izloženosti. **Procjena utjecaja na zdravlje** (0.5 ECTS): Kvantifikovanje utjecaja na zdravlje, zdravo stanovanje, zelena ekonomija, primjeri različitih sektora (energija, transport, stanovanje, ...). **IT alati** (1.5 ECTS): Efikasna implementacija IT rješenja (BIM, IoT, GIS, Smart City) za poboljšanje urbanih uslova

Izvođenje nastave:

Predavanja se izvode uz upotrebu multimedijalnih sredstava, tehnika aktivnog učenja i uz aktivno učešće studenata. Jedan dio nastave izvodi se kao MOOC (*Massive Open Online Course*). Vježbe se izvode kao laboratorijske, a na vježbama studenti koriste mjerne uređaje za procjenu kvaliteta životne sredine, analiziraju i interpretiraju prikupljene podatke.

Provjera znanja:

Provjera znanja se zasniva na izradi praktičnog seminarskog rada na vježbama i javne prezentacije rezultata, te finalnog pismenog ispita.

Težinski kriteriji za provjeru znanja

Aktivnost na nastavi (seminarski rad)	Završni ispit
50%	50%

Literatura

Obavezna	<ol style="list-style-type: none"> 1. Barton H., Tsourou C. (2004) Zdravo urbano planiranje, Priručnik SZO o planiranju za ljude, Grad Vnkovci, ISBN 953-96734-2-9 2. Dodman D., Dalal-Clayton B., McGranahan G. (2013) Integrating the Environment in Urban Planning and Management, UNEP, ISBN 978-92-807-3350-1
Dodatna	<ol style="list-style-type: none"> 1. Blocken, B. (2015). Computational Fluid Dynamics for urban physics: Importance, scales, possibilities, limitations and ten tips and tricks towards accurate and reliable simulations. Building and Environment, 91, 219-245. doi:10.1016/j.buildenv.2015.02.015 2. Nuno Vasco Moreira Lopes (2020) Smart Governance for Cities: Perspectives and Experiences, ISBN 978-3-030-22069-3 3. Bublin M. (2019) The future of the city : with nature and new urban technologies, ISBN 978-9958-17-154-3



UNIVERSITY OF ZENICA
POLYTECHNIC FACULTY



Subject title: HEALTHY URBAN ENVIRONMENT 1

Semester	Status	Hours per week		ECTS credit value	Code
		Lectures	Exercises		
VII	Electoral	2	3	5,0	

Subject leader:
E-mail:

Subject assistant:
E-mail:

Pre-requisites

-

Subject aims

- Raised students' awareness about environmental impacts on human health
- The health placed at the top of the development agenda in order to provide a clean and sustainable environment
- Ability to define Health Impact Assessment (HIA) - systematic approach for assessing the positive and negative health impacts of a policy, PLANS or initiatives on human health
- To increase importance of sustainable and resilient city infrastructure

Competences (Learning outcomes)

- On successful completion of this subject student will be able to:
- use measurement devices and interpret results of environmental parameter measurements, especially air, noise and radiation
 - identify, assess and apply measures to improve health related urban conditions
 - to find the way how to build a healthy building structures with better comfort for users and with low environmental impact
 - know ways of implementation of IT solutions (BIM, IoT, GIS; SmartCity) for urban conditions improvements

Indicative syllabus content:

General measurement methods (0.5 ECTS): Using laboratory equipment, Processing and evaluating measurement results quality, Calibration and accreditation, Sensors and IoT. **Air pollution** (1 ECTS): Ambient air pollution, Indoor air pollution, Pollutants, Policy and legislative, Measurement methods. **Urban noise** (1 ECTS): Sound and noise theory, Noise measurement, Legislation, Noise reduction and protection. **Electromagnetic fields (EMF) and UV pollution** (0.5 ECTS): EMF/UV exposure legislation and standards, Measurements, Methods to reduce exposure. **Health Impact Assessment** (0.5 ECTS): Quantifying health impact, Housing and health, Green economy, Examples across sectors (energy, transport, housing.). **IT tools** (1.5 ECTS): Effective implementation of IT solutions (BIM, IoT, GIS, Smart City) to improve urban conditions.

Learning delivery:

Lectures are delivered with the use of multimedia resources, active learning technology and with active participation of students. Part of lectures is realised as MOOC (*Massive Open Online Course*). Exercises are performed in laboratory, and students use measurement devices to assess environmental quality, analyze and interpret acquired data

Assessment Rationale:

The assessment is based on preparation and defense of the seminar paper at the exercises, and final written exam.

Assessment Criteria

Activity on lectures (seminar paper)	Final exam
50%	50%

Reading

- | | |
|-----------|--|
| Essential | <ol style="list-style-type: none"> 1. Barton H., Tsourou C. (2004) Zdravo urbano planiranje, Priručnik SZO o planiranju za ljude, Grad Vnkovci, ISBN 953-96734-2-9 2. Dodman D., Dalal-Clayton B., McGranahan G. (2013) Integrating the Environment in Urban Planning and Management, UNEP, ISBN 978-92-807-3350-1 |
|-----------|--|

Supplementary	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="375 143 1412 280">1. Blocken, B. (2015). Computational Fluid Dynamics for urban physics: Importance, scales, possibilities, limitations and ten tips and tricks towards accurate and reliable simulations. <i>Building and Environment</i>, 91, 219-245. doi:10.1016/j.buildenv.2015.02.015<li data-bbox="375 280 1412 347">2. Nuno Vasco Moreira Lopes (2020) <i>Smart Governance for Cities: Perspectives and Experiences</i>, ISBN 978-3-030-22069-3<li data-bbox="375 347 1412 423">3. Bublin M. (2019) <i>The future of the city : with nature and new urban technologies</i>, ISBN 978-9958-17-154-3
---------------	---



UNIVERZITET U ZENICI
POLITEHNIČKI FAKULTET



Naziv predmeta: ZDRAVO URBANO OKRUŽENJE 2

Semestar	Status	Broj časova sedmično		ECTS bodovi	Šifra
		Predavanja	Vježbe		
VIII	Izborni	2	3	5,0	

Nastavnik:

E-mail:

Saradnik:

E-mail:

Predmeti koji su preduvjet za polaganje | Zdravo urbano okruženje 1

Cilj predmeta	<ul style="list-style-type: none">– Razumjeti zdravo urbano planiranje kroz metode, strategije i studije slučaja koje ističu uspješne elemente za jednakost u urbanom zdravlju– Sposobnost PROJEKTOVANJA i IZGRADNJE održivih i otpornih zgrada i otvorenih prostora– Sposobnost efikasnog ORGANIZOVANJA mješovite urbane/industrijske upotrebe prostora– Sposobnost projektovanja održive i zelene urbane MOBILNOSTI s posebnom brigom za osobe sa invaliditetom
Kompetencije (Ishodi učenja)	Po uspješnom završetku kursa studenti će biti u stanju da: <ul style="list-style-type: none">– Projektuju i upravljaju izgradnjom održive i otporne zgrade i otvorene prostore– Učestvuju u izradi prostornih i urbanističkih planova koji uzimaju u obzir utjecaje na okoliš i na zdravlje ljudi– Poznaju metode održive i zelene urbane mobilnosti i uzimaju ih u obzir prilikom planiranja, projektovanja, izgradnje i upotrebe.

Program predmeta:

Prostorno planiranje za građevinske inženjere (1 ECTS): Vrste urbanih prostora, mješoviti gradski/industrijski prostori, gradsko zelenilo. **Principi dizajna i izgradnje** (2 ECTS): procjena rizika, projektiranje održivih i otpornih zgrada i otvorenih prostora, prakse i smjernice zelene gradnje, novi materijali, energetska efikasnost. **Urbana mobilnost** (2 ECTS): Dizajniranje održive i zelene urbane mobilnosti s posebnom brigom za osobe s invaliditetom

Izvođenje nastave:

Predavanja se izvode uz upotrebu multimedijalnih sredstava, tehnika aktivnog učenja i uz aktivno učešće studenata. Jedan dio nastave izvodi se kao MOOC (*Massive Open Online Course*). Vježbe se izvode kao laboratorijske, a na vježbama studenti rade projekat rješenja za urbanu mobilnost, zelenu zgradu ili urbano zelenilo.

Provjera znanja:

Provjera znanja se zasniva na izradi praktičnog seminarskog rada na vježbama i javne prezentacije rezultata, te finalnog pismenog ispita.

Težinski kriteriji za provjeru znanja

Aktivnost na nastavi (seminarski rad)	Završni ispit	
50%	50%	

Literatura

Obavezna	1. Bublin, Mehmed (2019) The future of the city : with nature and new urban technologies, ISBN 978-9958-17-154-3
Dodatna	1. UN Habitat (2013) PLANNING AND DESIGN FOR SUSTAINABLE URBAN MOBILITY - GLOBAL REPORT ON HUMAN SETTLEMENTS 2013. United Nations Human Settlements Programme, ISBN 978-1-315-85715-2
	2. Bublin Mehmed (2010): Prostorno planiranje i zaštita okoline, Građevinski fakultet u Sarajevu.
	3. Hadžić R. (2003): Prostorno planiranje i zaštita okoliša, Sarajevo



UNIVERSITY OF ZENICA
POLYTECHNIC FACULTY



Subject title: HEALTHY URBAN ENVIRONMENT 2

Semester	Status	Hours per week		ECTS credit value	Code
		Lectures	Exercises		
VIII	Electoral	2	3	5,0	

Subject leader:
E-mail:

Subject assistant:
E-mail:

Pre-requisites

-

Subject aims

- To understand healthy city planning through methods, strategies and case studies that highlight successful elements for urban health equity
- Ability to DESIGN and BUILD sustainable and resilient buildings and open spaces
- Ability to effectively ORGANIZE mixed urban/industrial use of space
- Ability to design sustainable and green urban MOBILITY with special attention for persons with disabilities

Competences (Learning outcomes)

- On successful completion of this subject student will be able to:
- Design and manage the construction of sustainable and resilient buildings and open spaces
 - Participate in the development of spatial and urban plans that take into account environmental and human health impacts
 - Know the methods of sustainable and green urban mobility and take them into account in planning, designing, building and usage.

Indicative syllabus content:

Spatial planning for civil engineers (1 ECTS): Types of urban spaces, mixed urban/industrial spaces, Urban greenery. **Design and building principles** (2 ECTS): Risk assessment, Designing sustainable and resilient buildings and open spaces, Green building practices and guidelines, New materials, Energy efficiency. **Urban mobility** (2 ECTS): Designing sustainable and green urban mobility with special attention for persons with disabilities.

Learning delivery:

Lectures are delivered with the use of multimedia resources, active learning technology and with active participation of students. Part of lectures is realised as MOOC (*Massive Open Online Course*). Exercises are performed in the laboratory, students design a solution for an example of urban mobility, green building or urban greenery

Assessment Rationale:

The assessment is based on preparation and defense of the seminar paper at the exercises, and final written exam.

Assessment Criteria

Activity on lectures (seminar paper)	Final exam
50%	50%

Reading

Essential	1. Bublin, Mehmed (2019) The future of the city : with nature and new urban technologies, ISBN 978-9958-17-154-3
Supplementary	1. UN Habitat (2013) PLANNING AND DESIGN FOR SUSTAINABLE URBAN MOBILITY - GLOBAL REPORT ON HUMAN SETTLEMENTS 2013. United Nations Human Settlements Programme, ISBN 978-1-315-85715-2 2. Bublin Mehmed (2010): Prostorno planiranje i zaštita okoline, Građevinski fakultet u Sarajevu. 3. Hadžić R. (2003): Prostorno planiranje i zaštita okoliša, Sarajevo