

## UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

<b>Predmet:</b>	VARSTVO OKOLJA II
<b>Course Title:</b>	ENVIRONMENTAL PROTECTION II

Študijski program in stopnja Study Programme and Level	Študijska smer Study Field	Letnik Academic Year	Semester Semester
MAG Tehniška varnost, 2. stopnja	/	1. ali 2.	1., 2., 3.
USP Technical Safety, 2 <sup>nd</sup> Cycle	/	1 <sup>st</sup> or 2 <sup>nd</sup>	1 <sup>st</sup> 2 <sup>nd</sup> 3 <sup>rd</sup>

**Vrsta predmeta / Course Type:** izbirni / Elective

**Univerzitetna koda predmeta / University Course Code:** TV2B5

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Vaje Tutorial	Klinične vaje Work	Druge oblike študija	Samost. delo Individual Work	ECTS
45	30	/	/	/	75	5

**Nosilec predmeta / Lecturer:** izr. prof. dr. Andreja Žgajnar Gotvajn / Dr. Andreja Žgajnar Gotvajn, Full Professor  
doc. dr. Mitja Kožuh / Dr. Mitja Kožuh, Assistant Professor

**Jeziki / Languages:** Predavanja / Lectures: slovenski / Slovenian  
Vaje / Tutorial: /

**Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:**

Študent oz. kandidat mora imeti predmet opredeljen kot študijsko obveznost.

**Prerequisites:**

The course has to be assigned to the student.

**Vsebina:**

Temeljni problemi, koncepti in načini reševanja na področju varstva okolja.  
Eko tehnologije in sodobni načini ravnanja – zmanjšanje porabe energije in surovin, uporaba primernih materialov, minimiziranje odpadkov na izvoru, recikliranje, predelava, sežig, incineracija, obdelava ostankov idr.  
Tehnologije in naprave za preprečevanje onesnaženja in čiščenje zraka, voda in tal  
Skladišča in odlagališča (deponije) nevarnih snovi in odpadkov  
Transport in okolje  
Zakonodaja, predpisi, standardi  
dokumentacija, označevanje izdelkov

**Content (Syllabus outline):**

Basic problems, concepts and solving methods in the area of environmental protection.  
  
Environmental technologies and modern approaches to material and energy use minimisation, selection of appropriate materials, reduction of waste formation, recycling, reuse, incineration and waste processing.  
Technologies and equipment for water, air and soil pollution prevention, landfills for municipal and hazardous wastes.  
  
Transport and its impact to the environment.

Ekonomika varstva okolja  
 Vodenje projektov s področja varstva okolja  
 Komunikacija na področju varstva okolja – predstavljanje problemov in njih rešitve nestrokovni javnosti  
 Evropska zakonodaja na področju okolju prijaznih tehnologij IPPC smernica.  
 Preprečevanje okoljskih nezgod. Smernica Seveso II.  
 Osvajanje okoljskih standardov ISO 14000 in EMAS  
 Vsebina in izdelava strateških okoljskih študij.  
 Ravnanje z odpadki smernica za odlagališča ter smernica za sežiganje komunalnih odpadkov.  
 Nevarnosti sežigalnic. Dioksini in druge nevarne snovi ter njihovo izločanje in čiščenje.  
  
 Izdelava seminarske naloge s področja okoljske problematike  
  
 Predstavitev seminarske naloge.

Legislation, standards, documentation and labelling of products.

Economy in environmental protection, management of different environmental projects, communication in the framework of environmental issues with general public.

European environmental legislation. Legislation related to implementation of green technologies, environmental ISO standards, IPPC directive, Seveso directives, ISO 14000, EMAS. Environmental accidents and their consequences, remediation options. Solid waste management legislation, dioxin legislation, removal and treatment. Problems of solid waste incineration.

Project work on up-to-date environmental issue.

#### Temeljna literatura in viri / Readings:

- Europ's Environment, The Dobris Assessment, EEA, 1995
- Zakonodaja s področja varstva okolja,
- Evropske smernice za varstvo okolja, Direktiva Seveso II, IPPC Direktiva, EIA Direktiva
- Standardi ISO 14000, OHSAS 18000
- Dokumenti BREF (Best Available Techniques Reference Documents) dokumentov o okolju prijaznih tehnologijah
- Navodila in članki na temo komuniciranja z javnostmi
- Tehnike vodenja okoljskih projektov z vključevanjem javnosti in politike

#### Cilji in kompetence:

Študent naj bi dobil izhodišča za sodelovanje oziroma vodenje projektov s področja varstva okolja. Seznan naj se s sodobno zakonodajo s tega področja in dobi vpogled v praktično uporabo te zakonodaje. Sposoben bo oceniti obseg in posledice okoljskih nezgod ter izvesti osnovne varnostne aktivnosti.

#### Objectives and Competences:

Students acquire fundamentals for cooperation and leadership of different projects related to environmental protection within the framework of their basic profession. They are familiarised with up-to-date national and international environmental legislation and its application. They are able to determine range and consequences of environmental accidents and perform basic safety activities.

#### Predvideni študijski rezultati:

Znanje in razumevanje  
 Študentje naj bi pridobili osnovna teoretska in praktična znanja, ki se tičejo vodenja varstva

#### Intended Learning Outcomes:

Knowledge and Comprehension  
 Students gain basic theoretical and practical knowledge related to environmental protection

<p>okolja. Spoznali naj bi ključno zakonodajo s tega področja ter razumeli povezanost zakonodaje s problematiko in njeno evolucijo. Znali naj bi identificirati okoljske probleme in spoznali možnosti za njihovo reševanje v organizacijskem smislu. Razumeli naj bi gledati na okolje s njegovem kontekstu z ostalimi dejavnostmi, ki često predstavljajo vzrok za stanje v okolju. Identifikacija vzrokov je pomembna pri njihovem odpravljanju in sanaciji stanja okolja.</p>	<p>issues. They acquire knowledge on important national and international legislation related to the field and its importance. They have ability to identify and understand the activities with environmental impact. They know and understand basic legislative, economic and ethical possibilities to control and solve problems and accidents in the framework of their profession.</p>
<p><u>Uporaba</u> Identifikacija okoljskih problemov, uporaba zakonodaje s tega področja in sposobnost ocene možnih okoljskih posledic so znanja, ki jih bodo študentje lahko uporabili pri reševanju okoljskih problemov in tudi pri vodenju okoljskih projektov, ki jih bo pred njih postavila praksa. Pomemben vidik predmeta je komunikacija okoljskih tveganj ter kratko in jedrnato izražanje, uporaba literature in interneta pri raziskavi problemov ter kratko in razumljivo pisanje, ki je pomembno za komunikacijo z vodstvenimi kadri.</p>	<p><u>Application</u> Students are able to identify complex environmental problems, they are able to implement appropriate legislation and they understand economical and social limitations. They are able to cooperate and lead environmental projects as professionals in interdisciplinary teams.</p>
<p><u>Refleksija</u> Sposobnost identifikacije okoljskih problemov ter njihov opis in reševanje skladno z zakonodajo bo študentu koristilo pri reševanju vsakdanjih problemov kot tudi pri analitičnem ugotavljanju vzrokov za okoljske nezgode.</p>	<p><u>Analysis</u> Understanding and deep insight in environmental problems and accidents, finding of their solutions according to legislative limits and requirements will help students to deal with everyday problems during their professional carrier.</p>
<p><u>Prenosljive spretnosti</u> Pri predmetu bo študent pridobil komunikacijske spretnosti, ki jih bo lahko uporabil v vsakdanjem delovnem procesu pri komunikaciji z vodilnimi kadri, s svojimi sodelavci tre tudi z širšo javnostjo ko bo šlo za prepričevanje, usposabljanje ali za informiranje.</p>	<p><u>Skill-transference Ability</u> Communicational skills acquired could be used in professional career, working with co-workers and general public. Development of oral and literate skills and ability to work in teams. Development of critical distance to own work and ability of constructive discussion about different environmental topics.</p>

**Metode poučevanja in učenja:**

Predavanja  
Seminarska naloga

**Learning and Teaching Methods:**

Lectures  
Seminars

Delež (v %) /

**Načini ocenjevanja:**

Weight (in %) **Assessment:**

Izpit pisni in ustni. Ocene: 6-10 pozitivno Vaje: Opravljen kolokvij Pri vajah predstavlja delež ocene tudi uspešno laboratorijsko delo.	<b>80%</b>  <b>20%</b>	Written and oral exam. Presentation of seminar.
---	------------------------------	--

**Reference nosilca / Lecturer's references:**

- **ŽGAJNAR GOTVAJN, Andreja**, BISTAN, Mirjana, TIŠLER, Tatjana, ENGLANDE, A. J., ZAGORC-KONČAN, Jana. The relevance of bisphenol A adsorption during Fenton's oxidation. *International journal of environmental science and technology*, ISSN 1735-1472, 2013, vol. 10, no. 6, str. 1141-1148.

- **ŽGAJNAR GOTVAJN, Andreja**, KALČÍKOVÁ, Gabriela, ZUPANČIČ, Marija, ZAGORC-KONČAN, Jana. Determination of impact of landfill leachate to nitrification. *Fresenius environmental bulletin*, ISSN 1018-4619. [Print ed.], 2012, vol. 21, no. 8c, str. 2447-2452.

- **ŽGAJNAR GOTVAJN, Andreja**, ZAGORC-KONČAN, Jana, COTMAN, Magda. Fenton's oxidative treatment of municipal landfill leachate as an alternative to biological process. *Desalination*, ISSN 0011-9164. [Print ed.], 2011, vol. 275, no. 1/3, str. 269-275.