



KATALOG ZNANJA

1. IME PREDMETA

POŽARNA, PROCESNA IN TEHNOLOŠKA VODA

2. SPLOŠNI CILJI

- ↑• poglobljanje vedenja o naravnem krožnem toku vode;
- ↑• spoznava pomen uporabe manj kvalitetne vode v procesih in tehnologijah;
- ↑• poznavanje soodvisnosti med porabo vode in nastankom odpadnih voda;
- ↑• pridobivanje spretnost uporabe naravoslovnih znanj v oskrbi z vodo v industriji in energetiki;
- razvijanje poklicne identitete, strokovne odgovornosti in pozitivnega odnosa do okolja ter gospodarjenja z vodami.

Formatted: Bullets and Numbering

3. PREDMETNO-SPECIFIČNE KOMPETENCE

V predmetu in pri praktičnem izobraževanju si študenti poleg generičnih pridobijo naslednje kompetence:

- ↑• pridobi temeljna znanja o oskrbi z vodo v proizvodnih procesih in energetiki;
- ↑• pozna in uporablja strokovno terminologijo na področju oskrbe z vodo, vodovodnih sistemov, hidrantnih sistemov in njihovih sestavnih delov;
- ↑• spozna zahteve po količinah in lastnostih požarne, procesne in tehnološke vode;
- ↑• pozna prvine oskrbe z vodo, kjer ni zahtev po kvaliteti pitne vode;
- ↑• pozna vodne vire in pomen uporabe manj kvalitetnih virov, tam kjer je to dopustno;
- ↑• razume pomen vračanja procesne in tehnološke vode v zaključene krogotoke;
- ↑• uporablja naravoslovna znanja in zakonitosti pri preprostih hidravličnih preračunih požarnih, tehnoloških in procesnih krogotokov vode.

Formatted: Bullets and Numbering



4. OPERATIVNI CILJI

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
<p>Študent:</p> <ul style="list-style-type: none"> -• spozna potrebe in zahteve po oskrbi s požarno vodo; -• spozna potrebe po vodi v energetiki in industriji. 	<p>Študent:</p> <ul style="list-style-type: none"> -• razloži razlike med uporabo vode za gašenje požarov (požarna voda), delovanje procesov (procesna voda) in uporabo vode v proizvodni (tehnološka voda); -• opiše primere uporabe vode, kjer se pitna voda lahko nadomesti z manj kvalitetno; -• analizira uporabnost naravoslovnih zakonitosti in znanj pri ugotavljanju kvalitete vode; -• razmišlja o logičnih zaporedjih porabe vode in nastanka odpadne vode in njihovih soodvisnostih; -• proučuje možnosti vračanja procesne in tehnološke vode v zaključenih krogotokih; -• pozna zahteve po količini požarne vode in zalogah požarne vode v delovnih in bivalnih okoljih; -• ugotavlja potrebe po količinah procesne in tehnološke vode v izbranih proizvodnih, predelovalnih, energetskih in drugih procesih -• uporablja dostopne podatke o porabi vode.
<ul style="list-style-type: none"> -• pozna osnove dimenzioniranja in delovanja hidrantnih omrežij 	<ul style="list-style-type: none"> -• našteje različne zasnove hidrantnih omrežij in možnih virov za zaloge požarne vode; -• opiše različne principe delovanja sistemov za gašenje z vodo (razpršilci, gašenje s curkom); -• razlikuje med suhimi in mokrimi hidrantnimi omrežji; -• uporabi fizikalna znanja pri izračunih pretoka in tlaka v hidrantnih omrežjih.
<ul style="list-style-type: none"> -• pozna značilnosti in pravila projektiranja, vzdrževanja in obratovanja internih vodovodnih inštalacij v delovnem okolju; 	<ul style="list-style-type: none"> -• našteje materiale za gradnjo cevovodov, standardne dimenzije in tlačne lastnosti;

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Bullets and Numbering



	<ul style="list-style-type: none"> -• opiše izvedbo vodovodnih omrežij v industrijskih, energetskih skladiščnih, trgovskih in drugih kompleksih; -• nariše in razloži shemo internih vodovodnih inštalacij; -• uporablja standardne oznake za potek in karakteristike internega vodovodnega omrežja v načrtih ter označevanje teh v objektih -• uporabi fizikalna znanja pri izračunih pretoka in tlaka v procesnih in tehnoloških vodovodnih omrežjih.
<ul style="list-style-type: none"> -• Pozna načine priprave industrijske vode 	<ul style="list-style-type: none"> -• Opiše postopke bistrenja vode in flokulante -• Loči med mehčano in demineralizirano vodo ter pozna alternativne metode demineralizacije (reverzna osmosa) -• Opiše lastnosti in karakteristike ionskih mas, predvidi sredstva za regeneracijo ter izračuna porabo regeneranta. -• Razloži obremenitev ionskega filtra, kapaciteto ter delovni cikel
<ul style="list-style-type: none"> • Pozna osnovne kemijsko-tehnološke pojme v tehnologiji vode 	<ul style="list-style-type: none"> -• Razloži skupno, karbonatno in kalcijevo trdoto, p in m vrednost -• Opiše korozijske inhibitorje v kotlovskih sistemih ter preprečevanje nastajanja naslag -• Loči med pripravo napajalne vode za toplovodni in parni sistem • Navede smernice za pripravo hladilnih vod

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Bullets and Numbering



5. OBVEZNOSTI ŠTUDENTOV IN POSEBNOSTI V IZVEDBI

Obveznosti študentov:

- prisotnost na predavanjih
- vaje
 - o prisotnost na vajah
 - o izdelava seminarskih vaj – računskih primerov
- seminarska naloga v obsegu 5 strani
- samostojni študij
- priprava na izpit
- pisni ali ustni izpit

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Bullets and Numbering

OBVEZNOSTI ŠTUDENTA	pedagoško delo ure / kreditne točke	samostojno delo študenta ure / kreditne točke	SKUPAJ ure / kreditne točke
predavanja	48 / 1,6 KT		48 / 1,6 KT
vaje	12 / 0,4 KT		12 / 0,4 KT
laboratorijske vaje	12 / 0,4 KT		12 / 0,4 KT
samostojni študij, študij literature		26 / 0,9 KT	26 / 0,9 KT
poročila o vajah		20 / 0,7 KT	20 / 0,7 KT
izpit		2 / 0,07 KT	2 / 0,07 KT
SKUPAJ	72 / 2,4 KT	46 / 1,6 KT	120 / 4 KT

Posebnosti v izvedbi

Laboratorijske vaje se izvajajo v fizikalnem laboratoriju in kot terenske vaje. Opravljene vaje so pogoj za pristop k izpitu.