

Elementi letnega delovnega načrta 2017/18

September 2017

Robert Harb, univ. dipl. inž. str.

Ravnatelj

Elementi letnega delovnega načrta 2017/18

**Višje strokovne šole
ŠC PTUJ za študijsko leto 2017/2018**

September 2017

Kazalo

1	CILJI LETNEGA DELOVNEGA NAČRTA 2017/18.....	4
1.1	NAČRT VPISA	4
1.2	ŠTUDIJSKI KOLEDAR	8
1.2.1	Študijski koledar za redne študente	8
1.2.2	Študijski koledar za izredne študente (ob delu)	9
1.3	RAZPOREDITEV ŠTUDENTOV V LETNIKE IN SKUPINE.....	11
1.4	ROKI ZA OPRAVLJANJE IZPITOV	12
1.5	UGOTAVLJANJE IN ZAGOTAVLJANJE KAKOVOSTI Z EVALVACIJO	12
1.6	STROKOVNO SPOPOLNJEVANJE PREDAVATELJEV IN DRUGIH STROKOVNIH SODELAVCEV ..	14
1.7	SODELOVANJE Z DRUGIMI ŠOLAMI, DELODAJALCI, ZBORNICAMI, DRUŠTVI IN ZDRUŽENJI	16
1.7.1	Z enotami ŠC Ptuj	17
1.7.2	Z okoljem	17
2	PRILOGE.....	18
2.1	<i>PRILOGA 1: IZVEDBENI PREDMETNIK ZA PROGRAM BIONIKA.....</i>	<i>18</i>
2.1.1	Redni študij.....	18
2.1.2	Izredni študij - 1 letnik.....	20
	Izredni študij - 2 letnik.....	21
2.2	<i>PRILOGA 2: IZVEDBENI PREDMETNIK ZA PROGRAM EKONOMIST.....</i>	<i>22</i>
2.2.1	Redni študij - 1 letnik	22
2.2.2	Redni študij - 2 letnik	24
2.2.3	Izredni študij - 1 letnik.....	25
i.	Izredni študij 2 Letnik.....	26
2.3	<i>PRILOGA 3: IZVEDBENI PREDMETNIK ZA PROGRAM MEHATRONIKA</i>	<i>26</i>
2.3.1	Redni študij - 1 letnik	27
2.3.2	Redni študij 2 Letnik.....	27
2.3.3	Izredni študij.....	29
2.4	<i>PRILOGA 4: IZVEDBENI PREDMETNIK ZA PROGRAM UPRAVLJANJE PODEŽELJA IN KRAJINE</i>	<i>32</i>
2.4.1	Redni študij - 1 letnik	32
2.4.2	Redni študij 2 Letnik.....	33
2.4.3	Izredni študij.....	33
2.5	<i>PRILOGA 5: PEDAGOŠKA OBVEZA PREDAVATELJEV-REDNI ŠTUDIJ 2017/18.....</i>	<i>35</i>
2.6	PRILOGA 6: KATALOG ZNANJA ZA ODPRTI KURIKUL – TEHNIŠKA DOKUMENTACIJA IN MODELIRANJE	41
2.7	PRILOGA 7: KATALOG ZNANJA ZA ODPRTI KURIKUL – ENERGETIKA V BIONIKI ENERGETIKA V BIONIKI 2.....	244 44

1 CILJI LETNEGA DELOVNEGA NAČRTA 2017/18

1.1 Načrt vpisa

Na VSŠ bo v letošnjem študijskem letu na osnovi vpisa organiziranih osem oddelkov rednega študija, od tega štiri oddelki prvega letnika in štiri drugega letnika. Za izredni študij bodo organizirani trije oddelki prvega ciklusa, trije oddelki drugega ciklusa in trije oddelki v tretjem ciklusu.

Ime izobraževalnega programa:

- Bionika
- Ekonomist
- Mehatronika
- Upravljanje podeželja in krajine

Kraj izvajanja izobraževalnega programa:

- Ptuj, redni in izredni študij

Trajanje izobraževanja:

- 2 leti s pričetkom 2. oktobra 2017 (redni študij),
- 2 leti in pol s pričetkom 2. oktobra 2017 (izredni študij).

29. septembra bomo izvedli uvodni dan, na katerem bomo študentom predstavili e-učno okolje, jih seznanili z življenjem in delom na šoli ter s šolskimi pravili. Izvedli bomo tudi predavanje na temo Kako se motivirati za učenje.

Pogoji za vpis:

Pogoji za vpis v 1. letnik programov, ki bodo izvajani v študijskem letu 2017/18 na ŠC PTUJ, Višji strokovni šoli so:

- Opravljena matura, poklicna matura (ali zaključni izpit pred uvedbo poklicne mature) po programu gimnazije, ustreznem programu za pridobitev srednje strokovne izobrazbe (tudi programu za pridobitev poklicno-tehniške izobrazbe) oz. opravljen poklicni tečaj.
- Opravljen zaključni izpit po ustreznem triletnem srednješolskem poklicnem programu, z mojstrskim, delovodskim ali poslovodskim izpitom, če imajo tri leta delovnih izkušenj in opravijo preizkus znanja iz materinega jezika in matematike ali tujega jezika v obsegu, določenem za poklicno maturo.

Prijava v posamezne programe višjih šol se izvaja preko skupne vpisne službe v Celju. 1. Vpis na Višjo strokovno šolo Ptuj je bil izveden do 24. avgusta, 2. vpis pa do 28. septembra. Število vpisanih ne sme presegati števila vpisnih mest. Vpis v izredni študij poteka na šoli do 2. oktobra 2017. V skladu z novimi izhodišči se lahko v izredni študij (študenti ob delu), vpišejo tudi med študijskim letom.

Tabela 1: Predlagano število vpisnih mest za študijsko leto 2017/18 na ŠC PTUJ, Višja strokovna šola

Program	Izobraževalni programi			
	Bionika	Ekonomist	Mehatronika	UPK
Redni	30	45	60	30
Izredni	15	15	45	15
Dodatna vpisna mesta	1R+2I	2R+2I	2R+2I	1R+1I

Prestop med programi

Prestop med programi oz. vzporedno izobraževanje v okviru ŠC PTUJ, Višje strokovne šole in drugih izobraževalnih ustanov je možno.

Druga navodila in informacije, pomembne za izbiro študija

Navodila in druge informacije bodo objavljene javno preko medijev (brošure, zgibanke, e-učno okolje, telefonski razgovori ipd.) in osebno.

Obseg (trajanje) in razporeditev predavanj, vaj in drugega izobraževalnega dela po predmetniku

Študijski proces bo organiziran skladno z zakonodajo in veljavnimi predmetniki.

a) Izvedbeni predmetniki za redni in izredni študij so v *prilogah*:

Priloga 1: Bionika

Priloga 2: Ekonomist

Priloga 3: Mehatronika

Priloga 4: Upravljanje podeželja in krajine

V programu Bionika bosta v okviru odprtega kurikula izvedena predmeta Tehniška dokumentacija in modeliranje (katalog znanja je v prilogi 6) in Energetika v Bioniki 2 (katalog znanja je v prilogi 7).

Za izredni študij načrtujemo izvedbo minimalno 50 % ur rednega študija. Načrtovano število ur izvedbenega predmetnika za izredne študente se lahko spremeni, glede na predznanje udeležencev konkretne skupine. Za spremembe se dogovorita ravnatelj in predavatelj modula.

b) Načrtovana razporeditev predavanj in vaj je v prilogi 5.

Aktivnosti povezane s študijem, ki jih želimo realizirati v študijskem letu 2017/18 so:

- Organizacija in izvedba strokovne ekskurzije (SE),
- gostujoči predavatelj (GP) in
- drugi dogodki (Tabela 2 in 3).

Tabela 2: Aktivnosti v programu EKONOMIST in UPK

Aktivnost	Opis aktivnosti (kaj, kje, kdaj)	Udeleženci
SE	Obisk računovodskega servisa	študenti
SE	Obisk finančne institucije	študenti
SE	Obisk podjetja P&F Jeruzalem Ormož	študenti
SE	Obisk podjetij Spar, Perutnina, Terme Ptuj (maj, junij 2018)	študenti
PD	Podjetniške delavnice (december 2017)	študenti
MD	Marketinška dirka (januar 2018)	študenti
SE	Okrožno sodišče Ptuj- Navzočnost na pravdno- gospodarskih zadevah	študenti
SE	AJPES- Maribor (april, maj 2018)	študenti
SE	Ogled Poštno logističnega centra Maribor	študenti
SE	Ogled organiziranosti notranje logistike v podjetju	študenti
SE	Obisk podjetja Plastika Skaza Velenje	študenti
GP	Predavanje na temo transporta	študenti
GP	Strokovno predavanje strokovnjaka na področju špedicije	študenti
GP	Podjetnost in inovativnost, delavnica za študente. Tovarna podjetij, Gea College ...	študenti
SE	Elektro Celje, d.d. in Emo Orodjarne, d.o.o.	študenti
GP	Predavanje na temo digitalizacija skladiščnega poslovanja	študenti
AKT	Mednarodni tabor ŠPIC 2018	študenti
GP	Predavanje na temo učinkovite prodaje	
SE	Okrajno sodišče Ptuj- dražba nepremičnin, marec 2018, gospodarski oddelek (gospodarski spori), april 2018	študenti
SE	Tržni inšpektor- Varnost proizvodov, Informacijski sistem EU »RAPEX«, april 2018	študenti
AKT	Izvedba raziskave o nakupnem vedenju in aktivizmu potrošnikov v zvezi z zaznano družbeno ne(odgovornostjo) podjetij. Varianta: drugo po dogovoru z vodstvom šole	študenti

SE	Udeležba na sodnih obravnavah- gospodarski spori	Študenti
GP	Gostujoči predavatelj s področja marketinga	Študenti
M. Šterb.	Strokovna ekskurzija 2018	1., 2., UPK
M. Šterb.	Gostujoči predavatelji iz različnih podjetij	1., 2., UPK
M. Šterb.	Strokovni ogledi (vrtnarija, laboratorij, semenarna..)	1., 2., UPK
Plateis GP	Predavanja iz strokovnega področja Gospodarjenja v živinoreji in Konjereje, Prehrane živali FKBV Maribor, KGZ Ptuj, svetovalna služba	2.letnik
Hanželič SE	Ogled ekološke proizvodnje in ohranjanja kulturne krajine, Kozjansko, marec 18	1. in 2. Let.
GP	Ekološka živinoreja, VSŠ, februar, 2018	2.let.
GP	Ekološko varstvo rastlin, januar, 2018	2. let.
V. Trančar Strokovne ekskurzije	Obisk podjetja: - RLS merilna tehnika – Zlata gazela v letu 2015, Poslovna cona Žeje pri Komendi, Pod vrbami 2, 1218 Komenda -Plastika Skaza – Zlata gazela v letu 2014, Velenje	2. let
Pintar SE	Ogled trsnice, drevesnice, hladilnice, predelave sadja, sadjarsko vinogradniške kmetije, turistične kmetije (okt-mar)	1 UPK
Pintar SE	Ogled botaničnega vrta Pivola (bionika, upk)	1 BNK, UPK
Pintar GP	Aktualnosti s področja kmetijstva, varstva okolja (okt-mar)	1UPK

Tabela 3: Aktivnosti v programu MEHATRONIKA in BIONIKA

Aktivnost	Opis aktivnosti (kaj, kje, kdaj)	Udeleženci
Harb: GP	3D tiskanje, INTRI, Ptuj, 2017	študenti
Harb; GP	Senzorika, SICK, Ptuj, 2018	študenti
Vorina	Motivacija za študij, 29. 9. 2017	Študenti 1. L.
Drofenik	Smučanje s študenti in dijaki, Francija december 2017	
Drofenik: SE	Cebit 2018	
Plazar: SE	IMPOL Slovenska Bistrica in UNIOR Zreče, oktober 2017	MEH 2

Aktivnost	Opis aktivnosti (kaj, kje, kdaj)	Udeleženci
Plazar: SE	IMPOL – Raziskave in razvoj – laboratorij; november 2017	BNK
Plazar: SE	CIMOS MB, maj 2018	MEH 1
Plazar: GP	Osmi dan meroslovja, VSŠ Ptuj, Primož Hafner iz Lotrič meroslovje, maj 2018	MEH 1
Plazar: GP	Tri koordinatna merilna tehnika; ZEISS, november 2017	MEH 1
Andrič:	Ekskurzija – Evropski parlament (pomlad 2018)	
Liponik: SE	Sežigalnica na Dunaju in studio ORF, Bratislava –VW (marec 2018, 2 dni)	
Š. Čelan: SE	Čistilna naprava Ptuj	MEH 1
Š. Čelan: SE	CERO Gajke Ptuj	MEH 1

1.2 Študijski koledar

Študijski koledar za šolsko leto 2017/2018 je prilagojen trenutno veljavni zakonodaji in drugim pravnim aktom. Študijska koledarja rednih in izrednih študentov se razlikujeta. Oba koledarja imata kljub razlikam nekatere skupne značilnosti in sta povezana. Počitnice, državni prazniki in dela prosti dnevi rednih ter izrednih študentov so v skladu z veljavnim letnim koledarjem:

- jesenske počitnice: 30. 10. 2017 – 3. 11. 2017
- novoletne počitnice: 25. 12. 2017 - 2. 1. 2018
- kulturni praznik: 8. 2. 2017
- pustni ponedeljek in torek: 12. in 13. 2. 2018
- zimske počitnice: 26. 2. - 2. 3. 2018
- velikonočni ponedeljek: 2. 4. 2018
- prvomajske počitnice: 27. 4. - 2. 5. 2018

Športno srečanje, druženje študentov in zaposlenih: datum bo določen naknadno.

Pustna povorka mladih 2018: sodelujejo študenti in zaposleni VSŠ.

Ravnateljev dan in dan za sistematski pregled rednih študentov bosta določena naknadno.

1.2.1 Študijski koledar za redne študente

Za prve letnike je 29. septembra organiziran uvodni dan. Študijsko leto se prične 2. oktobra in zaključí 30. septembra prihodnje leto. Študenti se v času študija udeležujejo predavanj in

vaj, ki trajajo 24 tednov (**120 delovnih dni**), ter praktičnega izobraževanja, ki traja 10 tednov (**400 ur**). Praktično izobraževanje opravljajo študenti v različnih podjetjih.

1.2.2 Študijski koledar za izredne študente (ob delu)

Izredni študij izvajamo v treh ciklih. Obseg ur in organiziranost študija sta prilagojena odraslim udeležencem. Predavanja potekajo v popoldanskem času, praviloma tri krat tedensko, od ponedeljka do petka, izjemoma tudi v soboto. V povprečju bo realiziranih 12 ur organiziranega izobraževalnega dela tedensko. Hkrati bodo potekala predavanja in vaje za dva predmeta. Po predavanjih bo v roku enega meseca organiziran izpit. Prilagojeni predmetniki se nahajajo v prilogi.

Terminska realizacija:

Prvi dan v tednu	4.9.17	11.9.17	18.9.17	25.9.17	2.10.17	9.10.17	16.10.17	23.10.17	6.11.17	13.11.17	20.11.17	27.11.17	4.12.17	11.12.17	18.12.17	25.12.17	1.1.18	8.1.18	15.1.18	22.1.18	29.1.18	5.2.18	12.2.18	19.2.18	26.2.18	5.3.18	12.3.18	19.3.18	26.3.18	2.4.18	9.4.18	16.4.18	23.4.18	30.4.18	7.5.18	14.5.18	21.5.18	28.5.18	4.6.18	11.6.18	18.6.18	25.6.18
	BNK 1					1. del predavanj jesen 2. 10. - 9. 1.				2. del predavanj zima 10. 1. - 16. 4.				PRI 17. 4. - 29. 6.																												
					I	II				III				IV																												
BNK 2					1. del predavanj jesen 2. 10. - 9. 1.				2. del predavanj zima 10. 1. - 16. 4.				PRI 17. 4. - 29. 6.																													
					I	II				III				IV																												
EKN 1					1. del predavanj jesen 2. 10. - 9. 1.				2. del predavanj zima 10. 1. - 16. 4.				PRI 17. 4. - 29. 6.																													
					I	II				III				IV																												
EKN 2					1. del predavanj jesen 2. 10. - 9. 1.				PRI 10. 1. - 21. 3.				2. del predavanj pomlad 26. 3. - 22. 6.																													
					I	II								III				IV																								
MEH 1					1. del predavanj jesen 2. 10. - 9. 1.				PRI 10. 1. - 21. 3.				2. del predavanj pomlad 26. 3. - 22. 6.																													
					I	II								III				IV																								
MEH 2					1. del predavanj jesen 2. 10. - 9. 1.				2. del predavanj zima 10. 1. - 16. 4.				PRI 17. 4. - 29. 6.																													
					I	II				III				IV																												
UPK 1					1. del predavanj jesen 2. 10. - 9. 1.				2. del predavanj zima 10. 1. - 16. 4.				PRI 17. 4. - 29. 6.																													
					I	II				III				IV																												
UPK 2					1. del predavanj jesen 2. 10. - 9. 1.				2. del predavanj zima 10. 1. - 16. 4.				PRI 17. 4. - 29. 6.																													
					I	II				III				IV																												

29. september uvodni dan za prve letnike
2. oktober začetek predavanj
Izpitni roki v mesecu po zaključku predavanj

Prosti dnevi:
Jesenske počitnice 30. 10. - 3. 11. 2017
Novoletne počitnice 25. 12. 2017 – 2. 1. 2018
Kulturni praznik 8. 2. 2018
Informativni dnevi 9., 10. 2. 2018

Pust 12. in 13. 2. 2018
Zimske počitnice 26. 2. - 2. 3. 2018
Velikonočni ponedeljek 2. 4. 2018
Prvomajske počitnice 27. 4. - 2. 5. 2018

Opombe:
PRI – Praktično izobraževanje

Študijska 1.9. 12. 9. 17 16. 11. 17 11. 1. 18 8. 3. 18 19. 4. 18 7. 6. 18

Dipl. prijava 24. 8. 17 26. 10. 17 18. 1. 18 22. 3. 18 10. 5. 18 23. 8. 18

1.3 Razporeditev študentov v letnike in skupine

Število vpisanih študentov in razporeditev skupin v 1. letniku po programih za študijsko leto 2017/18 (Tabela 4).

Tabela 4: Zbirni podatki vpisanih študentov v 1. letnik

Program	Izobraževalni programi			
	Bionika	Ekonomist	Mehatronika	UPK
Redni-razpisana mesta	30	45	60	30
Število prvič vpisanih	13	21	41	19
Število ponavljalcev	1	1	0	0
Lab. vaje/skupine	1	1	2	1
Sem. vaje/skupine	1	1	1	1
Izredni-razpisana mesta	15	15	45	15
Število prvič vpisanih	0	1	28	2
Število ponavljalcev	/	/	/	/
Lab. vaje/skupine	0	0	1	0
Sem. vaje/skupine	0	0	1	0

Število vpisanih študentov in razporeditev skupin v 2. letniku po programih za študijsko leto 2017/18.

Tabela 5: Zbirni podatki vpisanih študentov v 2. letnik

Program	Izobraževalni programi			
	Bionika	Ekonomist	Mehatronika	UPK
Redni - Število prvič vpisanih	6	15	31	20
Število ponavljalcev	8	13	18	5
Lab. vaje/skupine	1	1	2	1

Sem. Vaje/skupine	1	1	1	1
Izredni - 2. cikel	0	4	12	4
Lab. vaje/skupine	0	0	1	1
Sem. Vaje/skupine	0	0	1	1
Izredni - 3. cikel	0	3	15	1
Lab. vaje/skupine	0	1	1	0
Sem. Vaje/skupine	0	1	1	0

Združeni so študenti prvega in drugega letnika programa Bionika. Pri izrednem študiju je predvideno horizontalno združevanje skupin pri splošnih predmetih in vertikalno združevanje pri strokovnih predmetih.

1.4 Roki za opravljanje izpitov

Večino izpitov bomo izvajali pri rednih in izrednih študentih v terminih:

- od 9. 1. do 10. 2. 2018
- od 12. 4. do 12. 5. 2018
- od 20. 6. do 10. 7. 2018
- od 21. 8. do 8. 9. 2018

V zimskem (po prvem semestru) in pomladanskem izpitnem obdobju (po drugem semestru) sta predvidena dva izpitna roka, medtem ko bo v jesenskem obdobju eden. Za določene izpite bodo poleg navedenih terminov študentom na razpolago še dodatni roki, ki bodo objavljeni naknadno na portalu VSŠ Ptuj.

V mesecu novembru in decembru bodo razpisani izpitni roki za študente, ki imajo neopravljene obveznosti iz preteklih let. Za izredne študente bo naknadno razpisan najmanj po en izpitni rok po končanih predavanjih.

1.5 Ugotavljanje in zagotavljanje kakovosti z evalvacijo

Komisija za spremljanje in zagotavljanje kakovosti je bila imenovana na predavateljskem zboru 27. avgusta 2009 in dopolnjena dne 25. marca 2014. Sestavlja jo pet predavateljev in dva študenta. Na sestanek je vedno vabljen tudi ravnatelj. Praviloma se sestankov tudi udeležuje.

Predavatelji: Ljudmila Liponik, Danica Vaupotič, mag. Gabrijela Plateis, mag. Slavko Plazar, in dr. Vesna Trančar. Študenta: Monika Plošinjak (redni študij) in Matevž Verlič (izredni študij).

Komisija za spremljanje in zagotavljanje kakovosti bo v novem študijskem letu nadaljevala delo po ustaljenem programu.

V študijskem letu 2017/18 načrtujemo 4 sestanke komisije oz. po en sestanek na četrletje. Po potrebi bodo še kratki posvetovalni sestanki, povezani s skrinjico zaupanja in aktualnimi dogodki. Teme posameznih sestankov in naloge komisije za kakovost.

- Priprava in obravnava poročila komisije za spremljanje in zagotavljanje kakovosti za preteklo študijsko leto.
- Priprava in obravnava poročila o notranjih presojah za preteklo študijsko leto.
- Priprava in obravnava programa dela komisije za kakovost za študijsko leto 2017/18.
- Priprava in obravnava programa notranje presoje za študijsko leto 2017/18.
- Analiza izvedenih anketiranj v študijskem letu 2016/17 in priprava, obravnava ter izvedba akcijskega načrta izboljšav za študijsko leto 2017/18.
- Priprava in obravnava Samoevalvacijskega poročila za študijsko leto 2016/17.
- Izvedba notranje presoje skladno s programom notranje presoje.
- Izvedba anketiranja zaposlenih, študentov in diplomantov ter anketiranje podjetij (mentorjev PRI).
- Spremljanje skrinjice zaupanja in sprotno reševanje pritožb.

Sprejem ukrepov za stalno izboljšanje kakovosti.

Poleg naštetih tem bomo spremljali aktualno dogajanje na šoli in po potrebi sodelovali pri aktivnostih.

Na osnovi notranjih presoj in analiz vprašalnikov samoevalvacije bo narejen akcijski načrt izboljšanja sistema kakovosti, ki predvideva naslednje izboljšave.

- Za izboljšanje rezultatov študijskega procesa bomo izvedli ukrepe v smeri organiziranja različnih oblik študijske pomoči študentom (svetovanje pred in med predavanji, pri izbiri organizacije za PRI in pri izdelavi diplomske naloge).
- Izboljševanje merjenja kakovosti pedagoškega procesa (Anketo o izvedbi predmeta naj izpolni minimalno polovica aktivnih študentov, Anketo o zadovoljstvu strokovnih delavcev naj izpolni vsaj 90 % zaposlenih).
- Izboljšati proces svetovanja študentom.
- Izboljšati promocijo šole v tistih okoljih, od koder prihajajo »motivirani« študenti.
- Skrbeti za stalno strokovno spopolnjevanje predavateljev.
- Izboljšati uporabo e-učnega okolja.
- Skrbeti za opremljenost šole z nabavo najsodobnejše opreme.

- Nadaljevati s pomočjo podjetjem pri verifikaciji učnih mest za praktično izobraževanje. Izvesti minimalno dve usposabljanji mentorjev v podjetjih.
- Skrbeti za vzdrževanje dobrih odnosov s podjetji in vzpostavljati nove povezave.
- Povečati prehodnost študentov – od študentov, ki so aktivni v programu, naj jih bo uspešnih vsaj 70 %.
- Izboljšati povprečne ocene opravljenih izpitov pri predmetu – povprečna ocena opravljenih izpitov naj bo pri vseh predmetih minimalno sedem.
- Poskrbeti za razpršenost mentorjev diplomantom. Vsak predavatelj mora biti na leto mentor najmanj dvema rednima študentoma.
- Povečati raven zadovoljstva zaposlenih na VSS. Povprečna ocena kazalnika zadovoljstva naj bo najmanj štiri in pol (za vsako kategorijo zaposlenih in skupno).
- Izboljšati je potrebno medsebojne odnose zaposlenih. Cilj je povprečna ocena kazalnika na štiri in pol.
- Izdelati mehanizem za spremljanje dodatnega dela predavatelja. Definirati je potrebno kriterije za vrednotenje dodatnega strokovnega dela. Zadovoljstvo z vrednotenjem dodatnega strokovnega dela naj bo ocenjeno minimalno s tri in pol.

Zagotoviti stabilno kadrovsko strukturo VSS z vsaj 70 % sodelavcev, ki so zaposleni na ŠC Ptuj.

1.6 Strokovno spopolnjevanje predavateljev in drugih strokovnih sodelavcev

Na področju izobraževanja predavateljev bomo dali poudarek novim oblikam dela s študenti, medpredmetnemu povezovanju, projektnemu delu in še večji poudarek laboratorijskim vajam. Pri tem bomo izvajali izobraževanje predavateljev za uporabo e-učnega okolja. Načrtujemo 269 ur izobraževanja. Podroben raspored usposabljanj je predstavljen v tabeli.

Tabela 6: Načrt strokovnega spopolnjevanja

Naslov seminarja, predavanja, ...	Organizator	Datum od - do	Trajanje / ur
Dnevi pravnikov	GV Založba	12- 14. oktober 2017	24
Digitalizacija, robotizacija, tehnologija, Industrija 4.0, podjetništvo, inovacije, sprememba zakonodaje v gospodarstvu, produktivnost ...	Štajerska gospodarska zbornica, GZS, OZS, EPF, Tovarna podjetij, ...		8
Herle: Nastopanje, retorika,...	PIP		8
Sodobne oblike in metode poučevanja ter učenja			8

Učinkovita komunikacija			8
Novosti na področju financiranja in računovodstva			8
Stroka in padagoške veščine			8
M. Šterb.: Projekti v Nemčiji, nemški jezik			8
Plateis: Novosti s področja živinoreje-Prehrana živali	Kmetijsko svetovalna služba	Marec 2018	8
Hanželič: Bolezni in škodljivci vrtnin	KGZ Maribor	/	8
Hanželič, Pintar:Lombergarjevi dnevi	KGZ Maribor	/	8
Hanželič, Pintar:Ekološko kmetovanje	FKBV Maribor	/	8
Harb: Vodenje in čustvena inteligenca	ESS	2017/18	8
Drofenik: Novosti v omrežjih Arnes	Arnes		8
Drofenik: Microsoft NT konferenca	Microsoft Slovenija	Maj 2018	8
Plazar: 27. tehniško posvetovanje vzdrževalcev	DVS	19. do 20. 10. 2017	8 (16)
Plazar: Sistemi vodenja kakovosti	Lotrič	Januar 2018	8
Plazar: 6. Konferenca meroslovje in kakovost	Lotrič	Maj 2018	16
Plazar: Seminar s področja gradiv			8
Plazar: 23. letna konferenca pomurskega društva za kakovost	Pomursko društvo za kakovost	November 2017	8
Plazar: Obisk Industrijskega sejma 2018, Celje	Celjski sejem	April 2018	6
Andrič: Strokovna ekskurzija - Muenchen			16
elan: Izobraževanje s področja okoljskih standardov EMAS	MOP	Maj – junij 2018	36
Strokovni okoljski posvet	ZEG, ZRS Bistra Ptuj	Marec 2018	16
Motivacija strokovnih delavcev in motiviranje študentov	Vorina Anton	Pomlad 2018	3

Skupaj			269
--------	--	--	-----

Predvideni prispevki za objavo predavateljev v študijskem letu 2017/18 (članki v revijah, zbornikih, ...)

Tabela 7: Seznam predvidenih prispevkov

Naslov prispevka	Objava (kje, kdaj)
Z ozaveščanjem potrošnikov do družbeno odgovornega ponudnika .	Mednarodna konferenca Biotehniški center Naklo Zbornik prispevkov, oktober 2017
Raziskovalno delo študentov o zavedanju družbene odgovornosti v lokalnem okolju, kot aktivnost za izboljšanje kakovosti študijskega procesa.	Skupnost VSŠ, Kakovost v višjih strokovnih šolah, Grm, Novo mesto, 21. 11. 2017
Prispevek o aktivnostih študentov na VSŠ	Večer, Tednik
Strokovni prispevki	Strokovne revije-lastna režija
Herle: Komunikacijski profil mehatronika, bionika	pomlad 2018
Hanželič: Analiza pregledanih naprav za nanos FFS	Narava in tehnika, januar-marec, 2018
Gabrijela Plateis: raziskovalno delo na VSŠ Ptuj	Strokovni časopis
Vladimir Korošec: Znanstvena monografija – Regionalni razvojHaloz	Filozofska fakulteta v Ljubljani
Harb: Ciklonsko prijemalo	IRT, VENTIL 2018
Drofenik; Sirikt 2017	Oktober 2017
Skupaj število	10

1.7 Sodelovanje z drugimi šolami, delodajalci, zbornicami, društvi in združenji

1.7.1 Z enotami ŠC Ptuj

Višja strokovna šola bo povezovala vse svoje aktivnosti z aktivnostmi ostalih šol v Šolskem centru. Na VSŠ je zaposlen ravnatelj Robert Harb, v referatu Mojca Metličar in Aleksandra Kostanjevec, predavatelji dr. Martin Terbuc, Ljudmila Liponik, mag. Sabina Herle in Daniel Tement, organizatorja PRI mag. Slavko Plazar in Zdenka Selinšek ter laborant Franc Jus. Večina predavateljev bo imela v povprečju 20 % do 60 % obveze na VSŠ, ostalo obvezo bodo opravljali na drugih šolah. Podobno razmerje velja tudi za nepedagoške delavce, kot so knjižničarka, hišnik, čistilka. Le na tak način bo organiziranost razpoložljivih kadrovskih virov in drugih sredstev celotnega centra dovolj dobra in uspešna.

1.7.2 Z okoljem

Dejavnosti, povezane z okoljem, bodo potekale skozi celotno študijsko leto 2017/18. Razdelimo jih lahko na več področij:

- sodelovanje pri pripravi in izvedbi praktičnega izobraževanja rednih in izrednih študentov v podjetjih,
- zagotavljanje pogojev za vpis v razvid izvajalcev za praktično izobraževanje pri GZS,
- usposabljanje mentorjev v podjetjih za pridobitev PA izobrazbe,
- sodelovanje na sejemskih prireditvah s partnerji OZ (MOS, IFAM...),
- druge oblike sodelovanja z različnimi podjetji (izdelava računalniških aplikacij za potrebe podjetij, skupno nastopanje na razpisih z namenom pridobivanja dodatnih finančnih sredstev – projekti, sodelovanje pri pripravi in izvedbi različnih izobraževanj,
- sodelovanje z Zavodom za zaposlovanje, Gospodarsko in Obrtno zbornico, Bistro,
- sodelovanje z različnimi službami na državnem nivoju pri ministrstvu za šolstvo in šport,
- umeščanje Višje šole v občinski in širši podravski prostor (povečanje prepoznavnosti s tržno usmerjenimi aktivnostmi),
- sodelovanje z vsemi občinami na področju podravske regije in širše (iskanje podpore pri uvajanju novih višješolskih programov),
- sodelovanje pri projektu e-regije,
- sodelovanje z drugimi srednjimi šolami v regiji (z namenom zagotavljanja vpisa na VSŠ) in
- sodelovanje s Centrom RS za poklicno izobraževanje in Zavodom RS za šolstvo (priprava elaboratov za druge programe).

Vsebina: Robert HARB, mag. Slavko PLAZAR, Ljudmila LIPONIK, Zdenka Selinšek, Franci JUS

Oblikovanje: Danijel Tement, dr. Martin TERBUC

Ravnatelj Višje strokovne šole Ptuj

Robert HARB, univ. dipl. inž. str.

2 PRILOGE

2.1 Priloga 1: Izvedbeni predmetnik za program Bionika

2.1.1 Redni študij

Oznaka	Predmet ali druga sestavina	Obvezno/ izbirno	Letnik	Število kontaktnih ur				Število ur študentovega dela	ECTS
				PR	SV	LV	Skupaj		
M1	Komunikacije (KOT)	Obv.	prvi	120	72	48	240	600	20
P1	Strokovna terminologija v tujem jeziku		prvi	48	36		84	180	6
P2	Poslovno komuniciranje in vodenje		prvi	48	36		84	180	6
P3	Računalništvo in informatika		prvi	24		48	72	160	5
D1	Praktično izobraževanje - Komunikacije		prvi					90	3
M2	Temelji bionike (TBI)	Obv.	prvi	108	17	56	180	640	21
P4	Mehanika v bioniki		prvi	36	8	17	60	160	5
P5	Elektrotehnika v bioniki		prvi	36	8	17	60	160	5
P6	Bionski sistemi		prvi	36		24	60	160	5
D2	Praktično izobraževanje - Temelji bionike		prvi					190	6
M3	Bionska biokemija (BBK)	Obv.	prvi	72	17	32	120	420	14
P7	Kemijska tehnika v bioniki		prvi	36	8	17	60	160	5
P8	Biologija		prvi	36	8	17	60	160	5
D3	Praktično izobraževanje - Bionska biokemija		prvi					120	4
P9	Prostoizbirni predmet	Izb.	prvi	36		24	60	160	5
M4	Trajnostna ekonomija (TEK)	Obv.	drugi	84	36	36	166	420	14
P10	Okoljska ekonomika in podjetništvo		drugi	48	12	24	84	180	6

Oznaka	Predmet ali druga sestavina	Obvezno/ izbirno	Letnik	Število kontaktnih ur				Število ur študentovega dela	ECTS
				PR	SV	LV	Skupaj		
P11	Trajnostni razvoj bionskih sistemov		drugi	36	24	12	72	160	5
D4	Praktično izobraževanje - Trajnostna ekonomija		drugi					90	3
M5	Načrtovanje biomehatronskih sistemov (NBS)	obvezno	drugi	72	24	72	178	480	17
P12	Gradiva v bioniki		drugi	36	12	36	84	180	6
P13	Biomehatronika		drugi	36	12	36	84	180	6
D5	Praktično izobraževanje – Načrtovanje biomehatronskih sistemov		drugi					120	4
M6	Mikrotehnologije in energetika (MTE)	izbirno	drugi	72	24	60	166	460	16
P14	Bionske mikro- in nano tehnologije		drugi	36	12	24	72	160	5
P16	Energetika v bioniki		drugi	36	12	36	84	180	6
D6	Praktično izobraževanje - Mikrotehnologije in energetika		drugi					130	4
M7	Umetna inteligenca in energetika	izbirno	drugi	72	24	60	166	460	16
P17	Bionska umetna inteligenca		drugi	36	12	24	72	160	5
P16	Energetika v bioniki		drugi	36	12	36	84	180	6
D7	Praktično izobraževanje – Umetna inteligenca in energetika		drugi					130	4
M8	Odpri kurikul	obvezno	drugi	24		96	120	300	10
POK	Predmet/i odprtega kurikula		drugi	24		96	120	240	8
D8	Praktično izobraževanje – odprti kurikul		drugi					60	2
D9	Diplomsko delo	obvezno	drugi					160	5

Opombe:

PR - predavanja

SV - seminarske vaje

LV - laboratorijske vaje

M - modul

P - predmet

D - druga sestavina študijskega programa (praktično izobraževanje, diplomsko delo)

Katalogi znanja so pripravljene za predmete (P) in druge sestavine študijskega programa (D).

2.1.2 Izredni študij - 1 letnik

Oznaka	Predmet ali druga sestavina	Obvezno/ izbirno	Število kontaktnih ur				Izvedba [%]
			PR	SV	LV	Skupaj	
M1	Komunikacije (KOT)	obvezno	48	40	28	117	48,3
P1	Strokovna terminologija v tujem jeziku	obvezno	20	20		40	47,6
P2	Poslovno komuniciranje in vodenje	obvezno	20	20		40	47,6
P3	Računalništvo in informatika	obvezno	8		28	36	50
M2	Temelji bionike (TBI)	obvezno	12	12	42	90	50
P4	Mehanika v bioniki	obvezno	12	6	12	30	50
P5	Elektrotehnika v bioniki	obvezno	12	6	12	30	50
P6	Bionski sistemi	obvezno	12		18	30	50
M3	Bionska biokemija (BBK)	obvezno	24	12	24	60	50

Oznaka	Predmet ali druga sestavina	Obvezno/ izbirno	Število kontaktnih ur				Izvedba [%]
			PR	SV	LV	Skupaj	
P7	Kemijska tehnika v bioniki	obv.	12	6	12	30	50
P8	Biologija	obv.	12	6	12	30	50
D1, D2, D3	Praktično izobraževanje	obv.				240	60
P9	Prostoizbirni predmet	izb.	12		18	30	50

Izredni študij - 2 letnik

Oznaka	Predmet ali druga sestavina	Obvezno/ izbirno	Število kontaktnih ur				Izvedba [%]
			PR	SV	LV	Skupaj	
M4	Trajnostna ekonomija (TEK)	obv.	26	24	24	74	47,4
P10	Okoljska ekonomika in podjetništvo	obv.	14	8	17	38	45,2
P11	Trajnostni razvoj bionskih sistemov	obv.	12	17	8	36	50
M5	Načrtovanje biomehatronskih sistemov (NBS)	Obv.	24	17	48	88	52,4
P12	Gradiva v bioniki	obv.	12	8	24	44	52,4
P13	Biomehatronika	obv.	12	8	24	44	52,4
M6	Mikrotehnologije in energetika (MTE)	Izb.	24	17	40	80	51,3
P14	Bionske mikro- in nano tehnologije	obv.	12	8	17	36	50
P16	Energetika v bioniki	obv.	12	8	24	44	52,4

Oznaka	Predmet ali druga sestavina	Obvezno/ izbirno	Število kontaktnih ur				Izvedba [%]
			PR	SV	LV	Skupaj	
M7	Umetna inteligenca in energetika	izb.	24	17	40	80	51,3
P17	Bionska umetna inteligenca	Izb.	12	8	17	36	50
P16	Energetika v bioniki	Izb.	12	8	24	44	52,4
D4, D5, D6, D7	Praktično izobraževanje	Obv.				204	60
M8	Odprti kurikulum	Obv.	8		64	72	60
POK	Predmet/i odprtega kurikula	obv.	8		64	72	60
D8	Praktično izobraževanje – Odprti kurikulum	obv.				36	60
D9	Diplomsko delo	obv.					

2.2 Priloga 2: Izvedbeni predmetnik za program Ekonomist

2.2.1 Redni študij - 1 letnik

Št.	Kratika pred.	Ime modula/predmeta/druge sestavine	Izbirnost	Letnik	Število ur			DELO	ECTS
					PR	SV	LV		
M1	KOM	KOMUNICIRANJE	Obvezno	1	72	0	84	410	17
P1	PTJ1	Poslovni tuji jezik 1 (A/N)	Obvezno	1	36	0	42	160	6
P2	POK	Poslovno komuniciranje	Obvezno	1	36	0	42	160	6

Št.	Kratika pred.	Ime modula/predmeta/druge sestavine	Izbirnost	Letnik	Število ur			DELO	ECTS
					PR	SV	LV		
D1	PRI1	Praktično izobraževanje 1	Obvezno	1				110	4
M2	ANA	ANALIZA	Obvezno	1	66	42	48	368	14
P3	STJ	Informatika	Obvezno	1	24	0	48	120	5
P4	PMS	Poslovna matematika s statistiko	Obvezno	1	42	42	0	178	6
D2	PRI1	Praktično izobraževanje 1	Obvezno	1				80	3
M3	POS	POSLOVANJE	Obvezno	1	114	96	0	588	22
P5	OMP	Organizacija in menedžment podjetja	Obvezno	1	42	30	0	166	6
P6	EKN	Ekonomija	Obvezno	1	36	24	0	132	5
P7	OPF	Osnove poslovnih financ	Obvezno	1	36	42	0	160	6
D3	PRI1	Praktično izobraževanje 1	Obvezno	1				160	5
M4	TRŽ	TRŽENJE	Izbirno	1	42	36	0	222	8
P8	TRŽ	Trženje	Obvezno	1	42	36	0	172	6
D4	PRI1	Praktično izobraževanje 1						60	
M6	TRČ	TEMELJI RAČUNOVODSTVA	Izbirno	1	42		0	222	8
P9	TRČ	Temelji računovodstva	Obvezno	1	42		0	172	6

Št.	Kratika pred.	Ime modula/predmeta/druge sestavine	Izbirnost	Letnik	Število ur			DELO	ECTS
					PR	SV	LV		
D17	PRI1	Praktično izobraževanje 1	Obvezno	1				60	2
	PRI 1	Praktično izobraževanje 1 (skupaj)						400	14
		Skupaj kreditnih točk							60

2.2.2 Redni študij - 2 letnik

Št.	Kratika pred.	Ime modula/predmeta/druge sestavine	Izbirnost	Letnik	Št. ur			DELO	ECTS
					PR	SV	LV		
M4	TRŽ	TRŽENJE	Izbirno	1	42	36	0	222	8
P8	TRŽ	Trženje	Izbirno	1	42	36	0	172	6
P9	PRO	Prodaja	Obvezno	2	8	42	24	210	8
P10	NAB	Nabava	Obvezno	2	42	42	0	178	6
P11	PPR	Poslovno pravo	Obvezno	2	48	36	0	180	6
P12	UZK	Ugotavljanje in zagot. Kakovosti	Obvezno	2	42	18	0	144	5
P17	OPP	Oblikovanje proizvodov in tehnoloških procesov	Obvezno	2	42	36	18	180	6
P17	POL	Poslovna logistika	Obvezno	2	30	36	24	160	5
	PRI 2	Praktično izobraževanje 2	Obvezno					400	14
	PIP	Prosta izbira	Izbirno						5
P32	POD	Podjetništvo	Obvezno	2	24	0	84	166	5
P20	TRČ	Temelji računovodstva	Obvezno	2	42	36	0	172	6
	DIP	Diplomsko delo	Obvezno	2					5
		Skupaj kreditnih točk							60

Št.	Kratika pred.	Ime modula/predmeta/druge sestavine	Izbirnost	Letnik	Št. ur			DELO	ECTS
					PR	SV	LV		
	PIP	Prosta izbira	Izbirno						
P32	POD	Podjetništvo		2	24		84	166	5
P20	TRŽ	Trženje		2	42	36	0	172	6
	DIP	Diplomsko delo		2					5
		Skupaj kreditnih točk							60

OPOMBA: PR – predavanja, SV – seminarske vaje, LV – laboratorijske vaje

* Razporeditev se lahko iz objektivnih razlogov spremeni v skladu z zakonom.

* DELO: skupno št. ur študentovega dela

2.2.3 Izredni študij - 1 letnik

Št.	Ime modula/predmeta/druge sestavine	Obvezno /izbirno	Letnik	Št. kontaktnih ur			
				PR	SV	LV	%
M1	Komuniciranje (KOM)	Obvezno	1	24	0	54	51,2
P1	Poslovni tuji jezik	Obvezno	1	12	0	28	51,2
P2	Poslovno komuniciranje	Obvezno	1	12	0	26	48,7
M2	Analiza (ANA)	Obvezno	1	22	28	28	50,0
P3	Informatika	Obvezno	1	8	0	28	50,0
P4	Poslovna matematika s statistiko	Obvezno	1	14	28	0	48,6
M3	Poslovanje (POS)	Obvezno	1	38	68	0	50,0
P5	Organizacija in menedžment podjetja	Obvezno	1	14	22	0	50,0
P6	Ekonomija	Obvezno	1	12	20	0	50,0
P7	Osnove poslovnih financ	Obvezno	1	12	26	0	48,7
M3	Trženje (TRŽ)	Izbirno	1	14	26	0	51,2

Št.	Ime modula/predmeta/druge sestavine	Obvezno/izbirno	Letnik	Št. kontaktnih ur			
				PR	SV	LV	%
P8	Trženje	Obvezno	1	14	26	0	51,2
M4	Temelji računovodstva (TRČ)	Izbirno	1	14	26	0	51,2
P9	Temelji računovodstva	Obvezno	1	14	26	0	51,2
PRI	Praktično izobraževanje 1	Obvezno	1			240	60,0

i. Izredni študij 2 Letnik

Št.	Ime modula/predmeta/druge sestavine	Obvezno/izbirno	Letnik	Št. kontaktnih ur			
				PR	SV	LV	%
M1	KOMERCIALA (KMR)	Izbirno	2	30	54	17	50,0
P1	Prodaja	Obvezno	2	17	26	17	50,0
P2	Nabava	Obvezno	2	14	28	-	50,0
M2	PRAVO (PRA)	Izbirno	2	18	24	-	50,0
P3	Poslovno pravo	Obvezno	2	18	24	-	50,0
M3	KAKOVOST (KAK)	Izbirno	2	14	17	-	50,0
P4	Ugotavljanje in zagotavljanje kakovosti	Obvezno	2	14	17	-	50,0
M4	VODENJE TEHNOLOŠKIH PROCESOV Z LOGISTIKO (VPL)	Izbirno	2	24	42	28	50,0
P5	Oblikovanje proizvodov in tehnoloških procesov	Obvezno	2	14	22	12	50,0
P6	Poslovna logistika	Obvezno	2	10	20	17	51,0
PRI	Praktično izobraževanje 2	Obvezno	2	-	-	240	60,0

2.3 Priloga 3: Izvedbeni predmetnik za program Mehatronika

2.3.1 Redni študij - 1 letnik

Št.	Kratice pred.	Ime modula/predmeta/druge sestavine	Izbirnost	Letnik	Število ur				Skupaj ur	ECTS
					PR	SV	LV	PRI		
M1	KOT	KOMUNIKACIJE V TEHNIKI	Obv.	1	120	72	48	90	577	20
P1	STJ	Strokovna terminologija v tujem jeziku (A/N)	Obv.	1	48	36			180	6
P2	PSV	Poslovno komuniciranje in vodenje	Obv.	1	48	36			180	6
P3	RAI	Računalništvo in informatika	Obv.	1	24		48		120	5
D1		Praktično izobraževanje- Komunikacije v tehniki	Obv.	1				90	90	3
M2	OME	OSNOVE MEHATRONIKE	Obv.	1	120	12	48	120	540	20
P4	OST	Osnove strojništva	Obv.	1	42		24		160	6
P5	OET	Osnove elektrotehnike	Obv.	1	42		24		160	6
P6	TRA	Trajnostni razvoj	Obv.	1	36	12			120	4
D2		Praktično izobraževanje- Osnove mehatronike	Obv.	1				120	120	4
M3	MEH1	MEHATRONIKA 1	Obv.	1	84		96	190	174	20
P7	SME1	Sistemi mehatronike 1	Obv.	1	42		48		174	7
P8	MER	Meritve	Obv.	1	42		48		174	7
D3		Praktično izobraževanje- Mehatronika 1	Obv.	1				190	190	6
	PRI	Praktično izobraževanje (skupaj)						400		13
		Skupaj kreditnih točk								60

2.3.2 Redni študij 2 Letnik

Št.	Kratice pred.	Ime modula/predmeta/druge sestavine	Izbirnost	Letnik	Število ur	Skupaj ur	ECTS
-----	---------------	-------------------------------------	-----------	--------	------------	-----------	------

					PR	SV	LV	PRI		
M4	OEK	OSNOVE EKONOMIJE	Obv.	2	48	12	24	60	240	8
P9	EMP	Ekonomika podjetja	Obv.	2	48	12	24		180	6
D4		Praktično izobraževanje - Osnove ekonomije	Obv.	2				60	60	2
M5	MEH2	MEHATRONIKA 2	Obv.	2	108	24	96	170	604	21
P10	SME2	Sistemi mehatronike 2	Obv.	2	36		48		166	6
P11	TPP	Tehniški predpisi in projektiranje	Obv.	2	36	24	12		144	5
P12	KTS	Komunikacijske tehnologije in storitve	Obv.	2	36		36		144	5
D5		Praktično izobraževanje - Mehatronika 2	Obv.	2				170	170	5
M6	AVT	AVTOMATIZACIJA	Izbi-rno	2	72		72	180	468	17
P13	PRA	Programiranje v avtomatiki	Obv.	2	36		36		144	5
P17	TEP	Tehnološki procesi	Obv.	2	36		36		144	5
D6		Praktično izobraževanje – Avtomatizacija	Obv.	2				180	180	6
M7	RBT	ROBOTIKA	Izb.	2	36		36	180	468	17
P14	ROS	Robotski sistemi	Izb.	2	36		36		144	5
P17	TEP	Tehnološki procesi								
D7		Praktično izobraževanje - Robotika								
M8	PRS	PROIZVODNI SISTEMI	Izb.	2	72		72		468	17
P16	RPT	Računalniško podprte tehnologije	Izb.	2	36		36		144	5
P17	TEP	Tehnološki procesi								

Št.	Kratika pred.	Ime modula/predmeta/druge sestavine	Izbirnost	Letnik	Število ur				Skupaj ur	ECTS
					PR	SV	LV	PRI		
D8		Praktično izobraževanje - Proizvodni sistemi								
M9		Izbirni predmet	Izb.	2	36		36		144	5
P13	PRA	Programiranje v avtomatiki								5
P14	ROS 1	Robotski sistemi								5
P16	RPT	Računalniško podprte tehnologije								5
P18	EME	Elektronika v mehatroniki								5
P20	PIM	Pogoni in mehanizmi								5
		Prostoizbirni predmet	Izb.							5
	PRI	Praktično izobraževanje (skupaj)	Obv.					400		13
	DIP	Diploma	Obv.							5
		Skupaj kreditnih točk								60

OPOMBA: PR – predavanja, SV – seminarske vaje, LV – laboratorijske vaje

* Razporeditev se lahko iz objektivnih razlogov spremeni v skladu z zakonom.

* DELO: skupno št. ur študentovega dela

2.3.3 Izredni študij

Št.	Ime modula/predmeta/druge sestavine	Obvezno/izbirno	Letnik	Št. kontaktnih ur			
				PR	SV	LV	%
M1	Komunikacije v tehniki (KOT)	Obvezno	1	48	40	28	48,3
P1	Strokovna terminologija v tujem jeziku	Obvezno	1	20	20		47,6
P2	Poslovno komuniciranje in vodenje	Obvezno	1	20	20		47,6

Št.	Ime modula/predmeta/druge sestavine	Obvezno/ izbirno	Letnik	Št. kontaktnih ur			
				PR	SV	LV	%
P3	Računalništvo in informatika	Obvezno	1	8		28	50
M2	Osnove mehatronike (OME)	Obvezno	1	56	8	36	55,5
P4	Osnove strojništva	Obvezno	1	20		20	60,6
P5	Osnove elektrotehnike	Obvezno	1	20		17	54,5
P6	Trajnostni razvoj	Obvezno	1	17	8		50
M3	Mehatronika 1 (MEH1)	Obvezno	1	44		60	57,8
P7	Sistemi mehatronike 1	Obvezno	1	20		28	55
P8	Meritve	Obvezno	1	24		32	62,2
D	Praktično izobraževanje - 1	Obvezno	1			240	60
M4	Osnove ekonomije (OEK)	Obvezno	2	20	8	12	47,6
P9	Ekonomika podjetja	Obvezno	2	20	8	12	47,6
M5	Mehatronika 2 (MEH2)	Obvezno	2	48	12	64	54,4
P10	Sistemi mehatronike 2	Obvezno	2	17		32	57,1
P11	Tehniški predpisi in projektiranje	Obvezno	2	17	12	8	50
P12	Komunikacijske tehnologije in storitve	Obvezno	2	17		24	55,6
D	Praktično izobraževanje 2	Obvezno	2			240	60
M6	Avtomatizacija (AVT)	Izbirno	2	28		44	50
P13	Programiranje v avtomatiki	Izbirno	2	12		24	50
P17	Tehnološki procesi	Izbirno	2	17		20	50

Št.	Ime modula/predmeta/druge sestavine	Obvezno/ izbirno	Letnik	Št. kontaktnih ur			
				PR	SV	LV	%
M7	Robotika (RBT)	Izbirno	2	28		44	50
P14	Robotski sistemi 1	Izbirno	2	12		24	50
P17	Tehnološki procesi	Izbirno	2	17		20	50
M8	Proizvodni sistemi (PRS)	Izbirno	2	28		44	50
P16	Računalniško podprte tehnologije	Izbirno	2	12		24	50
P17	Tehnološki procesi	Izbirno	2	17		20	50
M9	Izbirni predmet	Izbirno	2	12		24	50
P13	Programiranje v avtomatiki						
P14	Robotski sistemi 1						
P16	Računalniško podprte tehnologije						
P18	Elektronika v mehatroniki						
P20	Pogoni in mehanizmi						
P23	Prostoizbirni predmet	Obvezno	2				
D7	Diplomska naloga	Obvezno	2				

2.4 Priloga 4: Izvedbeni predmetnik za program Upravljanje podeželja in krajine

2.4.1 Redni študij - 1 letnik

Št.	Kratica pred.	Ime modula/predmeta/druge sestavine	Izbirnost	Letnik	Št. ur			Skupaj ur	Kred. točke
					PR	SV	LV		
M1	PEK	POSLOVANJE IN EKONOMIKA	obv.	1	84	12	48	144	12
P1	PSV	Poslovno sporazumevanje in vodenje	obv.	1	42	6	24	72	6
P2	EMP	Ekonomika in menedžmet podjetij	obv.	1	42	6	24	72	6
M2	KIN	KOMUNIKACIJA IN INFORMATIKA							9
P3	STJ	Strokovna terminologija v tujem jeziku	obv.	1	30	0	30	60	5
P4	SIS	Strokovna informatika in stat. metode vrednot.	obv.	1	18	6	24	48	4
P16	TRB	Trajnostni razvoj z izbranimi poglavji iz biologije	obv.	1	12	0	36	48	4
P17	RPR	Rastlinska pridelava in reja živali	obv.	1	42	0	42	84	7
M4	VRP	VODENJE RASTLINSKE PRIDELAVE	Izb.	1	126	12	96	234	16
P7	GPV	Gospodarjenje v poljedelstvu in vrtnarstvu	Izb.	1	60	6	48	114	8
P8	GSV	Gospodarjenje v sadjarstvu in vinogradništvu	Izb.	1	54	6	42	102	7
	PRI1	Praktično izobraževanje 1	obv.	1				400	13
		Skupaj kreditnih točk							60

Št.	Kratica pred.	Ime modula/predmeta/druge sestavine	Izbirnost	Letnik	Št. ur	Skupaj ur	Kred. točke
LDN 2017/18, Višja strokovna šola							32

					PR	SV	LV		
M3	POR	PODJETNIŠTVO Z ORGANIZACIJO	obv.	2	108	12	96	217	16
P5	PIT	Podjetništvo in trženje	obv.	2	48	6	48	102	7
P6	OIP	Organizacija in poslovanje	obv.	2	60	6	48	114	8
M5	VAR	VARSTVO RASTLIN		2					8
P9	VRF	Varstvo rastlin s fitofarmacijo	obv.	2	60	6	48		8
M6	VRŽ	VODENJE REJE ŽIVALI	obv.	2					8
P11	GŽI	Gospodarjenje v živinoreji	obv.	2	60	6	48	72	5
P17	RPZ	Razvoj podeželja z zakonodajo	obv.	2	36	6	30	72	5
P19	EPH	Ekološka pridelava hrane	Izb.	2	54	0	42	96	7
P20	LMK	Logistika in mehanizacija v kmetijstvu	Izb.	2	54	0	42	96	7
		Prostoizbirni modul in predmet	Izb.	2				72	5
D2	PRI1	Praktično izobraževanje 1	obv.	2				400	13
<u>D1</u>	DIP	Diplomski izpit	obv.	2					*5
		Skupaj kreditnih točk							60

2.4.2 Redni študij 2 Letnik

*Študent dodatnih 5KT pridobi v okviru praktičnega izobraževanja.

OPOMBA: PR – predavanja, SV – seminarske vaje, LV – laboratorijske vaje

* Razporeditev se lahko iz objektivnih razlogov spremeni v skladu z zakonom.

2.4.3 Izredni študij

Št.	Ime modula/predmeta/druga sestavine	Izbirnost	Letnik	Število kontaktnih ur			
				PR	SV	LV	%
M1	POSLOVANJE IN EKONOMIKA	Obvezno	1				
P1	<u>Poslovno sporazumevanje in vodenje</u>	Obvezno	1	20	3	12	48

P2	<u>Ekonomika in menedžment podjetij</u>	Obvezno	1	20	3	12	48
M2	KOMUNIKACIJA IN INFORMATIKA	Obvezno	1				
P3	<u>Strokovna terminologija v tujem jeziku</u>	Obvezno	1	16	0	16	50
P4	<u>Strokovna informatika in stat. metode vrednotenja</u>	Obvezno	1	9	3	12	50
M3	PODJETNIŠTVO Z ORGANIZACIJO	Obvezno	2				
P5	<u>Podjetništvo in trženje</u>	Obvezno	2	24	3	24	50
P6	<u>Organizacija in poslovanje</u>	Obvezno	2	30	3	24	50
M4	VODENJE RASTLINSKE PRIDELAVE	Izbirno	1				
P7	<u>Gospodarjenje v poljedelstvu in vrtnarstvu</u>	Izbirno	1	30	3	24	50
P8	<u>Gospodarjenje v sadjarstvu in vinogradništvu</u>	Izbirno	1	27	3	21	50
P9	<u>Varstvo rastlin s fitofarmacijo</u>	Izbirno	2	33	3	24	50
P11	<u>Gospodarjenje v živinoreji</u>	Izbirno	2	30	3	24	50
P16	<u>Trajnostni razvoj z izbranimi poglavji iz biologije</u>	Obvezno	1	6	0	18	50
P17	<u>Razvoj podeželja z zakonodajo</u>	Obvezno	2	18	3	16	50
P17	<u>Rastlinska pridelava in reja živali</u>	Obvezno	1	18	0	16	50
P20	Ekološka pridelava hrane	Izbirno	2	21	0	21	50
	Prostoizbirni modul ali predmet	Izbirno	2				50
	PRAKTIČNO IZOBRAŽEVANJE						
D1	<u>Praktično izobraževanje</u>	Obvezno	1				60
D2	<u>Praktično izobraževanje</u>	Obvezno	2				60
D1	<u>Diplomski izpit</u>	Obvezno	2				

2.5 Priloga 5: Pedagoška obveza predavateljev-redni študij 2017/18

OBVEZA na VSŠ po urah za redni študij 2017/18

Predavatelj/ica	Program	Predmet	P (384 ur)	S (480ur)	L (480 ur)	
-----------------	---------	---------	------------	-----------	------------	--

Miranda Andrič

UPK + BNK + EKO zima		Redni				
	BNK	STJ	48	36	0	
	EKN	PTJ	0	0	42	
	MEH	STJ	48	36	0	
	! vezano BNK	UPK	0	0	0	
	Skupaj		96	72	42	

Branko Bele

		Redni				
	MEH	TPR	36	0	36	
	Skupaj		36	0	36	

Belšak Rudolf

		Redni				
	MEH	OST	42	0	48	
		PIM	24	0	24	
	Skupaj		66	0	72	

Bezjak Marjan

		Redni				
	MEH	KTS	36	0	72	
		PIM	0	0	0	
	Skupaj		36	0	72	

dr.Curk Boris

		Redni				
	MEH	RPT	36	0	0	
	BNK	ELB	36	8	0	
	Skupaj		72	0	0	

dr.Čelan Štefan

		Redni				
	BNK	TRB	36	0	24	
	MEH	TRR	36	12	0	
	Skupaj		72	12	24	

Drofenik David

		Redni				
	MEH	RAI	24	0	48	

! Vezano MEH	UPK	SIST	0	0	0	0,0
	Skupaj		24	0	48	16,3

Fajt Rajko

Redni						
MEH	OET	42	0	48	20,9	
Skupaj		42	0	48	20,9	

Hanželič Anton

Redni						
UPK	VRF	30	6	12	11,6	
	EPH	54	0	42	22,8	
	PRI1	31			8,1	
	PRI2	50			13,0	
Skupaj		165	6	54	55,5	

Harb Robert

Redni						
BNK	BIS	36	0	24		
MEH	SME1	44	0	0		
Skupaj		80	0	24		

mag. Harb Darja

Redni						
EKN						
BNK	OEP	0	0	0		
MEH	EKP	48	12	48		
Skupaj		48	12	48		

mag Herle Sabina

UPK + BNK+MEH	Redni					
	BNK	PKV	0	36	0	
	EKN	NAB	42	42	0	
	UPK	PSV	0	30	0	
	MEH	PKV	48	36	0	
Skupaj		90	144	0		

Horvat Marjan

Redni						
UPK	OIP	60	6	48		
	PIT	0	0	0		
Skupaj		60	6	48		

dr. Kokol V. Vlasta

Redni						
EKN	PMS	42	42	0		
Skupaj		42	42	0		
Σ R+I		42	42	0		

dr. Korošec Vladimir

Redni						
--------------	--	--	--	--	--	--

UPK	PSV	0	0	0	
	RPZ	6	6	0	
Skupaj		6	6	0	

Klajšček Milena

Redni					
EKN	PPR	48	36	0	
Skupaj		48	36	0	

Kumer Branko

Redni					
BNK	MHB	36	0	0	
EKN	OPP	0	0	0	
Skupaj		0	0	0	

Lazar Miran

Redni					
MRT		21	0	0	
MEH	TPP	36	24	24	
Skupaj		57	24	24	

Liponik Ljudmila

Ekonomska+Elektro 140 UR SŠ 20%	Redni				
	BNK	STA	48	36	0
	EKN	PTJ	0	0	42
	MEH	STJ	48	36	0
	UPK	STJ	0	0	0
	SS		38		
	HAB		38		
	Skupaj		172	72	42

Mihaljčič Zlatko

Redni					
EKN	POK	36	0	42	
Skupaj		36	0	42	

mag. Murko Slavko

Redni					
MEH	PRA	36	0	36	
Skupaj		36	0	36	

mag. Pintar Cvetka

Redni					
BNK	BIO	36	8	0	
UPK	GSVa	24	0	12	
	GSVb	30	0	30	
	TRB	12	0	36	
	RPR	21	0	16	
	VRF	0	0	36	

	VIP	38			
Skupaj		161	8	130	

**mag. Plateis
Gabrijela**

Redni					
UPK	RPR	21	0	16	
	GŽIa	36	6	24	
UPK	GŽIb	24	0	24	
	RPZ	30	0	30	
Skupaj		111	6	94	

**mag. Plazar
Slavko**

75 ur na Elektro
10,70%

Redni					
BNK	GRB	0	0	0	
	MHB	0	8	16	
	PRI2	25			
MEH	MRT	21	0	48	
	PRI1	110			
	PRI2	78			
	KK				
Skupaj		234	8	64	

dr. Ploj Bojan

Redni					
MEH	RAI	0	0	48	
Skupaj		0	0	48	

dr. Anton Vorina

Redni					
EKN	UZK	42	18	0	
Skupaj		42	18	0	

**mag. Šterbenc
Manja**

Redni					
UPK	GPV	36	0	24	
		24	0	24	
	VRF	30	0	0	
Skupaj		90	0	48	

dr. Terbuc Martin

Redni					
BNK	BIM	0	0	0	
MEH	SME2	36	0	96	
	ROS	36	0	72	
	PIM	14	0	0	

	ŠK	40			
	VP	38			
Skupaj		164	0	168	

dr. Trančar Vesna

Redni					
EKN	POD	0	0	0	
	EKN	36	24	0	
SS		18			
UPK	PIT	48	6	48	
Skupaj		102	30	48	

Vaupotič Danica

Redni					
EKN	OPF	36	42	0	
	TRČ	42	36	0	
Skupaj		78	78	0	

Horvat Martin

Redni					
EKN	OPP	42	36	18	
	OMP	42	0	0	
Skupaj		84	36	18	

Selinšek Zdenka

Redni					
EKN	TRŽ	42	36	0	
	OMP		30		
	PRO	48	42	24	
	PRI1	65			
	PRI2	40			
	VP	38			
Skupaj		233	108	24	

Šaše Sonja

Redni					
EKN	PMS	0	0	0	
	POL	30	36	24	
Skupaj		30	36	24	

Lampret Bojan

Redni					
MEH	RPT	0	0	36	
Skupaj		0	0	36	

Jus Franci

174 ur na Elektro
25 urna obv. 19,89

Redni					
BNK	ELB	0	0	16	
MEH	MRT	0	0	48	
	BIO-i			24	
	PIM	0	0	24	
	OET			24	

Skupaj		0	0	136	
---------------	--	----------	----------	------------	--

Sandi Rihtarič	Redni					
	MEH	SME1	0	0	96	
	Skupaj		0	0	96	

Tement Dani

EKO+BNK 108 ur na Biotehniški 15, 4%	Redni					
	BNK	RAI	0	0	0	
		PRI1	26			
	EKO	INF	24	0	48	
	UPK	SIS	0	6	24	
	MEH	RAI	0	0	0	
	Skupaj		50	6	72	

dr. Petek Janez

	Redni					
	BNK	ENB	0	0	0	
		ENB2	0	0	0	
Skupaj		0	0	0		

dr. Valentan

**dr. Sagadin
Gregor**

	Redni					
	BNK	TDM	0	0	0	
	Skupaj		0	0	0	

Irena Unuk

16

Milan Bukšek

16

2.6 Priloga 6: KATALOG ZNANJA za odprti kurikulum – TEHNIŠKA DOKUMENTACIJA IN MODELIRANJE

1. IME PREDMETA

TEHNIŠKA DOKUMENTACIJA IN Modeliranje

2. SPLOŠNI CILJI

Splošni cilji predmeta so:

- razvijanje sposobnosti za uporabo sodobnih sredstev in postopkov pri reševanju strokovnih problemov,
- razvijanje sposobnosti uporabe sodobnih računalniških orodij za reševanje praktičnih problemov,
- razvijanje sposobnosti uporabe procesov za potrebe razvoja novih izdelkov,
- razvijanje zavesti o okolju prijazni uporabi proizvodnih metod,
- razvijanje timskega dela,
- razumevanje strokovnih izrazov in spremljanje razvoja stroke
- razvijanje prostorske predstave predmetov,
- razvijanje natančnosti in kreativnosti pri delu,
- navajanje na uporabo priročnikov in katalogov,
- razvijanje čuta za kakovost opravljenega dela.

3. PREDMETNO SPECIFIČNE KOMPETENCE

V okviru predmeta študent:

- uporablja pravila tehničnega risanja pri izdelavi tehnične dokumentacije,
- pri izdelavi tehnične dokumentacije zna narisati strojne elemente,
- strojne elemente smiselno in racionalno uporablja pri načrtovanju proizvodov,
- uporablja kataloge in standarde pri izbiri strojnih elementov,
- seznanen se z računalniškimi tehnologijami za razvoj izdelkov,
- spozna programe za 3D načrtovanje,
- seznanen z možnostmi CAD programskih paketov,
- spozna procese potrebne za realizacijo proizvodnje izdelka,
- seznanen z razlikami med klasičnimi obdelovalnimi procesi in dodajalnimi tehnologijami,
- usposobi za uvajanje sodobnih izdelovalnih postopkov z namenom hitre in cenovno ugodne proizvodnje.

4. OPERATIVNI CILJI

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
Študent:	Študent:
TEHNIŠKA DOKUMENTACIJA	
<p>pojasni vrste tehničnih risb, formatov, merila in tehnično pisavo;</p> <p>razloži razlike med risbami;</p> <p>razloži različne vrste projekcij;</p> <p>pojasni prereze in njihov pomen;</p> <p>definira osnovne elemente kotiranja in pravila pri kotiranju;</p> <p>opiše osnovne pojme o stanju površine in načine označevanja hrapavosti površine;</p> <p>pojasni tolerance in ujeme ter ISO tolerančni sistem;</p> <p>opiše vrste ujemov;</p> <p>pojasni geometrijske tolerance in njihov pomen za proizvode;</p> <p>opiše značilnosti delavniške in sestavne risbe;</p> <p>razume pomen pravilnega kotiranja za izdelavo predmeta;</p>	<p>pravilno uporabi format papirja in merilo za risbo;</p> <p>nariše predmete v različnih projekcijah;</p> <p>uporablja pravila projiciranja v narisu, tlorisu, stranskem risu in drugih pogledih;</p> <p>uporabi različne prereze in nariše predmete v teh prerezih;</p> <p>pravilno kotira predmete;</p> <p>na delavniški risbi smiselno predpiše tolerance oblike, lege in položaja;</p> <p>na risbi bere in uporablja znake za obdelavo površine;</p> <p>upoštevava vpliv dimenzijskih in geometrijskih toleranc na kakovost in stroške proizvoda ter racionalno predpiše ustrezne tolerance;</p> <p>nariše in bere delavniško risbo in sestavno risbo</p> <p>pri izdelavi kosovnice uporablja ustrezne standarde in kataloge;</p>
MODELIRANJE	
<p>opiše razpoložljivo opremo za 3D modeliranje;</p> <p>razloži prednosti parametrične predstavitve modela;</p>	<p>analitično pristopi k načrtovanju specifičnih komponent izdelka,</p> <p>uporabi potrebne ukaze za modeliranje želenega izdelka,</p>

<p>razloži pomen CAD/CAM sistemov v proizvodnji;</p> <p>pojasni problematiko pri prenosu med modeli različnih CAD programskih paketov;</p> <p>opiše standardne nevtralne formate in njihovo uporabo pri prenosu;</p> <p>pojasni pomen simulacij pri razvoju izdelkov;</p> <p>opredeli potrebne parametre za posamezne simulacije;</p>	<p>konstruira model ob upoštevanju ustrezne izdelovalne tehnologije,</p> <p>nariše 3D model na osnovi delavniške risbe,</p> <p>pretvori CAD model v drugo obliko (STEP,IGS ali STL),</p> <p>izdela delavniško risbo iz 3D modela,</p> <p>določiti material, iz katerega bo izdelek in razbere osnovne fizikalne lastnosti izdelka,</p> <p>sestaviti več izdelkov v sestav,</p> <p>modelira izdelek glede na predviden proizvodni proces,</p> <p>izvede preprosto trdnostno analizo in pojasni dobljene rezultate</p>
CAD / CAM TEHNOLOGIJE	
<p>pojasni vlogo 3D računalniškega modela za izdelavo tehniške dokumentacije in izdelavo CNC programov;</p> <p>pojasni principe delovanja, namen in prednosti slojevitih tehnologij: 3D tiskanje, stereolitografija, selektivno lasersko sintranje, hitro litje, FDM;</p> <p>opiše lastnosti izdelkov, ki so izdelani s pomočjo slojevitih tehnologij;</p>	<p>izdela, bere in spreminjanje CNC program;</p> <p>na računalniku izvede simulacijo obdelave;</p> <p>postprocesira program iz CAM programa v program za določeno krmilje;</p> <p>z uporabo slojevite tehnologije izdela prototip;</p>

5. OBVEZNOSTI ŠTUDENTOV IN POSEBNOSTI IZVEDBE

Število kontaktnih ur: 60 (12 ur predavanj, 48 ur laboratorijskih vaj)

Število ur samostojnega dela: 60 (20 ur študij literature in gradiv, 40 ur priprava 3D modela in zagovor v okviru laboratorijskih vaj).

Obvezna je prisotnost na vajah.

Izpit je sestavljen iz pisnega dela in zagovora seminarske naloge.

2.7 Priloga 7: KATALOG ZNANJA za odprti kurikulum – ENERGETIKA V BIONIKI 2

1 IME PREDMETA:

ENERGETIKA V BIONIKI 2

2. SPLOŠNI CILJI

Splošni cilji so:

- razumeti delovanje klasičnih in bionskih energetskega sistemov in njihovo integracijo v obstoječe ali nove sisteme;
- razumeti povezanost proizvodnega procesa z energetskega sistemi (obnovljivimi in neobnovljivimi);
- uporabljati prosto dostopne računalniške simulacije za aplikacijo sistemov obnovljivih virov;
- spremljati novosti in trende na področju razvoja obnovljivih virov;
- spremljati aktualno zakonodajo na področju obnovljivih virov energije.

3. PREDMETNO SPECIFIČNE KOMPETENCE

Študent poleg generičnih pridobi še naslednje kompetence:

- ocenjevanje alternativnih/bioloških virov ter njihovega potenciala;
- analiziranje ekonomske upravičenosti sistemov obnovljivih virov energij;
- integriranje obnovljivih virov v obstoječe in načrtovane sisteme in procese;
- vrednotenje prihrankov pri uvajanju tehnoloških rešitev za učinkovito rabo energije;
- sodelovanje pri uvajanju soproizvodnje toplote in električne energije z visokim izkoristkom;
- uvajanje sistemov obnovljivih virov energije z namenom trajnostne rabe

-
- obnovljivih naravnih virov;
 - spremljanje razvoja novih energetske tehnologij;
 - spremljanje aktualne zakonodaje, predpisov, direktiv in regulativ na področju obnovljivih virov energije.

4 OPERATIVNI CILJI

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
Študent:	Študent:
<p>Analizira sonaravni energetski razvoj, na tem temelječo energetske politike omejenosti porabe, bivanja in odvisnost od razvoja tehnologij, sprememb navad in bivanja.</p> <p>Razume obstoječe in sonaravne energetske sisteme: notranje in zunanje, soodvisnost sistemov, integriranje javne in industrijske energetike.</p>	<p>Izdela primere izračunov osnov termodinamike, prenosa toplote in snovi, masne in energijske bilance.</p>

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
<p>Študent:</p> <p>Definira glavne razloge za učinkovito ravnanje z energijo in potrebo po večji izrabi obnovljivih virov energije.</p> <p>Uporablja ukrepe za učinkovito rabo energije na vseh področjih rabe energije.</p> <p>Spozna vrste in metodologije energetskega pregleda.</p> <p>Spozna Energetski management (knjigovodstvo, kazalnike, organizacijske in investicijske ukrepe).</p> <p>Razume standard sistemov upravljanj z energijo ISO 50001</p> <p>Spozna osnove dimenzioniranja bionskih energetskega sistemov.</p>	<p>Študent:</p> <p>Analizira primer ekonomike konkretnega bionskega energetskega sistema.</p> <p>Izdela praktični primer idejnega dimenzioniranja-projektiranja bionskega energetskega sistema.</p> <p>Izdela praktični primer študije izvedljivosti bionskega energetskega sistema.</p> <p>Analizira primer energetskega pregleda naprave oz. objekta oz. procesa.</p> <p>Izdela primer integriranja bionskih energetskega sistemov.</p>
<p>Razume pojem so-proizvodnja električne energije in toplote.</p> <p>Analizira tehnološke rešitve za so-proizvodnjo električne energije in toplote.</p> <p>Razume nove sonaravne energetske tehnologije (biomasne, bioplinske, sončne in sisteme za rabo energije okolja).</p> <p>Analizira tehnološke rešitve za sonaravne energetske sisteme.</p>	<p>Analizira in ovrednoti fizikalne in kemijske lastnosti izbranih snovi in njihovo konverzijo v energijo.</p> <p>Izdela blokovne sheme različnih tehnologij so-proizvodnje in razloži delovanje.</p> <p>Utemelji upravičenost implementiranih sistemov obnovljivih virov energije.</p> <p>Izdela ekonomsko upravičenost sonaravnih energetskega sistemov.</p>

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
Študent:	Študent:
Pojasni alternativne načine proizvodnje energije z izkoriščanjem obstoječih sistemov (npr. pretvorbe mehanskih energij v električno, izkoriščanje gravitacije in drugih naravnih sil za proizvodnjo električne energije ipd.).	<p>Predstavi tehnološke oz. energetske procese konverzije bionskih energentov in uporabe energije okolja.</p> <p>Sodeluje pri razvijanju in/ali prenašanju alternativnih virov energije v klasične, biotehnološke in bionske procese.</p>

5 OBVEZNOSTI ŠTUDENTOV IN POSEBNOSTI V IZVEDBI

Število kontaktnih ur: 60 (12 ur predavanj, 48 ur laboratorijskih-računskih vaj)

Število ur samostojnega dela: 60 (20 ur študij literature in gradiv, 40 ur priprav na vaje in izpit).