



## **KATALOG ZNANJA**

### **1. IME PREDMETA:**

#### **PROJEKTNO DELO (PRD)**

### **2. SPLOŠNI CILJI PREDMETA**

#### **Splošni cilji predmeta so, da študent:**

- pozna položaj oblikovalskega in konstruktorskega dela kovinskih izdelkih in polimerov ter ima kreativen in analitičen pristop do oblikovanja,
- pozna tehnologijo in metode projektne dela,
- obvlada oblikovanje, skiciranje, konstruiranje, ročno ter računalniško risanje izdelkov,
- uporablja znanja potrebna za prostorsko predstavo izdelkov, oblikovanje in pripravo konstrukcijske dokumentacije ter računalniška orodja za oblikovanje, konstruiranje in predstavitev,
- razvija estetski občutek pri oblikovanju izdelkov ter natančnost, vztrajnost, samoiniciativnost in sistematičnost pri reševanju konstrukcijskih nalog in problemov,
- uporablja znanja in informacije iz različnih medijev ter spremlja tokove sodobnega oblikovanja in konstruiranja ter metodologije projektne dela.

### **3. PREDMETNO SPECIFIČNE KOMPETENCE PREDMETA**

#### **S predmetom si študent, poleg generičnih, pridobi naslednje kompetence:**

- načrtuje in vodi postopke projekta oblikovanja in konstruiranja ter vodi in usmerja zaposlene,
- sledi projektnim, oblikovnim in tehnološkim novostim na področju projektiranja, oblikovanja in konstruiranja ter se prilagaja novim potrebam in trendom izdelave kovinskih in kompozitnih izdelkov,
- izbere konkretne metodološko projektne in konstrukcijske rešitve in jih primerjalno vrednoti,
- kritično ocenjuje, analizira in razlaga projektno- konstrukcijsko dokumentacijo,
- uporablja sodobno projektno informacijsko - komunikacijsko tehnologijo,
- komunicira s sodelavci, strokovnjaki in strankami, ki jim tudi svetuje,
- varuje zdravje ter skrbi za okolje in izbiro okolju prijaznih materialov in postopkov,
- skrbi za pripravo dela in racionalen potek izdelave izdelkov.



## 4. OPERATIVNI CILJI

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
Študent:	Študent:
<p><b>Projektno oblikovalska in konstruktorska znanja-kovina in polimeri</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pozna pomen projektno oblikovalske in zlasti konstruktorske dejavnosti v kovinsko-industrijskem podjetju,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• razvije ustrezen odnos do projektne dela in oblikovanja ter konstruiranja kot ustvarjalnega in zelo odgovornega dela,</li> <li>• pri konstruiranju upošteva ustvarjalna izhodišča oblikovalca,</li> <li>• uporablja metodologijo projektne dela,</li> </ul>
<p><b>Osnove opisne geometrije</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pozna teoretične osnove projiciranja ter ponovi osnovne geometrične projekcije,</li> <li>• povezuje opisno-geometrične konstrukcije kot aplikacije,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pogloblja in razširja znanja iz opisne geometrije kot osnovo za konstruiranje,</li> <li>• samostojno rešuje praktične opisno-geometrične konstrukcijske naloge,</li> <li>• uporablja ustrezne tehnike in opremo pri risanju opisno-geometričnih konstrukcij,</li> <li>• razvije prostorsko predstavo kot osnovo za uspešno konstruiranje izdelkov pri čemer si pomaga tudi z računalniškimi programi,</li> </ul>
<p><b>Skiciranje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obvlada skiciranje izdelkov in opreme notranjih prostorov (zna prostoroč. risati),</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• z vajami se usposobi tudi za zahtevnejša skiciranja izdelkov,</li> </ul>
<p><b>Tehnično risanje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pozna in upošteva standardizacijo tehničnega risanja,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• obvlada oziroma razširi znanja iz standardizacije tehničnega risanja za ročno in računalniško risanje,</li> <li>• razvije strokovnost, natančnost in vztrajnost pri izdelavi tehničnih risb,</li> </ul>
<p><b>Osnove oblikovanja</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• spozna razvoj izdelkov skozi zgodovino in zemljepisno širino,</li> <li>• pozna osnove likovne teorije pri oblikovanju izdelkov,</li> <li>• pozna vlogo forme in funkcije izdelka v vsakdanjem življenju,</li> <li>• upošteva barve in osvetlitev kot izrazno sredstvo,</li> <li>• pozna osnove komptibilnosti,</li> <li>• pozna sodobne tokove v oblikovanju,</li> <li>• pozna delo in načela vodilnih oblikovalcev industrijskega dizajna,</li> <li>• pozna omejitve v oblikovanju, ki izhajajo iz tehnoloških možnosti izdelave izdelka,</li> <li>• pozna pomen oblikovanja v sistemu sodobnega marketinga,</li> <li>• pozna prednosti oblikovanja in konstruiranja izdelkov iz okolju in človeku prijaznih materialov</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• razširi svoje znanje o razvoju izdelkov skozi zgodovino in zemljepisno širino,</li> <li>• razume pomembnost pravil likovne teorije za kvalitetno oblikovanje kovinskih izdelkov,</li> <li>• razvije odnos do lepega,</li> <li>• ugotavlja psihologijo delovanja barv in svetlobe na človeka,</li> <li>• upošteva komponibilnost pri snovanju,</li> <li>• opiše sodobne tendence v oblikovanju,</li> <li>• analizira delo vodilnih oblikovalcev industrijskega dizajna ugotavlja in upošteva tehnološke možnosti izdelave oblikovno zasnovanega izdelka ter možnosti za racionalno izdelavo,</li> <li>• povezuje metodologijo oblikovanja z marketingom,</li> <li>• razširi spoznanja pomena ekološke odgovornosti, upošteva ekološke zahteve pri snovanju ter razvija ekološko zavest,</li> </ul>



<p><b>Izdelki in prostor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• spozna osnovne značilnosti uporabnosti izdelkov v prostoru,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uporablja in upošteva osnove funkcionalne ureditve, dimenzioniranja, pozna standarde, upošteva barvno skladnost, stile v opremljanju, življenjski slog, kombinacije materialov in drugo,</li> <li>• s pomočjo računalniškega programa oblikuje izdelek,</li> <li>• analizira že izdelane rešitve,</li> </ul>
<p><b>Osnove konstruiranja</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pozna lastnosti kovin, kompozitov in polimerov,</li> <li>• pozna funkcijo kovinski izdelkov, njegove sestavne dele in konstrukcijske značilnosti,</li> <li>• pozna osnovne konstrukcijske elemente (spajanje, kovinske vezi, vezne elemente, okovja ...) ter konstrukcijske značilnosti, dimenzioniranja specifičnih izdelkov</li> <li>• poudari ekonomičnost izdelave izdelkov,</li> <li>• pozna standardizacijo izdelkov,</li> <li>• pojasni pomen tipizacije in unifikacije,</li> <li>• pojasni standardizacijo konstrukcijske kakovosti ,</li> <li>• pozna značilnosti tehnične kontrole izdelkov,</li> <li>• pozna pomen funkcionalnosti in ergonomije pri oblikovanju in konstruiranju,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• upošteva lastnosti in utemelji uporabo kovinskih tvoriv in polimerov pri konstruiranju,</li> <li>• dosledno uporablja strokovno terminologijo pri poimenovanju kovinskih izdelkov oz. njihovih sestavnih delov,</li> <li>• izbere in utemelji izbiro materialov, vezi, veznih elementov ter izkustveno dimenzionira izdelke s pomočjo empiričnih podatkov,</li> <li>• upošteva obstoječo strojno opremo in orodja, ki so v podjetju,</li> <li>• pri konstruiranju upošteva izkoristke ter čas izdelave (racionalizacije),</li> <li>• poišče standarde ter upošteva standardizacijo,</li> <li>• razume in poišče primere tipizacije in unifikacije,</li> <li>• upošteva standarde in metode za ocenjevanje konstrukcijske kakovosti izdelkov,</li> <li>• opiše postopke za testiranje izdelkov,</li> <li>• razume pomen ergonomskega oblikovanja za funkcionalnost izdelkov,</li> </ul>
<p><b>Konstrukcijska dokumentacija</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pozna postopek priprave oblikovalske in konstrukcijske dokumentacije,</li> <li>• pojasni načrte tudi zahtevnejših izdelkov,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• predvidi oblikovalsko in konstrukcijsko dokumentacijo z ozirom na vrsto proizvodnje,</li> <li>• samostojno konstruira izdelek na osnovi podanih oblikovalskih, tehničnih in tehnoloških izhodišč ter izdelava ustrezno konstrukcijsko dokumentacijo (ročno le skico, ostalo vse računalniško)</li> <li>• analizira in nadgrajuje obstoječe konstrukcijske rešitve na primeru,</li> </ul>



<b>INFORMATIVNI CILJI</b>	<b>FORMATIVNI CILJI</b>
Študent:  <b>Uporaba računalnika pri oblikovanju, konstruiranju in predstavitevah</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• pozna uporabnost računalniških orodij za oblikovanje in konstruiranje,</li><li>• ponovi in nadgradi znanje iz računalniško podprtega konstruiranja,</li><li>• uporablja risarske računalniške programe pri oblikovanju in konstruiranju,</li><li>• obvlada sodobne predstavitvene tehnike.</li></ul>	Študent: <ul style="list-style-type: none"><li>• sodobno risarsko računalniško programsko opremo uporablja pri načrtovanju in konstruiranju za potrebe tehničnih risb in načrtov,</li><li>• s pomočjo računalnika nariše vse vaje iz opisne geometrije in tehničnega risanja ter izdelava konstrukcijsko dokumentacijo za oblikovno zasnovan izdelek,</li><li>• izdelane naloge predstavi na sodoben način s pomočjo računalniške predstavitvene tehnike.</li></ul>

## **5. OBVEZNOSTI ŠTUDENTOV IN POSEBNOSTI V IZVEDBI**

**Študent pridobi 5 KT ECTS.**

Število kontaktnih ur: 72 ur (36 ur predavanj, 36 ur laboratorijskih vaj).

Število ur samostojnega dela: 78 ur (30 ur študij literature in virov, 48 ur izdelava vaj in projektne naloge).