

# INOVIRANJE V STROJNIŠTVU -PAP

## UČNI NAČRT PREDMETA/COURSE SYLLABUS

<b>Predmet:</b>	Inoviranje v strojništvu -PAP
<b>Course title:</b>	Innovation in Mechanical Engineering -PAP
<b>Članica nosilka/UL Member:</b>	UL FS

<b>Študijski programi in stopnja</b>	<b>Študijska smer</b>	<b>Letnik</b>	<b>Semestri</b>	<b>Izbirni ost</b>
Strojništvo - projektno aplikativni program, prva stopnja, visokošolski strokovni (od študijskega leta 2023/2024 dalje)	Energetsko strojništvo (smer)	3. letnik	1. semester	izbirni
Strojništvo - projektno aplikativni program, prva stopnja, visokošolski strokovni (od študijskega leta 2023/2024 dalje)	Industrijsko inženirstvo (smer)	3. letnik	1. semester	izbirni
Strojništvo - projektno aplikativni program, prva stopnja, visokošolski strokovni (od študijskega leta 2023/2024 dalje)	Konstruiranje industrijskih sistemov (smer)	3. letnik	1. semester	izbirni
Strojništvo - projektno aplikativni program, prva stopnja, visokošolski strokovni (od študijskega leta 2023/2024 dalje)	Konstruiranje strojev in naprav (smer)	3. letnik	1. semester	izbirni
Strojništvo - projektno aplikativni program, prva stopnja, visokošolski strokovni (od študijskega leta 2023/2024 dalje)	Mehatronika (smer)	3. letnik	1. semester	izbirni
Strojništvo - projektno aplikativni program, prva stopnja, visokošolski strokovni	Procesno strojništvo (smer)	3. letnik	1. semester	izbirni

(od študijskega leta 2023/2024 dalje)				
Strojništvo - projektno aplikativni program, prva stopnja, visokošolski strokovni (od študijskega leta 2023/2024 dalje)	Proizvodne tehnologije (smer)	3. letnik	1. semester	izbirni

**Univerzitetna koda predmeta/University course code:**

0562737

**Koda učne enote na članici/UL Member course code:**

3031-V

Predavanja /Lectures	Seminar /Seminar	Vaje /Tutorials	Klinične vaje /Clinical tutorials	Druge oblike študija /Other forms of study	Samostojno delo /Individual student work	ECTS
15		15			45	3

**Nosilec predmeta/Lecturer:**

Borut Likar

**Izvajalci predavanj:**

**Izvajalci seminarjev:**

**Izvajalci vaj:**

**Izvajalci kliničnih vaj:**

**Izvajalci drugih oblik:**

**Izvajalci praktičnega usposabljanja:**

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

**Temeljna literatura in viri/Readings:**

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

**Cilji in kompetence:****Objectives and competences:**

<p>Cilji:</p> <p>1. Spoznati pristope in metode za razumevanje problemov, potreb odjemalcev in kreiranje ustvarjalnih</p>	<p>Objectives:</p> <p>1. To learn the approaches and methods for understanding customers' problems and needs, and to design</p>
---	---

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

### **Predvideni študijski rezultati:**

<p>Znanja:</p> <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</p>
--

### **Intended learning outcomes:**

<p>Knowledge:</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</p>
--

zakonodajni vidiki. Z1. Povezava znanja in veščin v zaključeno projektno nalogo).	and legislative aspects. Z1. Linking knowledge and skills to a completed project assignment.
--	---

### Metode poučevanja in učenja:

P1 Avditorna predavanja z reševanjem izbranih - za področje značilnih - teoretičnih in praktično uporabnih primerov.  
P2 Obravnava snovi po urejeni in vnaprej razloženi sistematiki.  
P6 Interaktivna predavanja  
P8 Izdelava in predstavitev aplikativnih seminarskih nalog  
P9 Skupinsko delo (razprave za - proti, razprave o prebranem, strukturirana diskusija, viharjenje možganov, projektno delo,...)

### Learning and teaching methods:

P1 Auditorial lectures with solving selected field-specific theoretical and applied use cases.  
P2 Presenting the content according to the explained system.  
P6 Interactive lectures.  
P8 Making and presenting applied seminar exercises.  
P9 Team work (discussion pro and contra, discussion of the studied content, structured discussion, brainstorming, project work, etc.)

### Načini ocenjevanja:

### Delež/ Weight

### Assessment:

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

### Reference nosilca/Lecturer's references:

#### Borut Likar:

1. ČEPAR, Žiga, **LIKAR, Borut**, KUNC, Petra. Connecting secondary education system with the needs of industry : the case of Slovenia. International journal of innovation and learning. 2022, vol. 32, vol. 1, str. 104-123, tabele. ISSN 1471-8197. DOI: 10.1504/IJIL.2022.10047908. [COBISS.SI-ID [122384899](#)]
2. ČEPAR, Žiga, **LIKAR, Borut**, KUNC, Petra. Povezovanje srednjega šolstva in gospodarstva ter kadrovske štipendije. Pedagoška obzorja : časopis za didaktiko in metodiko. 2022, letn. 37, [št.] 1, str. 125-140, ilustr. ISSN 0353-1392. [COBISS.SI-ID [104261891](#)]
3. STRAŠEK, Aleksander, PUŠAVEC, Franci, **LIKAR, Borut**. Open innovation and business performance improvement in strategic business alliances. *Management : journal of contemporary management issues*. 2020, no. 1, vol. 25, str. 133-144. ISSN 1331-0194. [https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=347145](https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=347145), [https://www.researchgate.net/publication/342533084\\_Open\\_innovation\\_and\\_business\\_performance\\_improvement\\_in\\_strategic\\_business\\_alliances](https://www.researchgate.net/publication/342533084_Open_innovation_and_business_performance_improvement_in_strategic_business_alliances)Otvorena inovacija i unapređenje poslovnih rezultata u strateskim poslovnim savezima, DOI: [10.30924/mjcmi.25.1.8](https://doi.org/10.30924/mjcmi.25.1.8). [COBISS.SI-

ID [23121923](#)]

4. ŠIROK, Klemen, **LIKAR, Borut**. External engine concept for mastering the front end of innovation and technology processes. *Humanities & social sciences reviews*. Sept. 2019, vol. 7, no. 5, str. 183-194, ilustr. ISSN 2395-6518. <https://giapjournals.com/index.php/hssr/article/view/hssr.2019.7523>, DOI: [10.18510/hssr.2019.7523](https://doi.org/10.18510/hssr.2019.7523). [COBISS.SI-ID [1541793220](#)]
5. TRČEK, Denis, **LIKAR, Borut**. Driving information systems security through innovations : first indications. *Cybernetics and systems*. [Print ed.]. 2014, vol. 45, iss. 1, str. 56-68. ISSN 0196-9722. [COBISS.SI-ID [10341972](#)]