

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet:	VREDNOTENJE VPLIVOV NA OKOLJE IN IZDELAVA OKOLJSKIH EKSPERTIZ
Course title:	ENVIRONMENTAL ASSESSMENT AND PREPARATION OF ENVIRONMENTAL EXPERT REPORTS

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester Semester
Varstvo okolja in ekotehnologije, 2. stopnja	Modul: Okolje in človek	1. in 2.	/
Environmental Protection and Eco-technologies, 2 nd level	Module: Environment and a human	1 st and 2 nd	/

Vrsta predmeta / Course type

Modularni predmet / Modular course

Univerzitetna koda predmeta / University course code:

VPO / VPO

Predavanja Lectures	Sem. vaje Tutorial	Lab. vaje Laboratory work	Teren. vaje Field work	Samost. delo Individ. work	ECTS
20	10	10	/	80	4

Nosilec predmeta / Lecturer:

doc. dr. Gašper Gantar

Jeziki /**Predavanja / Lectures:** Slovenščina / Slovenian**Languages:****Vaje / Tutorial:** Slovenščina / Slovenian**Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:**

Pogojev ni.

Prerequisites:

No formal prerequisites.

Vsebina:**Poglavitne teme:**

- Vrednotenje vidikov proizvodov in organizacij na okolje in družbo (LCA, O-LCA, S-LCA, LCC)
- Organizacijski in izdelčni ogljični odtis
- Poročanje o trajnostnem razvoju
- Presoja vplivov na okolje (PVO)
- Celovita presoja vplivov na okolje (CPVO)
- Poročila o stanju okolja
- Občinski program varstva okolja

Content (Syllabus outline):**Main topics:**

- Environmental and social life cycle assessment (LCA, O-LCA, S-LCA, LCC)
- Organisational and product carbon footprint
- Sustainability reporting
- Environmental impact assessment (EIA)
- Strategic environmental assessment (SEA)
- State of the environment
- Municipal environmental protection program

Temeljna literatura in viri / Textbooks:**Obvezna / Required:**

1. ISO 14044:2006 Environmental management — Life cycle assessment — Requirements and guidelines
2. Evropskimi standardi poročanja o trajnostnosti (ESRS)
3. GHG protocol – A corporate Accounting and Reporting Standards, WRI (trenutna izdaja)
4. Sectional – Environmental legislation

Priporočena / Recommended:

5. ISO 14067:2018 Greenhouse gases — Carbon footprint of products — Requirements and guidelines for quantification

6. GHG protocol – The Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting, WRI (trenutna izdaja)
7. GHG protocol – The CHG Protocol for Project Accounting and Reporting Standard, WRI (trenutna izdaja)
8. Kranjc, D., (2014). Eko-dizajn. Maribor: Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo.
9. Case studies (EIA, SEA)

Cilji in kompetence:

Predmetno specifični cilji in kompetence:

- študenta seznaniti s pristopi in standardi na področju vrednotenja vidikov proizvodov in organizacij na okolje in družbo,
- študenta seznaniti s pristopi in standardi na področju poročanja o trajnostnem razvoju,
- študenta usposobiti za vrednotenje okoljskih vplivov s pomočjo namenskega računalniškega programa,
- študenta seznaniti z namenom in pomenom presoje vplivov na okolje s pomembnim poudarkom na korelaciji med teoretičnimi izhodišči in implementacijo v praksi,
- vsebino predstaviti z gledišča različnih poklicnih vlog, ki jih bodo slušatelji imeli v svojem poklicnem življenju (npr. pripravljavec poročila o vplivih na okolje, naročnik slednjega, presojevalec, splošna razgledanost ipd.).

Splošne kompetence:

- sposobnost zbiranja in interpretiranja podatkov, kritične analize ter vrednotenja rezultatov,
- sposobnost obvladovanja raziskovalnih in razvojnih metod s področja vrednotenja vplivov na okolje,
- izpostaviti in predstaviti pomen timskega dela (interdisciplinarnost) pri kompleksnih in z drugimi področji povezanih vsebinah.

Objectives and competences:

Specific competences:

- Students get acquainted with approach and standards dealing Environmental and social life cycle assessment (LCA, O-LCA, S-LCA, LCC).
- Students get acquainted with approach and standards dealing with sustainability reporting.
- Qualify the student to evaluate environmental impacts by using a dedicated computer program and for selecting an optimal solution.
- To present the purpose and importance of the environmental impact assessment with a significant focus on the correlation between the theoretical starting points and its application in practice.
- Presentation of content from perspective of different professional roles (considering environmental impact assessment studies) students will or might have in their professional life.

General competences:

- Ability to collect and interpret data, to critically analyse and evaluate results.
- Ability to master research and development methods in the field of environmental assessment.
- To highlight and demonstrate the importance of teamwork (interdisciplinarity) in the complex and with other areas of related content.

Predvideni študijski rezultati:

Znanje in razumevanje:

Študent bo ob zaključku predmeta sposoben:

- samostojno uporabiti namenski računalniški program za vrednotenje okoljskih vplivov enostavnih izdelkov, procesov, organizacij storitev ali dogodkov,
- razumeti postopek izdelave trajnostnih poročil,
- razumeti osnovni namen presoje in celovite vplivov na okolje,

Intended learning outcomes:

Knowledge and understanding:

The student will be at the completion of this course able to:

- Independently use the dedicated computer program to evaluate the environmental impacts of simple products, processes, services, or events.
- Understand process of preparation of sustainability report.
- Understand the essential purpose of EIA and SEA

- razumeti osnovne pojme in postopke, ki opredeljujejo oz. izhajajo iz predavane vsebine,
- prepoznati in uporabiti osnovna orodja in mehanizme za ocenjevanje vplivov na okolje,
- kritične presoje pri vrednotenju rezultatov ocenjevanja.

Prenosljive/ključne spretnosti in drugi atributi:

- uporaba domačih in tujih zbirk podatkov,
- zbiranje in kritično interpretiranje podatkov in rezultatov,
- pisno in ustno poročanje o okoljskih rešitvah.

- Understand the basic concepts and procedures that define or derive from lectured content.
- Knowledge and use the basic tools and mechanisms for the assessment of the impact on the environment.
- Critical judge of the results of the evaluation.

Transferable/key skills and other attributes:

- Use of domestic and international databases.
- Gathering and critical interpretation of data and results.
- Written and oral reporting about environmental solutions.

Metode poučevanja in učenja:

Oblike dela:

- predavanja
- laboratorijske vaje v računalniški učilnici
- samostojno delo študentov

Metode dela:

- razlaga
- dialog, diskusija
- preučevanje praktičnih primerov - aktivno skupinsko delo
- priprava, predstavitev in zagovor seminarske naloge

Learning and teaching methods:

Forms of teaching:

- In-class lectures
- Laboratory courses
- Individual work of students

Teaching methods:

- Explanation
- Discussion, debate
- Practical demonstration - Teamwork
- Preparation, presentation of a seminar paper

Načini ocenjevanja:	Delež (v %) / Weight (in %)	Assessment:
<p>Pogoj za pristop k izpitu: Na vajah je obvezna vsaj 90-odstotna prisotnost. Študent mora izdelati seminarsko nalogo in jo uspešno zagovarjati, potem lahko pristopi h končnemu pisnemu izpitu</p> <p>Končna ocena pri predmetu je sestavljena iz</p> <ul style="list-style-type: none"> • pisni izpit • priprava, predstavitev in zagovor seminarske naloge <p>Ocenjevalna lestvica:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ zadostno 6: 60–67 % ▪ dobro 7: 68–75 % ▪ prav dobro 8: 76–83 % ▪ prav dobro 9: 84–90 % ▪ odlično 10: 91–100 % 	<p>70 %</p> <p>30 %</p>	<p>A prerequisite for access to the exam: At least 90% attendance at lab work is required. Students must first draw up and defend seminar paper, which is a prerequisite for final written examination.</p> <p>Final evaluation consists of ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • written exam • preparation, presentation and defence of seminar paper <p>Grading scale:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sufficient D (6): 60–67% ▪ Good C (7): 68–75% ▪ Very good B (8): 76–83% ▪ Very good B+ (9): 84–90% ▪ Excellent A (10): 91–100%

Materialni pogoji za izvedbo predmeta :

- predavalnica z multimedijско opremo
- računalniška učilnica s programom za LCA analize

Material conditions for subject realization:

- classroom with the multimedia equipment
- computer classroom with software for LCA

Obveznosti študentov:

- Obvezna udeležba na vajah
- Izdelana seminarska naloga

Student's commitments:

- Compulsory attendance at lab work
- Seminar paper

Reference nosilca predmeta:**Pedagoško delo:**

- nosilec in izvajalec predmetov na dodiplomskem študiju (Sodobne izdelovalne tehnologije - VŠPI Celje, Izdelava in vzdrževanje orodij VŠPI Celje) in podiplomskem študiju (Trajnostni razvoj – FTPO)
- mentor in somentor diplomantom na dodiplomskem študiju ter magistrantom na podiplomskem študiju

Znanstveno-raziskovalno delo:

- finančni koordinator projekta 6. okvirnega programa: New product development guidance system (PDGS) for complex injection moulded plastic parts by enhanced injection moulding simulation and material data measurement applicable by SMEs (Pro4Plast)
- predsednik Usmerjevalnega odbora in finančni vodja projekta 6. okvirnega programa: Magnesium forged components for structural lightweight transport applications (MagForge)
- finančni vodja projekta 7. okvirnega programa: Tools for Innovative Product-Service-Systems for Global Tool and Die Networks (TIPSS)
- Application Manager projekta Margintech: Lifelong Learning Programme (action Grundtvig).

Strokovno delo in izbrane strokovne publikacije:

- več kot 300 industrijskih projektov
- direktor in kasneje svetovalec direktorja Tehnološkega centra orodjarstva Slovenije TECOS, ki se ukvarja z razvojem izdelkov in tehnologij
- Vodja projektov, predavatelj in raziskovalec na področjih okolja in družbe na Inštitutu za ekološke raziskave ERICo v Velenju
- Pomočnik vodje področja Okoljske študije in izobraževanje na Inštitutu za ekološke raziskave ERICo v Velenju
- Vodja področja Ekološke in okoljske raziskave na Inštitutu za ekološke raziskave ERICo v Velenju

Lecturer's references:**Pedagogic activities:**

- Lecturer of subjects at undergraduate level (Modern Production Technologies VŠPI Celje, Moulds Production and Maintenance – VŠPI Celje) and postgraduate studies (Sustainable development – FTPO)
- Mentor and co-mentor to graduate and postgraduate students

Scientific and research work:

- Financial coordinator of the project within 6th Framework Programme: New product development guidance system (PDGS) for complex injection moulded plastic parts by enhanced injection moulding simulation and material data measurement applicable by SMEs (Pro4Plast);
- President of the Steering Committee and Exploitation Manager of the project within 6th Framework Programme: Magnesium forged components for structural lightweight transport applications (MagForge);
- Exploitation manager of the project within 7th Framework Programme: Tools for Innovative Product-Service-Systems for Global Tool and Die Networks (TIPSS);
- Application Manager for the project Margintech, Lifelong Learning Programme (action Grundtvig), concluded 2011.

Professional work and selected professional publications:

- More than 300 industrial projects
- Managing director and consultant of managing director of Slovenia Tool and Die Development Centre TECOS.
- Project leader, lecturer and researcher on the field of environment and society on ERICo Velenje Institute
- Deputy Head of the department for "Environmental studies and education" on ERICo Velenje Institute
- Head of department "Ecological and environmental researches" on ERICo Velenje Institute

Pomembnejše okoljske študije in elaborati:

1. Poročilo o vplivih na okolje za celostno ureditev pomola I. v pristanišču za mednarodni promet v Kopru – *vodja projekta*
2. Poročilo o vplivih na okolje za rekonstrukcijo in podaljšanje 7. veza v pristanišču za mednarodni promet v Kopru (v teku) – *vodja projekta*
3. Poročilo o vplivih na okolje za prestavitev tankerskega terminala v Luki Koper – *vodja projekta*
4. Poročilo o vplivih na okolje za podjetje Adria Terminali Sežana – *vodja projekta*
5. Poročilo o vplivih na okolje za podaljšanje Pomola I v Luki Koper – *vodja projekta*
6. Okoljsko poročilo za OPN MO Velenje (v teku) – *vodja projekta*
7. Okoljsko poročilo za spremembe in dopolnitve občinskega podrobnega prostorskega načrta (OPPN) – spremembe in dopolnitve ZN Ferralit – *vodja projekta*
8. Okoljsko poročilo za razširitev obstoječe smučarske skakalnice (Občina Ljubno) – *vodja projekta*
9. Poročilo o vplivih na okolje za podjetje Lonstroff v Logatcu – *sodelavec na projektu*
10. Poročilo o vplivih na okolje za podjetje Meja Šentjur – *sodelavec na projektu*
11. Poročilo o vplivih na okolje za TE Pljevlja – *sodelavec na projektu*
12. Poročilo o vplivih na okolje (PVO) za gradnjo šestsedežnice in smučarske proge Kladje (Golte) – *sodelavec na projektu*
13. Poročilo o vplivih na okolje za Premogovnik ?Mariovo? – *sodelavec na projektu*
14. Študija vplivov na okolje bloka VII Termoelektrarne Tuzla – *sodelavec na projektu*
15. Skrbni okoljski pregled (EDDR) podjetja Litostroj jeklo – *vodja projekta*
16. Ekološko ?Due diligence? poročilo za podjetje PINUS Rače – *vodja projekta*
17. Občinski program varstva okolja za Občino Idrija – *vodja projekta*
18. Občinski program varstva okolja za MO Novo mesto – *vodja projekta*
19. Občinski program varstva okolja za MO Velenje – *vodja projekta*
20. Občinski program varstva okolja za občino Sevnica – *vodja projekta*
21. Poročilo o stanju okolja v Mestni občini Velenje – *vodja projekta*
22. Občinski program varstva okolja (OPVO) za občino Zagorje ob Savi – *vodja projekta*
23. Lokalni ekološki akcioni program za opštino Pljevlja – *sodelavec na projektu*

Important environmental studies and elaborates:

1. Environmental impact assessment study for the comprehensive development of Pier I in the International transport Port in Koper – *Project leader*
2. Environmental impact assessment study for the reconstruction of Berth 7. in the International transport Port in Koper – *Project leader*
3. Environmental impact assessment study for the rearrangement of the Tanker terminal in the International transport Port in Koper – *Project leader*
4. Environmental impact assessment study for the Company Adria Terminali Sežana – *Project leader*
5. Environmental impact assessment study for the extension of Pier I in the International transport Port in Koper – *Project leader*
6. Environmental Report for Municipality Spatial Plan (MSP) for City Municipality of Velenje – *Project leader*
7. Environmental Report for amendments and supplements of Detailed Municipality Spatial Plan (DMSP) – amendments and supplements ZN Ferralit – *Project leader*
8. Environmental Report for extension of existing Ski jumping hill (Municipality of Ljubno) – *Project leader*
9. Environmental impact assessment study for the Company Lonstroff in Logatec – *Collaborator on the Project*
10. Environmental impact assessment study for the Company Meja Šentjur – *Collaborator on the Project*
11. Environmental impact assessment study for the Thermal Power Plant Pljevlja – *Collaborator on the Project*
12. Environmental impact assessment study for building Six-seater ski lift and ski track Kladje (Golte) – *Collaborator on the Project*
13. Environmental impact assessment study for the Mariovo (Macedonia) Colliery – *Collaborator on the Project*
14. Environmental impact assessment study for the Thermal Power Plant Tuzla (VII) – *Collaborator on the Project*
15. Environmental Due diligence Report of Litostroj jeklo Company – *Project leader*
16. Environmental Due diligence Report of PINUS Rače Company – *Project leader*
17. Environmental Action Program for Municipality of Idrija – *Project leader*
18. Environmental Action Program for City Municipality of Novo mesto – *Project leader*
19. Environmental Action Program for City Municipality of Velenje – *Project leader*
20. Environmental Action Program for Municipality of Sevnica – *Project leader*
21. Report on the state of the environment in City Municipality of Velenje – *Project leader*

Pomembnejše družbene študije, elaborati:

1. Demografska študija za SAŠA regijo – *vodja projekta*
2. Demografska študija za MO Novo mesto – *vodja projekta*
3. Demografska študija za MO Velenje – *vodja projekta*
4. Demografska študija za Občino Šoštanj – *vodja projekta*
5. Demografska študija za Občino Šmartno ob Paki – *vodja projekta*;
6. Priprava dokumentov za EBRD banko za Premogovnik ?Mariovo? – *vodja projekta*;
7. Razvojni model in akcijski plan – Občina Šoštanj (Šaleška dolina) kot turistična destinacija – *sodelavec na projektu*
8. Uresničevanje Lokalne agende 21 v Mestni občini Velenje – *sodelavec na projektu*
9. Demografska, socialno-ekonomska in poselitvena študija za Mestno občino Velenje – *vodja projekta*

Priznanja in nagrade:

- TRIMO raziskovalna nagrada za doktorsko disertacijo
- Član International Committee for Environment and Manufacturing – ICEM

22. Environmental Action Program for Municipality of Zagorje ob Savi – Project leader
23. Environmental Action Program for Municipality of Pljevlja (Montenegro) – Collaborator on the Project

Important Social studies, elaborates:

1. Demographic study for SAŠA region – Project leader
2. Demographic study for City Municipality of Novo mesto – Project leader
3. Demographic study for City Municipality of Velenje – Project leader
4. Demographic study for Municipality of Šoštanj – Project leader
5. Demographic study for Municipality of Šmartno ob Paki – Project leader
6. Preparing of Documentation for EBRD Bank for Mariovo Colliery (Macedonia) – Project leader
7. Development model and action plan – Municipality of Šoštanj (the Šalek valley) as a tourist destination – Collaborator on the Project
8. Implementation of Local agenda 21 in the City Municipality of Velenje – Collaborator on the Project
9. Demographic, socio-economic and settlement study for City Municipality of Velenje – Project leader

Awards:

- TRIMO award for Ph.D. thesis
- Member of International Committee for Environment and Manufacturing – ICEM

Izbrani znanstveni članki / Selected scientific papers:

- GANTAR, Gašper, GLOJEK, Andrej, MORI, Mitja, NARDIN, Blaž, SEKAVČNIK, Mihael. Resource efficient injection moulding with low environmental impacts. *Strojniški vestnik*, ISSN 0039-2480, Mar. 2013, vol. 59, no. 3, str. 193200, SI 35,
- PETEK, Aleš, GANTAR, Gašper, PEPELNJAK, Tomaž, KUZMAN, Karl. Economical and ecological aspects of single point incremental forming versus deep drawing technology. V: MICARI, F. (ur.). *Proceedings of the 12th International Conference on Sheet Metal*, Palermo, Italy, April 1-4, 2007, (Key Engineering materials, ISSN 1013-9826, Vol. 344, 2007). Aedermansdorf: Trans Tech Publications. 2007, vol. 344, str. 931-938.
- HANČIČ, Aleš, GANTAR, Gašper. Bioplastika, material prihodnosti. *IRT 3000 : inovacije, razvoj, tehnologije*, ISSN 1854-3669.
- GANTAR, Gašper, BREZNIKAR, Igor, NARDIN, Blaž. Environmental impacts of production processes used in tool and die manufacturing. V: HANČIČ, Aleš (ur.), et al. *Conference proceedings, 9th International Conference on Industrial Tools and Material Processing Technologies [also] ICIT & MPT*, Ljubljana, Slovenia, April 9th - 11th 2014. Celje: TECOS, Slovenian Tool and Die Development Centre. 2014, str. 365-369
- MORI, Mitja, DROBNIČ, Boštjan, GANTAR, Gašper, SEKAVČNIK, Mihael. Life cycle assessment of supermarket carrier bags and opportunity of bioplastics. V: KROPE, Jurij (ur.), OLABI, Abdul Ghani (ur.), GORIČANEC, Darko (ur.). *Conference proceedings, 6th International Conference on Sustainable Energy and environmental protection, SEEP 2013*, 20th - 23rd of August 2013, Maribor. Maribor: Faculty of Chemistry and Chemical Engineering. 2013