

UČNI NAČRT PREDMETA/COURSE SYLLABUS

Predmet:	Inoviranje v strojništvu - RRP
Course title:	Innovation in Mechanical Engineering -RRP
Članica nosilka/UL Member:	UL FS

Študijski programi in stopnja	Študijska smer	Letnik	Semestri
Strojništvo - razvojno raziskovalni program, prva stopnja, univerzitetni	Ni členitve (študijski program)	2. letnik	2. semester

Univerzitetna koda predmeta/University course code: 0545355

Koda učne enote na članici/UL Member course code: 2025-U

Predavanja	Seminar	Vaje	Klinične vaje	Druge oblike študija	Samostojno delo	ECTS
15		15			45	3

Nosilec predmeta/Lecturer: Borut Likar

Vrsta predmeta/Course type: Splošni izbirni predmet /Elective general course

Jeziki/Languages:	Predavanja/Lectures:	Slovenščina
	Vaje/Tutorial:	Slovenščina

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

-	-
---	---

Vsebina:

Content (Syllabus outline):

<p>1. Predavanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pomen ustvarjalnosti in inovativnosti v sodobni družbi. - Razumevanje potreb trga in kupcev - Metode identifikacije inovacijskih priložnosti. <p>2. Predavanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ustvarjalno razmišljanje in kreativno reševanje izzivov. - Ocena izvedljivost in tržni potencial novosti. <p>3. Predavanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sodobni pristopi razvoja inovativnih proizvodov. - Varovanje know-howa in intelektualne lastnine. <p>4. in 5. Predavanje:</p>	<p>1. Lecture:</p> <ul style="list-style-type: none"> - The importance of creativity and innovation in contemporary society. - Understanding the needs of market and customers. - Methods for identifying innovation opportunities. <p>2. Lecture:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Creative thinking and creative problem solving. - Assess the feasibility and market potential of the innovation. <p>3. Lecture:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modern approaches to the development of innovative products. - Protecting know-how and intellectual property.
---	---

<ul style="list-style-type: none"> - Inženirski vidika razvoja in zakonodaja - Osnove komercializacije novosti. 	4. and 5. Lecture: <ul style="list-style-type: none"> - Engineering aspects of development and legislation - Basics of commercialization of innovations.
---	--

Temeljna literatura in viri/Readings:

1. Likar B. in sodelavci. Management inovacijskih in RR procesov v EU. Inštitut za inovativnost in tehnologijo, Slovenija, 1. izdaja, 2006. https://www.researchgate.net/publication/283463376_Management_inovacijskih_in_RR_procesov_v_EU	
2. Kesič, D., & Likar, B. 2018. Komercializacija novosti za neekonomiste. Založba Univerze na Primorskem. http://www.hippocampus.si/ISBN/978-961-7023-88-6.pdf	
3. Košmrli Katarina, Širok Klemen, Likar Borut. 2015. Veščina obvladovanja inovacijskih problemov in priložnosti. Koper: Fakulteta za management. https://www.researchgate.net/publication/278404371_Vescina_obvladovanja_inovacijskih_problemov_in_priloznosti	

Cilji in kompetence:

<p>Cilji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Spoznati pristope in metode za razumevanje problemov, potreb odjemalcev in kreiranje ustvarjalnih rešitev 2. Spoznati znanja in metode s področja kritične analize potenciala in izvedljivosti idej. 3. Spoznati pristope prototipiranja in verifikacije le-teh z uporabnikom. 4. Spoznati možnosti za varovanje intelektualne lastnine in zakonodajne vidike inženirskega dela. 5. Povezava znanja in veščin v zaključeno projektno nalogo. <p>Kompetence:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sposobnost analize in razumevanja potreb odjemalcev in kreiranje ustvarjalnih rešitev (S1-RRP, S2-RRP, S8-RRP). 2. Sposobnost analize potenciala in izvedljivosti idej (S5-RRP, S7-RRP, S8-RRP). 3. Izdelava prototipov ob interakciji z uporabniki in iskanje možnosti komercializacije (S6-RRP, S8-RRP, P4-RRP, P6-RRP). 4. Sposobnost zaščite intelektualne lastnine in zakonodajni vidiki (S1-RRP, S7-RRP, P3-RRP). 5. Povezava znanja in veščin v zaključeno projektno nalogo (S4-RRP, S7-RRP, P6-RRP). 	<p>Objectives and competences:</p> <p>Objectives:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. To learn the approaches and methods for understanding customers' problems and needs, and to design creative solutions 2. To acquire knowledge and methods in the field of critical analysis of the potential and feasibility of ideas. 3. To learn the approaches of prototyping and their verification with the user. 4. To learn the possibilities for protection of intellectual property and legislative aspects of engineering work. 5. Linking knowledge and skills to a completed project assignment. <p>Competencies:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. The ability to analyse and understand customers' needs and develop creative solutions (S1-RRP, S2-RRP, S8-RRP). 2. The ability to analyse the potential and feasibility of ideas (S5-RRP, S7-RRP, S8-RRP). 3. Prototyping with the interaction with users, and finding commercialization options (S6-RRP, S8-RRP, P4-RRP, P6-RRP). 4. The ability to protect intellectual property using legislative aspects (S1-RRP, S7-RRP, P3-RRP). 5. The ability to link knowledge and skills to the completed project assignment (S4-RRP, S7-RRP, P6-RRP).
--	---

Predvideni študijski rezultati:

Znanja:	Intended learning outcomes: Knowledge:
---------	---

<p>Z1: Poglobljeno strokovno teoretično in praktično poznavanje obvladovanja inventivnega procesa.</p> <p>Spretnosti:</p> <p>S1.3. Razumevanje potreb odjemalcev in kreiranje ustvarjalnih rešitev</p> <p>S1.2. Analiza potenciala in izvedljivosti idej.</p> <p>S1.1. Izdelava prototipov ob interakciji z uporabniki in iskanje možnosti komercializacije.</p> <p>S1.1. Zaščita intelektualne lastnine in zakonodajni vidiki.</p> <p>Z1. Povezava znanja in veščin v zaključeno projektno nalogo).</p>	<p>Z1: Thorough professional theoretical and practical knowledge of mastering the inventive process.</p> <p>Skills:</p> <p>S1.3. Understanding customers' needs and developing creative solutions</p> <p>S1.2. Analysis of the potential and feasibility of ideas.</p> <p>S1.1. Prototyping with the interaction with users and finding commercialization options.</p> <p>S1.1. Intellectual property protection and legislative aspects.</p> <p>Z1. Linking knowledge and skills to a completed project assignment.</p>
--	--

Metode poučevanja in učenja:

Learning and teaching methods:

<p>P1 Avditorna predavanja z reševanjem izbranih - za področje značilnih - teoretičnih in praktično uporabnih primerov.</p> <p>P2 Obravnava snovi po urejeni in vnaprej razloženi sistematiki.</p> <p>P6 Interaktivna predavanja</p> <p>P8 Izdelava in predstavitev aplikativnih seminarskih nalog</p> <p>P9 Skupinsko delo (razprave za - proti, razprave o prebranem, strukturirana diskusija, viharjenje možganov, projektno delo,...)</p>	<p>P1 Auditorial lectures with solving selected field-specific theoretical and applied use cases.</p> <p>P2 Presenting the content according to the explained system.</p> <p>P6 Interactive lectures.</p> <p>P8 Making and presenting applied seminar exercises.</p> <p>P9 Team work (discussion pro and contra, discussion of the studied content, structured discussion, brainstorming, project work, etc.)</p>
---	---

Načini ocenjevanja:

Delež/Weight

Assessment:

Pisni izpit.	100,00 %	Written examination.
--------------	----------	----------------------

Reference nosilca/Lecturer's references:

Borut Likar

- LIKAR, Borut**, TRČEK, Denis. Orde ab Chao method for disruptive innovations creation (with COVID-19 pandemic case application). *Frontiers in psychology*, ISSN 1664-1078, Feb. 2021, vol. 11, str. 1-12, ilustr. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2020.581968/full>, doi: 10.3389/fpsyg.2020.581968. [COBISS.SI-ID [51088899](#)], [JCR, SNIP, WoS do 9. 8. 2021: št. citatov (TC): 2, čistih citatov (CI): 1, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0.50, Scopus do 1. 9. 2021: št. citatov (TC): 2, čistih citatov (CI): 1, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0.50] kategorija: 1A1 (Z, A'', A', A1/2); uvrstitev: Scopus (d), SSCI, MBP; tip dela je verificiral OSICD, točke: 51.39, št. avtorjev: 2
- ROBLEK, Vasja, MEŠKO, Maja, PUŠAVEC, Franci, **LIKAR, Borut**. The role and meaning of the digital transformation as a disruptive innovation on small and medium manufacturing enterprises. *Frontiers in psychology*, ISSN 1664-1078, 2021, vol. 12, art. 592528, str. 1-18, ilustr. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2021.592528/full>. [COBISS.SI-ID [66328835](#)], [JCR, SNIP, WoS do 14. 2. 2022: št. citatov (TC): 2, čistih citatov (CI): 2, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0.50, Scopus do 25.

1. 2022: št. citatov (TC): 2, čistih citatov (CI): 2, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0.50] kategorija: 1A1 (Z, A'', A', A1/2); uvrstitev: Scopus (d), SSCI, MBP; tip dela je verificiral OSICD, točke: 25.7, št. avtorjev: 4
3. **LIKAR, Borut**, CANKAR, Franc, ZUPAN, Blaž. Educational model for promoting creativity and innovation in primary schools. Systems research and behavioral science : the official journal of the International Federation for Systems Research, ISSN 1092-7026, Mar./Apr. 2015, vol. 32, iss. 2, str. 205-213, doi: 10.1002/sres.2261. [COBISS.SI-ID [21982950](#)], [JCR, SNIP, WoS do 9. 8. 2021: št. citatov (TC): 4, čistih citatov (CI): 3, čistih citatov na avtorja (CIAu): 1.00, Scopus do 1. 3. 2022: št. citatov (TC): 7, čistih citatov (CI): 4, čistih citatov na avtorja (CIAu): 1.33] kategorija: 1A1 (Z, A'', A', A1/2); uvrstitev: Scopus (d), SSCI, Scopus, MBP; tip dela je verificiral, OSICD točke: 35.5, št. avtorjev: 3
4. KOŠMRLJ MUHA, Katarina, ŠIROK, Klemen, **LIKAR, Borut**. The art of managing innovation problems and opportunities. Koper: Faculty of Management, 2015. 132 str., ilustr. ISBN 978-961-266-177-9. <http://www.fm-kp.si/zalozba/ISBN/978-961-266-184-7.pdf>. [COBISS.SI-ID [279072512](#)] kategorija: 2A (Z, A', A1/2) (izloženo iz točkovanja); tip dela je verificiral, OSICD točke: 0, št. avtorjev: 3
5. KOŠMRLJ MUHA, Katarina, ŠIROK, Klemen, **LIKAR, Borut**. The art of managing innovation problems and opportunities. Koper: Faculty of Management, 2015. Ilustr. ISBN 978-961-266-184-7. <http://www.fm-kp.si/zalozba/ISBN/978-961-266-184-7.pdf>. [COBISS.SI-ID [280010496](#)], kategorija: 2NK (izloženo iz točkovanja); tip dela je verificiral OSICD, točke: 0, št. avtorjev: 3
6. **LIKAR, Borut**. Cradle with a motor swinging element : DE112011103612 (B4), 2017-01-05. Munchen: German Patent and Trademark Office, 2017. 7 str., ilustr. [COBISS.SI-ID [4380119](#)] patentna družina: SI 23492 A, 2012-04-30; WO2012057714 (A1), 2012-05-03; DE 11 2011 103 612.4, kategorija: 2E (Z, A1/2); tip dela je verificiral OSICD, točke: 200, št. avtorjev: 1