

Tehničko veleučilište u Zagrebu (TVZ)

**Strategija dugoročnog razvoja TVZ
2014. – 2025.**

Strateške smjernice i srednjoročni ciljevi

Sadržaj

1. Strateške smjernice i srednjoročni ciljevi	0
1.1. Strateške smjernice	0
1.1.1. Obrazovanje.....	0
1.1.2. Tržišni pokretači kvalifikacijskih zahtjeva.....	0
1.1.2.1. Primjena standarda i modela u razvoju kompetencija	1
1.1.2.2. Kurikulum kontinuum	4
1.2. Srednjoročni ciljevi (2014-2018)	7
1.2.1. OSIGURANJE VISOKE KVALITETE DODIPLOMSKIH I SPECIJALISTIČKI DIPLOMSKIH STUDIJA	7
1.2.1.1. Poticanje stjecanje dugoročnog znanja i razvoja primijenjenih studijskih programa, s obzirom na buduće potrebe tržišta rada	7
1.2.1.2. Planiranje i nabava opreme i održavanje laboratorija i učionica te dostupnost odgovarajuće literature	7
1.2.1.3. Osiguranje kontinuiteta u procesu diplomiranja	8
1.2.1.4. Osiguranje dostojanstva nastavnica i studentima.....	8
1.2.1.5. Uključivanje studentske prakse u kurikulum i mogućnost rada na diplomskim radovima u suradnji s industrijom	9
1.2.1.6. Uvođenje "Tehničkog engleskog jezika" kao opcije među društvenim tečajevima	9
1.2.1.7. Primjena novih tehnologija e-učenja	10
1.2.1.8. Sustavni pristup kako bi se utvrdile upisne kvote.	10
1.2.1.9. Uravnoteženje opterećenja profesora i asistenata.....	11
1.2.1.10. Intenzivnija promocija TVZ kako bi privukli najbolje učenike srednjih škola.	11
1.2.2. UNAPREĐENJE MEĐUNARODNE PREPOZNATLJIVOSTI STUDIJA TVZ-A I POVEĆANJE MOBILNOSTI STUDENATA I PROFESORA	12
1.2.2.1. Povećanje međunarodne razmjene studenata i nastavnika.....	12
1.2.2.2. Uspostava združenih i zajedničkih stručnih studija.....	12
1.2.2.3. Privlačenje stranih studenata na studij na TVZ-u	13
1.2.2.4. Početak razvoja kurikuluma koji su u potpunosti na engleskom jeziku.....	14
1.2.2.5. Privući studente hrvatskog podrijetla iz inozemstva	15
1.2.3. Daljnje poboljšanje studentskog statusa u skladu s europskim studijskim standardima	15
1.2.3.1. Nastavak partnerstva sa studentima na temelju uzajamnog poštovanja, demokratskog odnosa i dvosmjerne komunikacije.....	15
1.2.3.2. Osiguranje prostornih, materijalnih, informacijskih i drugih sredstava za sve studente TVZ-a	16
1.2.3.3. Podržavanje stručnih, kulturnih i sportskih aktivnosti studenata	16
1.2.3.4. Kontinuirano unapređenje kvalitete studija temeljem sustava za osiguranje kvalitete	17
1.2.3.5. Stimulacija i nagrađivanje izvrsnih studenata	17

1.2.3.6.	Omogućavanje završetka studija putem primjenjeno-istraživačkog projekta.....	17
1.2.3.7.	Pružanje dodatnih znanja i vještina za posebno nadarene studente i usmjeravanje istih prema specijalističkim i subspecijalističkim studijima na TVZ-u.....	18
1.2.3.8.	Pružanje potpore studentima u njihovim budućim karijerama, pogotovo najboljima u generaciji	18
1.2.4.	ŠIRENJE CJELOŽIVOTNOG OBRAZOVANJA I RAZMJENA ZNANJA IZMEĐU TVZ-A I REALNOG I JAVNOG SEKTORA	19
1.2.4.1.	Proširenje, osnaživanje i intenzivnija promocija specijalistički i subspecijalističkih studija	19
1.2.4.2.	Kvalitativna i kvantitativna poboljšanja seminara i tečajeva namijenjenih stručnjacima iz industrije	19
1.3.	Istraživački rad i inovacije	20
1.3.1.	Prioriteti u istraživačkom radu i inovacijama.....	20
1.3.2.	Primjenjeno-istraživačka područja	21
1.3.3.	Specifični ciljevi istraživanja i inovacijskih aktivnosti TVZ-a	28
1.3.3.1.	Uvođenje interdisciplinarnih istraživačkih programa koji će povezati odjele unutar TVZ-a, a po potrebi i partnere izvan TVZ-a.....	29
1.3.3.2.	Povećanje broja istraživača na projektima financiranim od strane gospodarstva i javnog sektora	30
1.3.3.3.	Međunarodna suradnja u području primijenjenih istraživanja i inovacijskih aktivnosti	30
1.3.3.4.	Upravljanje kapacitetima primijenjenih istraživanja.....	31
1.3.3.5.	Sistematizacija inovacijskih aktivnosti.....	31
1.3.3.6.	Zapošljavanje najboljih mladih primijenjenih istraživača na mjestima asistenata i predavača, jer budućnost i kvaliteta istraživanja na TVZ ovisi o njima.....	32
1.3.3.7.	Uspostavljanje istraživačkih i virtualnih laboratorija i centara izvrsnosti za strukturiranje istraživačkih aktivnosti TVZ-a sa sustavnim mjerama za promociju rada..	33
1.3.3.8.	Sustavna briga o osoblju na način da ih se motivira za istraživački rad.....	34
1.3.3.9.	Stvaranje uvjeta za učinkovitiji rad znanstvenih početnika, nevezano uz izvore financiranja, kao i za razvoj karijere nakon završenog doktorskog studija.....	34
1.3.3.10.	Povećanje mobilnosti mladih suradnika kroz znanstvene specijalizacije i pripreme doktorskih disertacija na prestižnim domaćim i međunarodnim centrima.....	35
1.3.3.11.	Planirana briga o svakom mladom doktoru znanosti te pomoć pri nastavku primjenjeno-znanstvenih i stručnih aktivnosti	35
1.3.3.12.	Poticanje osnivanja <i>spin-off</i> i <i>start-up</i> tvrtki	35
1.3.3.13.	Uspostavljanje Centar za inovacije i tehnološke transfere na TVZ-u, koji bi se sastojao od mreže istraživačkih i razvojnih jedinica s komplementarnim djelatnostima. ...	36
1.3.3.14.	Promicanje suradnje s renomiranim znanstvenicima hrvatskog podrijetla koji žive i rade u inozemstvu.	36
1.3.3.15.	Integracija primijenjenih istraživanja, inovacija i nastave	37

1.3.3.16.	Razvoj i primjena novih suradničkih profesionalnih doktorskih programa usmjerenih na potrebe hrvatskih i europskih tržišta u visokom obrazovanju.	37
1.3.3.17.	Utemeljenje zajedničkih stručnih i znanstvenih doktorskih radova na sustavnom istraživanju s potencijalom za primjenu rezultata istraživanja u industriji.....	38
1.3.3.18.	Poticanje objavljivanja znanstvenih radova u prestižnim međunarodnim publikacijama i poticanje inovacija i njihovih komercijalizacija.....	38
1.3.3.19.	Sklapanje sporazuma s matičnim institucijama doktoranda kako bi se utvrdili uvjeti za njihova primijenjena istraživanja.....	39
1.4.	Organizacija i upravljanje, razvoj infrastrukture i sustav osiguranja kvalitete	39
1.4.1.	Opći ciljevi	39
1.4.2.	POJEDINAČNI CILJEVI	40
1.4.2.1.	Uvođenje novih organizacijskih oblika u skladu s Pravilnikom o organizaciji i Pravilnikom o upravljanju TVZ	40
1.4.2.2.	Podržavanje potreba okruženja u kojem djeluje TVZ, u suradnji s TVZ-ovim Javno-gospodarskim savjetodavnim odborom	40
1.4.2.3.	Porast ukupne kvalitete rada i koordinacije svih TVZ-ovih aktivnostima kroz TVZ-ove odbore i povjerenstva	41
1.4.2.4.	Jačanje središnjih i suradničkih knjižničnih usluga u obrazovnim i znanstvenim aktivnostima TVZ-a	41
1.4.2.5.	Uspostava prototipa virtualne radionice za laboratorijske zahtjeve TVZ-ovih odjela	42
1.4.2.6.	Povećanje učinkovitosti operacija TVZ-a na administrativnom, financijskom i pravnom području.....	42
1.4.2.7.	Jačanje učinkovitosti uprave i stručnih službi i odjela TVZ-a.....	43
1.4.2.8.	Osposobljavanje nenastavnog osoblja TVZ-a za obavljanje djelatnosti povezanih s međunarodnim operacijama.....	43
1.4.2.9.	Jačanje uloge Tajništva TVZ u pripremi ugovora, a osobito međunarodnih.....	44
1.4.2.10.	Izgradnja novih prostora i/ili zakup dodatnih kako bi se ostvarili dugoročni razvojni planovi	44
1.4.2.11.	Informatizacija svih poslovnih procesa TVZ-a s ciljem poboljšanja učinkovitosti poslovanja, obrazovanja, istraživanja i inovacijskih procesa.....	45
1.4.2.12.	Kontinuirano ulaganje u razvoj informacijske infrastrukture TVZ-a,.....	46
1.4.2.13.	Unapređenje i konceptualni redizajn engleske verzije web stranice TVZ-a.....	46
1.4.2.14.	Poboljšanje energetske učinkovitosti TVZ-a i popularizacija energetske učinkovitosti uspostavom odgovarajućeg centra na TVZ-u	47
1.4.2.15.	Osiguravanje kvalitete kao stalni proces integriran u obrazovanje, istraživanje, inovacije i administrativni rad TVZ-u.....	48
1.4.2.16.	Pristup upravljanju kvalitetom temelji se na samo-vrednovanju i studentskim anketama, kao i na periodičnom unutarnjem i međunarodnom ocjenjivanju	48
1.4.2.17.	Suradnja TVZ-ovih tijela odgovornih za kvalitetu s Agencijom za znanost i visoko obrazovanje, te s unutarnjim i vanjskim dionicima sustava osiguranja kvalitete TVZ-a	49

1.4.2.18. Sustavno ulaganje u pedagošku izobrazbu osoblja TVZ-a i profesionalni razvoj nenastavnog osoblja TVZ-a	49
---	-----------

1. Strateške smjernice i srednjoročni ciljevi

1.1. Strateške smjernice

1.1.1. Obrazovanje

Ostvaruje se pružanjem kvalitetnog stručnog obrazovanja za studente, koje se temelji na povezanosti nastave, primijenjenim istraživanjima i inovacijama i nacionalnom, regionalnom i europskom priznavanju stručnih programa u području elektrotehnike, građevinarstva, računarstva i informacijsko-komunikacijske tehnologije, mehaničkog inženjeringa, mehatronike, ortotike i protetike, te povećanje mobilnosti studenata i osoblja, kao i razvoj cjeloživotnog obrazovanja i usavršavanja.

Provedba višeg stručnog obrazovanja temeljena na ishodima učenja na stručnim i specijalističkim studijima postiže se kroz sljedeće **specifične ciljeve**:

- osiguranje visoke kvalitete dodiplomskih i specijalistički diplomskih studija orijentiranih na dolazeće politehničke tehnologije;
- promicanje međunarodnog priznanja primijenjenih studija na TVZ-u i povećanje mobilnosti studenata i nastavnog osoblja;
- daljnje poboljšanje studentskog statusa u skladu s europskim standardima studiranja;
- širenje cjeloživotnog učenja i prijenosa znanja između TVZ i gospodarstva.

1.1.2. Tržišni pokretači kvalifikacijskih zahtjeva

Tržišni pokretači kvalifikacijskih zahtjeva prikazani su modelom odnosa očekujućih sastavnica i interakcija na strani ponude, s jedne strane, očekujuće potražnje za kompetencijama, kvalifikacijama i zanimanjima, u uvjetima ekstrapolacije početnih znanih kompetencija i kvalifikacija iz polazišne 2013. godine, sa uvećanjima rubnog prostora novih kvalifikacija i vještina, ka ciljanim horizontima 2020/2025 očekujućim iskazanim ishodima učenja, kompetencijama, kurikulumima i kvalifikacijama za date cikluse studiranja (vidjeti sliku).

Smjernice, omeđene interakcijama najbolje prakse, standarda i kontekstualnih znanja rezultiranih primijenjenim istraživanjima i implementacijama, u uvjetima kontinuiranog vrednovanja kvalitete i provođenja procesa unapređenja i inovacija, snažan su **pokretač promjena na ponudbenoj strani**. Smjernice obuhvaćaju:

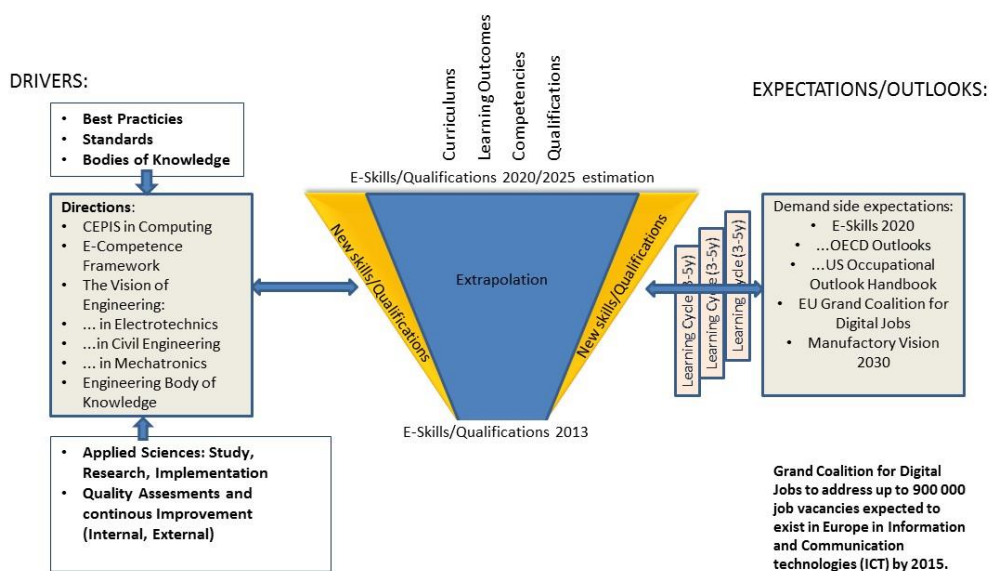
- CEPIS u računarstvu
- Okvir e-Kompetencija
- Vizija inženjerstva u elektrotehnici, graditeljstvu, mehatronici
- Skupovi znanja u područjima inženjerstva (*Body of Knowledge*), npr.

Očekivanja potražnje za novim kompetencijama, kvalifikacijama i zanimanjima, temeljena na studijama, iskazana su strateškim dokumentima, vizijama i koalicijama poput:

- e-Vještine 2020
- Očekivanja OECD-a

- US priručnik o očekivanjima zanimanja
- EU velika koalicija za digitalne poslove
- Vizija proizvodnje 2030, npr.

Qualification Demand Side Drivers



1.1.2.1. Primjena standarda i modela u razvoju kompetencija

Pokretači tržišne potražnje

Kompetencijski modeli

Referentni izvor¹ sastoji se od skupa "gradbenih blokova" za razvoj kompetencijskih modela. Ti "blokovi" raspoređeni su u devet redova:

Vezani za zanimanje

Blok 9 – Upravljačke sposobnosti

Blok 8 – Zanimanje – specifični zahtjevi

Blok 7 -- Zanimanje- specifične tehničke sposobnosti

Blok 6 -- Zanimanje- specifične sposobnosti vezane uz znanje

Vezane uz industriju

¹ Kompetencijski modeli http://www.careeronestop.org/competencymodel/pyramid_definition.aspx;

O*NET baza podataka, sadrži informacije o stotinama standardiziranih i deskriptora za određene pozicije <http://www.onetonline.org/>

Blok 5 – Industrijski – specifične tehničke sposobnosti

Blok 4 – Industrijski – opće tehničke sposobnosti

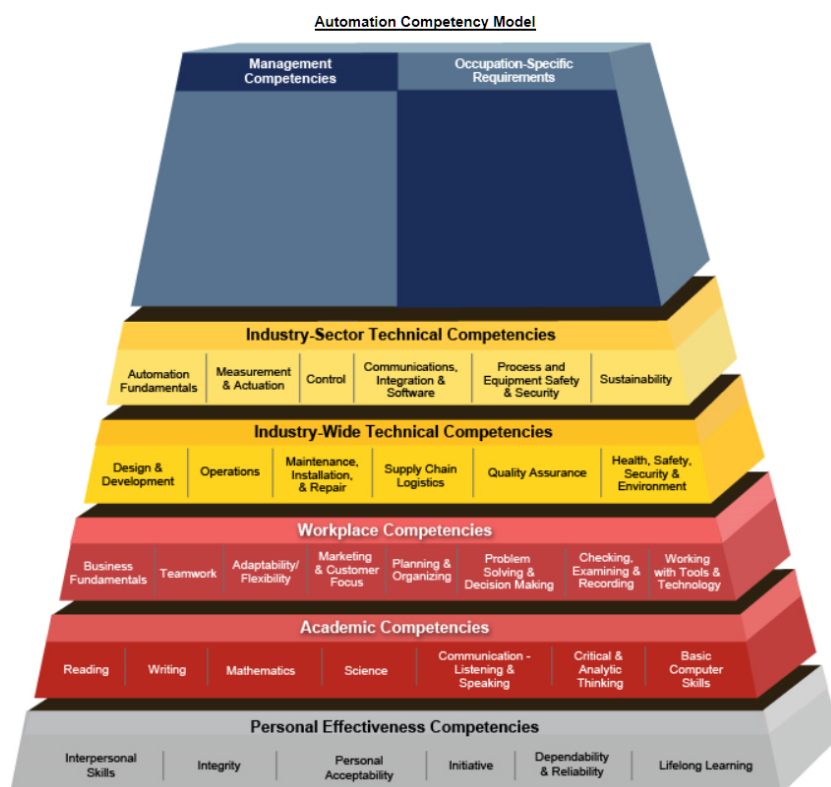
Temeljne sposobnosti

Blok 3 – Sposobnosti na radnom mjestu

Blok 2 -- Akademske sposobnosti

Blok 1 – Osobna učinkovitost

Ilustracija sposobnosti u području automatizacije:



e-CF - zajednički europski okvir za ICT stručnjake u svim sektorima industrije ²

Okvir pruža međunarodni alat za:

- ICT stručnjake i menadžere s jasnim smjernicama za razvoj njihovih kompetencija
- Menadžere ljudskih resursa, omogućuju anticipaciju i planiranje zahtjeva za kompetencijama
- Obrazovanje i osposobljavanje, omogućujući učinkovito planiranje i oblikovanje kurikuluma i nastavnih planova i programa za ICT
- Donositelje političkih odluka i tržišne istraživače, pružajući jasnu, europsku referencu za ICT vještine i kompetencije u dugoročnoj perspektivi
- Menadžere nabave, pružanjem zajedničkog jezika za učinkovite tehničke pojmove u nacionalnim i međunarodnim ponudama

² <http://www.ecompetences.eu/>

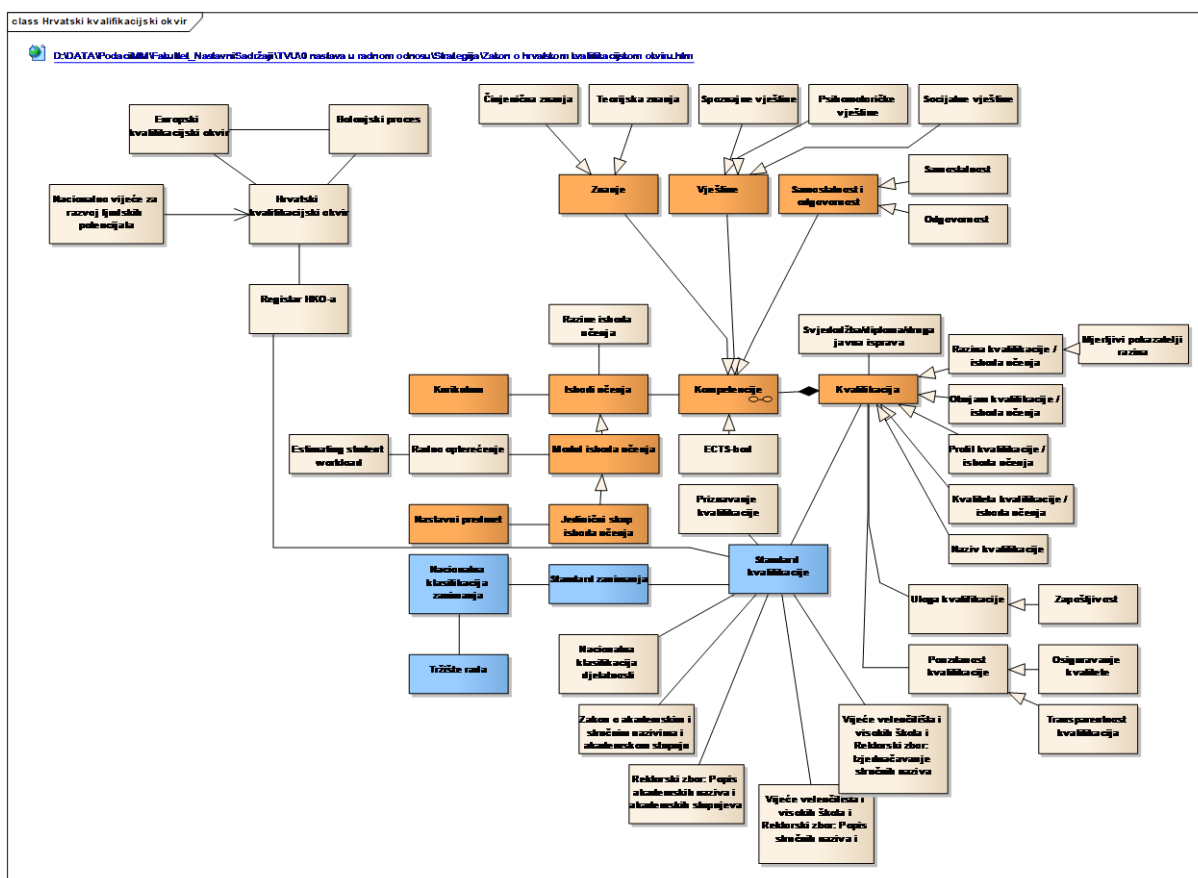
Nacionalni kvalifikacijski okvir

Hrvatski kvalifikacijski okvir (engl. Croatian Qualifications Framework, CROQF)³ instrument je uređenja sustava kvalifikacija u Republici Hrvatskoj koji osigurava jasnoću, pristupanje stjecanju, utemeljeno stjecanje, prohodnost i kvalitetu kvalifikacija, kao i povezivanje razina kvalifikacija u Republici Hrvatskoj s razinama kvalifikacija EQF-a i QF-EHEA te posredno s razinama kvalifikacija kvalifikacijskih okvira u drugim zemljama.

HKO⁴ ima reformsku ulogu u sustavu obrazovanja što uključuje: obrazovne programe temeljene na ishodima učenja i usklađene s potrebama tržišta rada, transparentne kriterije ocjenjivanja ishoda učenja, razvoj kriterija i procedura za vrednovanje i priznavanje ishoda neformalnog i informalnog učenja, osnaživanje i daljnji razvoj cjeloživotnog učenja te osiguranje kvalitete stjecanja svih kvalifikacija.

Osnovni su ciljevi HKO-a, između ostalog, osiguravanje uvjeta za kvalitetno obrazovanje i učenje u skladu s potrebama gospodarskog razvoja, socijalne uključenosti i ravnomjernog razvoja, jačanje konkurentske prednosti hrvatskog gospodarstva koja se temelji na ljudskim potencijalima, osiguravanje uvjeta za jednaku dostupnost obrazovanju tijekom cijelog života te jednostavnost prepoznavanja i priznavanja inozemnih kvalifikacija u Republici Hrvatskoj i hrvatskih kvalifikacija u inozemstvu.

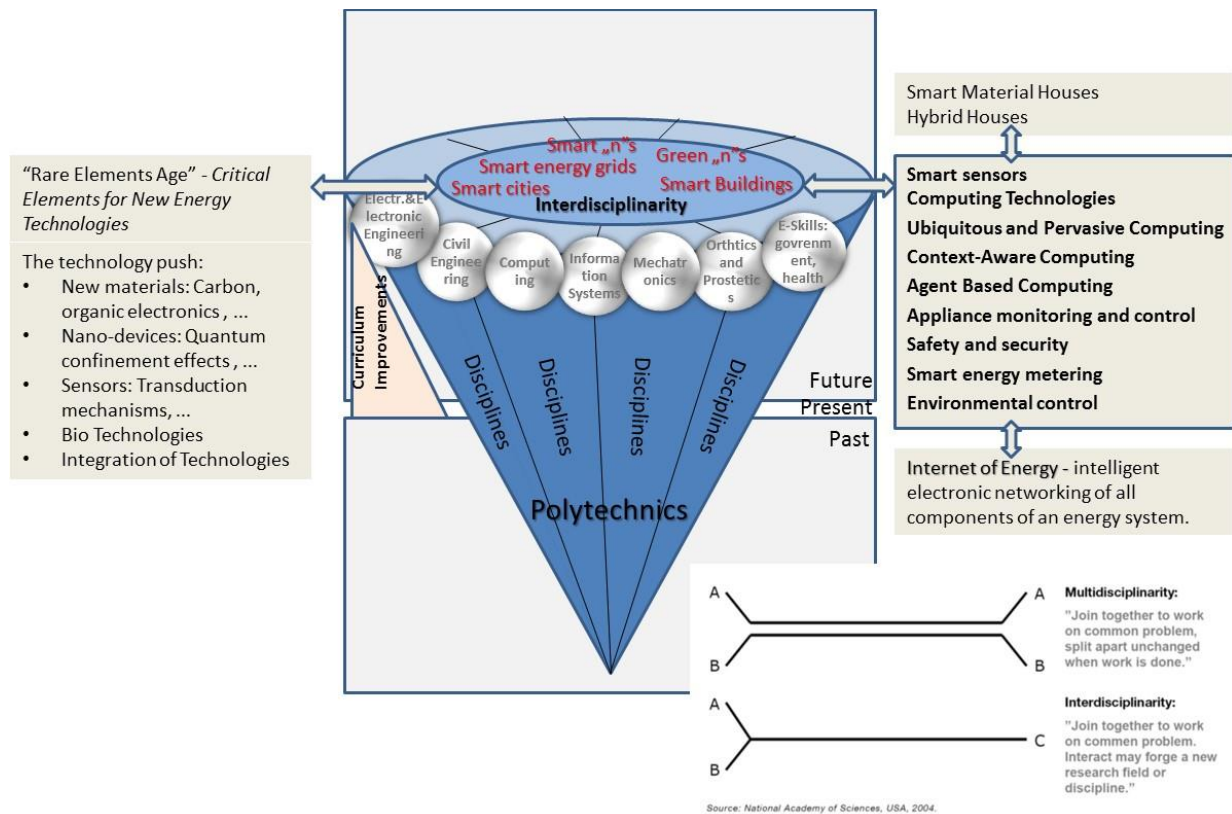
Struktura i interakcija elemenata HKO-a prikazana je na slijedećoj slici:



³ <http://www.zakon.hr/z/566/Zakon-o-Hrvatskom-kvalifikacijskom-okviru>

⁴ <http://public.mzos.hr/Default.aspx?sec=3393>

Promjene obrazaca u obrazovanju i primijenjenom istraživanju:



1.1.2.2. Kurikulum kontinuum

Kontinuirana ravnoteža između ponude politehničkog obrazovanja i potražnje za politehničkim kompetencijama ostvaruje se na rezultatima sveobuhvatnih temeljnih i primjenjenih istraživanja.

Kontinuirano planiranje kurikuluma⁵ omogućuje praćenje, pokrivenost, kontinuitet i razvoj željenog znanja, vještina, razumijevanja i vrijednosti kroz sve faze visokog obrazovanja.

Inovacije i usklađivanje

Poboljšanja i usklađivanje kurikuluma i nastavnog plana ostvaruje se temeljem ustanovljene vizije.

Poboljšanje kurikuluma će vrlo vjerojatno biti ostvareno uključivanjem nastavničkih izmjena. Često će nastavnici unaprijediti nastavni plan i program s dodacima nastavnih strategija i često su ta poboljšanja napravljena kako bi se vrednovala i naučila adekvatna predznanja u pripremanju za novi zadatak. Nastavnici mogu uključiti razne nastavne materijale i postupke kako bi zadovoljili potrebe za ostvarivanjem ishoda učenja studenata, uključujući i korištenje suradnje u nastavi i/ili instrukcijsku suradnju.

⁵ Previšić, V.: „Kurikulum je skup planiranih i implicitnih odrednica koje usmjeravaju odgojno-obrazovni proces prema zadacima i sadržajima koji su izvedeni iz cilja te upućuje na organizacijske oblike i načine rada i postupke provjere uspješnosti u zavisnosti od mnogobrojnih procesnih faktora i okolnosti.“

Modifikacija kurikulumuma razlikuje se od poboljšanja utoliko što je modifikacija ekstremnija rekonstrukcija i inovacija istog. Modifikacije uključuju kombinacije izmijenjenog sadržaja znanja, konceptualnih problema, obrazovnih ciljeva i nastavnih metoda, dok poboljšanje uključuje koordiniranje i izgradnju mostova između postojećeg nastavnog plana i ljudi koji su uključeni u odgojno-obrazovni proces. Takvo razlikovanje modifikacija i poboljšanja temelji se na rasponu stupnjeva u kojem novi obrazovni pristup postaje različit od, ili održava sličnosti s postojećim općim kurikulumom. Drugim riječima, obrazovna praksa u kojoj se interakcija studenata i nastavnika znatno razlikuju od one ustrojene u postojećem općem kurikulumu. Student se refokusira u centar obrazovnih procesa (*Student-centered learning*⁶).

Razvoj

Razvoj kurikulumuma usmjerava se sa unidisciplinarnog ka transdisciplinarnom i interdisciplinarnom razvoju⁷.

Interdisciplinarni i transdisciplinarni kurikulum priprema studente za timski rad u novonastalim i dolazećim radnim okruženjima. Multidisciplinarno učenje naglašava učenje o raznim temama iz različitih disciplina, dok se interdisciplinarno učenje temelji na mješavini različitih disciplina kako bi se riješio problem.

Transdisciplinarno učenje, prenosi interdisciplinarno učenje korak dalje, olakšava suradničko učenje kroz zajednički konceptualni okvir. Interdisciplinarna i transdisciplinarna suradnja omogućujući učiteljima da se formira nova metoda učenja i podučavanja te pomaže studentima da steknu presudno znanje i vještine.

⁶ The term student-centered learning refers to a wide variety of educational programs, learning experiences, instructional approaches, and academic-support strategies that are intended to address the distinct learning needs, interests, aspirations, or cultural backgrounds of individual students and groups of students. To accomplish this goal, schools, teachers, guidance counselors, and other educational specialists may employ a wide variety of educational methods, from modifying assignments and instructional strategies in the classroom to entirely redesigning the ways in which students are grouped and taught in a school.

⁷ Postoji značajna razlika između interdisciplinarnog i transdisciplinarnog učenja u smislu proizvodnje znanja, koja se može karakterizirati kao interdisciplinarno rješavanje transdisciplinarnih problema. S druge strane, interdisciplinarna suradnja će se koristiti TRANSDISCIPLINARNE aktivnosti koje uključuju integraciju različitih vještina u okviru akcije. Dakle, projektiranje interdisciplinarnog učenja podrazumijeva konceptualizaciju prelazaka iz disciplinskog učenja na interdisciplinarno učenje i na transdisciplinarno učenje. Interdisciplinarno učenje gleda na "razliku između kvalitativnih i kvantitativnih pristupa ili analitičkih i interpretativnih pristupa," dok transdisciplinarno učenja kombinira interdisciplinarnost s participativnim pristupom i generira nova znanja i teorije. Ključno obilježje transdisciplinarnog učenja je participativna suradnja u kojoj različite razine sudjelovanja mogu kontrolirati ukupnu kvalitetu konceptualnih okvira i ishoda učenja. U multidisciplinarnom okruženju, transdisciplinarno učenje može se postići kroz fokusiranje na projektiranje vrste studentskog sudjelovanja i razine studentskog angažmana u njihovoj suradnji i suradnji na temelju zajedničkih ciljeva i problema. (in: Ji-Yong Park, Jeong-Bae Son: Transitioning toward Transdisciplinary Learning in a Multidisciplinary Environment, International Journal of Pedagogies and Learning (2010) 6(1), 82-93.).

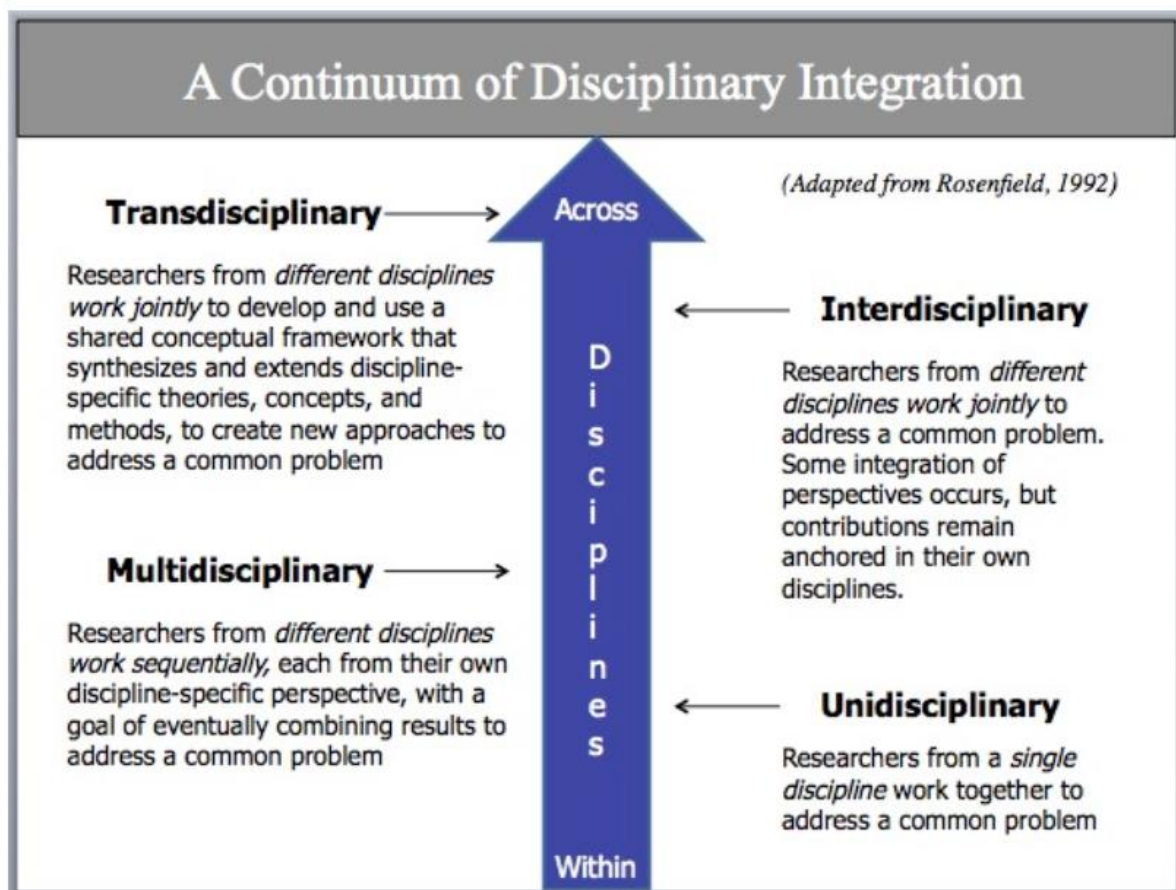
Kontinuitet disciplinske integracije primijenjenih znanosti ⁸

Integracija je prikazana kao kontinuum s punom integracijom s jedne strane, učenje na temelju disciplina s druge strane, te međukoraci između te dvije krajnosti.

Osobe odgovorne za kontinuum nastavnog plana

- Prodekan za istraživanje, međunarodnu suradnju i nove studije
- Prodekan za nastavu i studente
- Pročelnik elektrotehničkog odjela
- Pročelnik strojarskog odjela
- Pročelnik odjela informatike i računarstva
- Pročelnik graditeljskog odjela
- Odgovarajući transdisciplinarni/ interdisciplinarni timovi

8



1.2. Srednjoročni ciljevi (2014-2018)

1.2.1. OSIGURANJE VISOKE KVALITETE DODIPLOMSKIH I SPECIJALISTIČKI DIPLOMSKIH STUDIJA

Kontinuirana kontrola kvalitete sadržaja i isporuke dodiplomskih i diplomskih programa kroz partnerstva s studentima, institucijama i tvrtkama, strukovnim udruženjima bivših studenata (alumni) i sa ostalim zainteresiranim stranama.

1.2.1.1. Poticanje stjecanje dugoročnog znanja i razvoja primijenjenih studijskih programa, s obzirom na buduće potrebe tržišta rada

Ključni pokazatelji uspješnosti

Definiranje potreba za sve studijske programe i njihovu provedbu unutar plana provedbe kroz modifikaciju nastavnih cjelina

Mehanizmi za praćenje

Povratne informacije od vanjskih dionika i bivših studenata u suradnji s alumnijem

Odgovorne osobe

Prodekan za znanost, vanjsku suradnju i studijske programe

Prodekan za nastavu i studente

Rok

28. veljače, svake godine

Preduvjeti za provedbu

Kontinuirano istraživanje i proučavanje dugoročnog znanja i razvoja studijskih programa primijenjenih znanosti sa ravnopravnim međunarodnim institucijama i udrugama

Dobra komunikacija sa alumnijem i vanjskim dionicima

1.2.1.2. Planiranje i nabava opreme i održavanje laboratorija i učionica te dostupnost odgovarajuće literature

Ključni pokazatelji uspješnosti

Sredstva uložena u opremu i održavanje nastavnih laboratorija, učionica i literature u tiskanom ili elektroničkom obliku

Mehanizmi za praćenje

Usporedba s prethodnom akademskom godinom

Odgovorne osobe

Prodekan za razvoj, nabavu i investicije

Rok

31. siječanj, svake godine

Preduvjeti za provedbu

Prijedlozi nastavnika; formirane rang liste investicijskih prioriteta: Osigurana sredstva

1.2.1.3. Osiguranje kontinuiteta u procesu diplomiranja

Ključni pokazatelji uspješnosti

Modifikacija nastavnog plana i programa i promjena u Pravilniku o stručnom i specijalističkom studiju na TVZ

Mehanizmi za praćenje

Kvartalna distribucija prvostupničkih i specijalističkih promocija kroz kalendarsku godinu

Odgovorna osoba

Prodekan za nastavu i studente

Rok

31. prosinac 2014.

Preduvjeti za provedbu

Svijest nastavnika o potrebi da se osigura kontinuitet u diplomskom procesu

1.2.1.4. Osiguranje dostojanstva nastavnicima i studentima

Ključni pokazatelji uspješnosti

Definiranje podataka i procedura za dobivanje povratnih informacija od studenata, prezentacija rezultata provedenih anketa, praćenje i drugi oblici komunikacije s profesorima i studentima

Mehanizmi za praćenje

Mjera zadovoljstva anketiranih nastavnika i studenata; Broj prihvaćenih prijedloga dostavljenih od strane nastavnika i učenika

Odgovorne osobe

Voditelj Ureda za upravljanje kvalitetom

Prodekan za nastavu i studente

Rok

15. srpanj, svake godine

Preduvjeti za provedbu

Provedba ankete u informacijskom sustavu TVZ-a

1.2.1.5. Uključivanje studentske prakse u kurikulum i mogućnost rada na diplomskim radovima u suradnji s industrijom

Ključni pokazatelji uspješnosti

Modifikacija kurikuluma, uključujući kurikulum stručne prakse. Izrada diplomskih radova u suradnji s realnim i javnim sektorom

Mehanizmi za praćenje

Broj tvrtki koje nude mogućnosti odrađivanja prakse i broj studenata koji su to iskoristili te broj radova izrađenih u suradnji s industrijom

Odgovorne osobe

Dekan, u koordinaciji s članovima Javno-gospodarskog vijeća: treba biti ustanovljeno

Prodekan za znanost, vanjsku suradnju i studijske programe

Prodekan za nastavu i studente

Glavni koordinator za praksu i koordinatori za praksu po studijima

Rok

30. studeni, svake godine

Preduvjeti za provedbu

Motiviranje tvrtki i studenata

1.2.1.6. Uvođenje "Tehničkog engleskog jezika" kao opcije među društvenim tečajevima

Engleski je namijenjen širokoj skupini ljudi koja komunicira jezikom tehničke industrije na poslu ili u školi: inženjerima, tehničarima, radnicima, instruktorima i studentima. To uključuje opće i tehničke predmete iz različitih poslovnih sredina npr. motorizacije, teške industrija, energetike, rudarstva, graditeljstva, zrakoplovstva, brodogradnje, pogonskih i električnih sustava. Svi materijali su pripremljeni od strane inženjera u suradnji s jezičnim stručnjacima i s tvrtkama iz industrije, orijentiranim na poboljšanje vokabulara. Proces učenja ne fokusira samo na novi vokabular već razvija jezične vještine poput slušanja, pisanja i komuniciranja. Također pomaže i kod gramatičkih pitanja i pojednostavljenim Tehničkim engleskim pravilima koja se koriste u tehničkoj dokumentaciji.

Multimedijaska tehnologija prikazuje znanje na atraktivan, lijep i ugodan način. Široka lepeza interaktivnih vježba, audio zapisa, 3D animacija, grafike, itd. dopuštaju brzo i uspješno razumijevanje, te uključuje engleski tehnički rječnik s jednostavnim definicijama obogaćenim ilustracijama. Platforma uključuje punu statistiku koja omogućuje praćenje napredaka učenja bilježenjem svih parametara: vrijeme provedeno u učenju, datume i rezultate iz svake lekcije. Prolaz svih razreda na prihvatljivoj razini jamčiti će međunarodni certifikat.

Ključni pokazatelji uspješnosti

Učenje tehničkih termina na engleskom jeziku kao dio nastavnog plana i programa

Analiza o potrebi uvođenja drugih jezika u nastavni plan i program

Mehanizmi za praćenje

Broj upisanih studenata, rezultati studentskih anketa

Analiza nužnosti uvođenja drugih jezika u nastavni plan i program, na temelju studentskih potreba i gospodarskih i društvenih trendova u svijetu

Odgovorna osoba

Prodekan za nastavu i studente

Voditelj Ureda za kvalitetu (za organizaciju anketa)

Rok

31. siječanj 2015. za završetak izvješća

30. studeni svake godine za dostavu analize

Preduvjeti za provedbu

Motiviranost studenata da upišu tečajeve; Provedbe ankete u informacijskom sustavu TVZ

1.2.1.7. Primjena novih tehnologija e-učenja

Ključni pokazatelji uspješnosti

Broj predmeta koji koristi e-učenje

Mehanizmi za praćenje

Usporedba s prethodnom akademskom godinom

Odgovorne osobe

Prodekan za nastavu i studente

Prodekan za razvoj, nabavu i investicije

Prodekan za znanost, vanjsku suradnju i nove studijske programe

Predsjednik Povjerenstva za e-obrazovanje

Rok

30. listopad svake godine za dostavu izvješća

Preduvjeti za provedbu

Motiviranost nastavnika za pohađanje radionica o primjeni sustava i tehnologije za e-učenje.

1.2.1.8. Sustavni pristup kako bi se utvrdile upisne kvote.

Ključni pokazatelji uspješnosti

Analiza uspjeha na studiju u odnosu na uspjeh na završnom ispitu u srednjim školama; Prikupljeni podaci o bivšim studentima (alumni), o potrebama tvrtki u područjima TVZ-ovih aktivnosti, i trendovima tržišta rada.

Mehanizmi za praćenje

Izvješća i analize odgovornih osoba

Odgovorne osobe

Dekan

Prodekan za nastavu i studente;

Prodekan za znanost, vanjsku suradnju i nove studijske programe

Predsjednik udruge alumni

Rok

15. listopada svake godine

Preduvjeti za provedbu

Vjerodostojna statistika i interpretacija rezultata statističkih istraživanja.

1.2.1.9. Uravnoteženje opterećenja profesora i asistenata

Ključni pokazatelji uspješnosti

Broj radnih sati nastavnika i ostalog osoblja; Analiza opterećenja nastavnika i asistenata

Mehanizmi praćenja

Redovito ispunjavanje osnovnog opterećenja za nastavnike i asistente

Odgovorna osoba

Prodekan za nastavu i studente

Rok

30. studenti svake godine za dostavu izvješća

Preduvjeti za provedbu

Pravovremeno i cjelovito ažuriranje nastavnog opterećenja.

1.2.1.10. Intenzivnija promocija TVZ kako bi privukli najbolje učenike srednjih škola.

Ključni pokazatelji uspješnosti

Analiza broja novo upisanih studenata i njihov uspjeh u studiju u odnosu na uspjeh na državnoj maturi; Broj posjeta na popularnim primjenjeno-znanstvenim predavanjima u srednjim školama održanim d strane nastavnika i stručnih suradnika s TVZ-a; broj sudionika s TVZ-a na Festivalu znanosti; Atraktivnosti TVZ-ovog štanda na Sveučilišnoj smotri; Dan otvorenih vrata; Promocija u medijima.

Mehanizmi za praćenje

Akcijski plan za slijedeću akademsku godinu; Kvalitativna i kvantitativna usporedba s proteklom akademskom godinom

Odgovorne osobe

Prodekan za nastavu i studente, koji će koordinirati aktivnosti i podnositi godišnja izvješća;

Djelatnici odgovorni za provedbu pojedinih aktivnosti;

Voditelj dekanata, koji će o promociji obavijestiti medije te podnositi godišnja izvješća;

Zaposlenici imenovani za provedbu pojedinih aktivnosti.

Rok

30. studeni svake godine za dostavu izvješća;

15. listopada svake godine za obradu podataka vezanih uz aktivnostima koje su provedene u prethodnoj akademskoj godini

Preduvjeti za provedbu

Motiviranost zaposlenika da se uključe u promocijske aktivnosti.

1.2.2.UNAPREĐENJE MEĐUNARODNE PREPOZNATLJIVOSTI STUDIJA TVZ-A I POVEĆANJE MOBILNOSTI STUDENATA I PROFESORA

1.2.2.1. Povećanje međunarodne razmjene studenata i nastavnika

Ključni pokazatelji uspješnosti

Broj dolaznih i odlaznih mobilnost studenata i nastavnika; broj radionica na TVZ-u za strane studente i nastavnike.

Mehanizmi praćenja

Usporedba s prethodnom akademskom godinom.

Odgovorne osobe

Prodekan za nastavu i studente - ECTS koordinator

Rok

30. listopad svake godine za podnošenje izvješća

Preduvjet za provedbu

Interes studenata i nastavnika

1.2.2.2. Uspostava združenih i zajedničkih stručnih studija

Ključni pokazatelji uspješnosti

Broj novih združenih studija⁹

⁹ Združeni stupanj (joint degree) predstavlja visokoobrazovnu kvalifikaciju združeno stečenu na

Broj novih zajedničkih stručnih studija¹⁰

Mehanizmi za praćenje

Usporedba s prethodnom akademskom godinom

Odgovorna osoba

Dekan

Prodekan za nastavu i studente;

Prodekan za znanost, vanjsku suradnju i nove studijske programe

Rok

30. studeni svake godine za podnošenje izvješća

Preduvjeti za provedbu

Motiviranost nastavnika za predlaganje novih studija.

1.2.2.3. Privlačenje stranih studenta na studij na TVZ-u

Ključni pokazatelji uspješnosti

1. Broj dolaznih studenata, broj predmeta koji se izvode na engleskom
2. Broj novih stručnih naslova i sadržaja na engleskom jeziku
3. Priručnici na engleskom jeziku na svim studijima TVZ
4. Reorganizirana i unapređena Engleska verzija web stranice TVZ-a

Mehanizmi ta praćenje

za 1. usporedba s prethodnom akademskom godinom

za 2. usporedba s prethodnom akademskom godinom

za 3. tiskanje priručnika na engleskom jeziku za sve studije TVZ-a

za 4. reorganizacija i poboljšanje engleske verzije web stranice TVZ-a

Odgovorne osobe

najmanje dvije visokoobrazovne institucije koje su zajednički razvile studijski program te ga zajednički provode i ostvaruju, uz moguću suradnju drugih institucija.

Združena kvalifikacija može se izdati kao:

- združena diploma uz izdavanje nacionalnih diploma
- združena diploma koju izdaju institucije koje izvode program, bez dodatnog izdavanja nacionalnih diploma
- nacionalna diploma, to jest nacionalne diplome koje se izdaju kao jedini službeni dokument dotičnog združenog stupnja

Združeni studij je zajednički program dva ili više visoka učilišta od kojih je najmanje jedno izvan Republike Hrvatske.

¹⁰ Zajednički studij je zajednički program koji izvode dva ili više akreditirana visoka učilišta u Republici Hrvatskoj, pri čemu je samo jedno visoko učilište nositelj. Sveučilište, veleučilište ili visoka škola mogu s drugim akreditiranim visokim učilištem u Republici Hrvatskoj ustrojiti zajednički studij, na temelju zajednički utvrđenog studijskog programa. Združeni studiji mogu se ustrojiti ako su visoka učilišta akreditirana sukladno s Europskim standardima i smjernicama za osiguravanje kvalitete u visokom obrazovanju ili ekvivalentnom standardu kvalitete.

za 1. Prodekan za nastavu i studente; Prodekan za razvoj, nabavu i investicije; Prodekan za znanost, vanjsku suradnju i nove studijske programe

za 2. Predsjednik odbora za kvalitetu

za 3. Predsjednik Povjerenstva za dodiplomske i specijalističke diplomske studije na engleskom: potrebno oformiti

za 4. Voditelj Centra za informacijsku potporu za aktivnosti koje se odnose na web-stranice

Rok

za 1. 30. studeni svake godine za dostavu izvješća

za 2. 30. studeni svake godine za dostavu završnog izvješća

za 3. 31. svibanj 2014. za pripremu knjižice

za 4. 31. svibanj 2014.

Preduvjeti za provedbu

za 1. Interes studenata; Podrška odgovarajućeg ministarstva

za 2. Motiviranost nastavnika da stvore novu literaturu na engleskom

za 3. i 4. Osigurana sredstva za lekturu

1.2.2.4. Početak razvoja kurikuluma koji su u potpunosti na engleskom jeziku.

Ključni pokazatelji uspješnosti

Razvoj novih kurikuluma ili provođenje svih postojećih kurikuluma na engleskom jeziku

Razvoj nastavnih sadržaja i predavanje postojećih kolegija na engleskom jeziku

Mehanizmi za praćenje

Usvojeni program studija ili povećanje broja postojećih kolegija na engleskom jeziku

Definiranje motivirajućih mjera i pružanje pomoći nastavnicima pri razvoju nastavnog sadržaja i održavanja nastave postojećih kolegija na engleskom jeziku

Odgovorne osobe

Prodekan za nastavu i studente; Prodekan za razvoj, nabavu i investicije; Prodekan za znanost, vanjsku suradnju i nove studijske programe

Predsjednik Povjerenstva za strane studente dodiplomskih i specijalističkih diplomskih studija: treba oformiti

Rok

Za 1. 31. prosinac tekuće godine.

za 2. 30. lipanj tekuće godine.

Preduvjeti za provedbu

za 1. Motiviranost nastavnika za održavanje nastave na engleskom jeziku

za 2. Motiviranost nastavnika za razvoj nastavnog sadržaja na engleskom jeziku; motiviranost studenata za upis kolegija koji se izvode na engleskom

1.2.2.5. Privući studente hrvatskog podrijetla iz inozemstva

Ključni pokazatelji uspješnosti

Broj novih stranih studenata hrvatskog podrijetla

Mehanizmi za praćenje razvoja

Usporedba s prethodnom akademskom godinom

Odgovorne osobe

Prodekan za znanost i vanjsku suradnju I nove studije

Prodekan za nastavu i studente

Voditelj referade

Rok

30. studeni svake godine za podnošenje izvješća

Preduvjeti za provedbu

Osigurana podrška diplomatskih misija i konzularnih ureda Republike Hrvatske u svijetu i potpora nadležnih ministarstva

1.2.3. Daljnje poboljšanje studentskog statusa u skladu s europskim studijskim standardima

1.2.3.1. Nastavak partnerstva sa studentima na temelju uzajamnog poštovanja, demokratskog odnosa i dvosmjerne komunikacije

Ključni pokazatelji uspješnosti

Broj studenata uključenih u TVZ-ove odbore i povjerenstva i količina njihovih aktivnosti

Mehanizmi za praćenje

Usporedba s prethodnom akademskom godinom

Odgovorna osoba

Prodekan za nastavu i studente

Voditelj tajništva TVZ-a

Rok

30. studeni svake godine za podnošenje izvješća

Preduvjeti za provedbu

Studentska motivacija za uključivanje i aktivno sudjelovanje u aktivnostima TVZ-a

1.2.3.2. Osiguranje prostornih, materijalnih, informacijskih i drugih sredstava za sve studente TVZ-a

Ključni pokazatelji uspješnosti

Broj dozvola za korištenje učionica za učenje; sredstva uložena u studentske potrebe; bilježenje studentskog korištenje TVZ-ovih informacijskih resursa; broj riješenih otvorenih pitanja nakon susreta studenata s članovima studentskih savjetodavnih usluga.

Broj studenata s teškoćama koji su uključeni u sustavni program podrške na TVZ-u čiji je cilj olakšati stjecanje znanja kako je predviđeno po nastavnom planu i programu.

Mehanizmi za praćenje

Usporedba s prethodnom akademskom godinom

Odgovorne osobe

Prodekan za nastavu i studente; Prodekan za razvoj, nabavu i investicije i Voditelj Centra za informatičku potporu, za pripremu izvješća; savjetodavna služba za prve dvije godine dodiplomskog studija

Koordinator za studente s posebnim potrebama: potrebno oformiti

Rok

za 1. 31. siječanj svake godine za dostavu izvješća

Preduvjeti za provedbu

Studentski prijedlozi;

Osiguranje sredstava

1.2.3.3. Podržavanje stručnih, kulturnih i sportskih aktivnosti studenata

Ključni pokazatelji uspješnosti

Broj podržanih stručnih, kulturnih i sportskih aktivnosti studenata; uložena sredstva za podršku rada studentskih udruga, studentskih sportskih aktivnosti i osiguranja korištenja sportskih objekata.

Mehanizmi za praćenje

Usporedba s prethodnom akademskom godinom.

Odgovorne osobe

Prodekan za razvoj, nabavu i investicije

Rok

31. siječanj svake godine za dostavu izvješća

Preduvjeti za provedbu

Studentski prijedlozi; planiranje i osiguranje sredstava

1.2.3.4. Kontinuirano unapređenje kvalitete studija temeljem sustava za osiguranje kvalitete

Ključni pokazatelji uspješnosti

Postupci za planiranje i provođenje intervjua, te pribavu povratnih informacija temeljem rezultata istraživanja; praćenje i definiranje drugih oblika komunikacije sa studentima.

Mehanizmi za praćenje

Procjena studentskog zadovoljstva temeljem iskazanih intervjua i anketa; broj prihvaćenih studentskih prijedloga.

Odgovorne osobe

Prodekan za nastavu i studente; predsjednik Odbora za kvalitetu (za organizaciju i provođenje intervjua i anketa)

Rok

31. siječanj svake godine za dostavu izvješća

Preduvjet za provedbu

Uvođenje sustava anketiranja putem informacijskog sustava TVZ-a

1.2.3.5. Stimulacija i nagrađivanje izvrsnih studenata

Ključni pokazatelji uspješnosti

Broj nagrađenih studenata.

Mehanizmi za praćenje

Usporedba s prethodnom akademskom godinom

Odgovorne osobe

Prodekan za nastavu i studente

Voditelj Povjerenstva za nagrađivanje osoblja i studenata: potrebno oformiti

Rok

31. siječanj svake godine za dostavu izvješća

Preduvjet za provedbu

Osiguranje sredstava za nagrađivanje.

1.2.3.6. Omogućavanje završetka studija putem primjenjeno-istraživačkog projekta

Ključni pokazatelji uspješnosti

Odluka da se omogući završetak studija u obliku primijenjeno-istraživačkog projekta i provedba ove odluke; broj studenata koji su se prijavili na natječaj

Mehanizmi za praćenje

Donešena odluka o omogućavanju završetak studija u okviru primijenjenog istraživačkog projekta; otvoren natječaj za završetak studija u okviru primijenjeno-istraživačkog projekta.

Odgovorne osobe

- Prodekan za nastavu i studente; voditelj Povjerenstva za izradu i unapređenje studijskih programa

Rok

30. lipanj tekuće godine.

Preduvjet za provedbu

Svijest institucije i nastavnog osoblja o potrebi uvođenja takvog modela za završetak studija.

1.2.3.7. Pružanje dodatnih znanja i vještina za posebno nadarene studente i usmjeravanje istih prema specijalističkim i subspecijalističkim studijima na TVZ-u

Ključni pokazatelji uspješnosti

Analiza upisa darovitih studenata na tečajeve i analiza uspjeha prolaznosti istih; povratne informacije studenata kroz studentske ankete.

Mehanizmi za praćenje

Odras studentskog zadovoljstva iskazan putem rezultate anketa; broj prihvaćenih studentskih prijedloga.

Odgovorna osoba

Prodekan za nastavu i studente; predsjednik Odbora za kvalitetu (za organizaciju i provođenje intervjua i anketa)

Rok

31. siječanj svake godine za dostavu izvješća

Preduvjet za provedbu

Uvođenje sustava anketiranja putem informacijskog sustava TVZ-a.

1.2.3.8. Pružanje potpore studentima u njihovim budućim karijerama, pogotovo najboljima u generaciji

Ključni pokazatelji uspješnosti

Broj organiziranih rasprava, radionica i zajedničkih sastanaka između članova Javno-gospodarskog odbora TVZ-a (kojeg treba oformiti), vanjskih dionika i najboljih studenata u svojoj generaciji, uz mogućnost da se uključe i svi ostali zainteresirani studenti.

Mehanizmi za praćenje

Zapisnici sa održanih rasprave, radionica i zajedničkih sastanaka, kao i evidencija broja sudionika.

Odgovorna osoba

Dekan;

Prodekan za nastavu i studente;

Članovi Javno-gospodarskog savjeta TVZ-a;

Predsjednik alumnija

Rok

31. siječanj svake godine za dostavu izvješća

Preduvjet za provedbu

Svijest o vanjskim dionicima i o potrebi za podržavanjem ovakvih vrsta aktivnosti

1.2.4.ŠIRENJE CJELOŽIVOTNOG OBRAZOVANJA I RAZMJENA ZNANJA IZMEĐU TVZ-A I REALNOG I JAVNOG SEKTORA

1.2.4.1. Proširenje, osnaživanje i intenzivnija promocija specijalistički i subspecijalističkih studija

Ključni pokazatelji uspješnosti

Broj upisanih kandidata u postojećim studijama; broj novoosnovanih studija.

Mehanizmi za praćenje

Usporedba s prethodnom akademskom godinom.

Odgovorna osoba

Prodekan za znanost, vanjsku suradnju i nove studijske programe

Predsjednik povjerenstvo za e-obrazovanje

Predsjednik povjerenstva za cjeloživotno obrazovanje: treba oformiti

Rok

30. studeni svake godine za dostavu izvješća

Preduvjet za provedbu

Motivacija čelnika postojećih studija za promicanje istih; motivacija nastavnika za predlaganje novih studija

1.2.4.2. Kvalitativna i kvantitativna poboljšanja seminara i tečajeva namijenjenih stručnjacima iz industrije

Ključni pokazatelji uspješnosti

Broj seminara i tečajeva održanih od strane priznatih stručnjaka iz industrije i javnog sektora.

Mehanizmi za praćenje

Usporedba s prethodnom akademskom godinom.

Odgovorne osobe

Predsjednik povjerenstvo za e-obrazovanje

Predsjednik povjerenstva za cjeloživotno obrazovanje: treba oformiti

Voditelj Centra za cjeloživotno učenje

Rok

30. studeni svake godine za dostavu izvješća

Preduvjet za provedbu

Motivacija nastavnika i vanjskih suradnika u svrhu organizacije seminara i tečajeva.

1.3. Istraživački rad i inovacije

Povećanje primijenjenih istraživanja i razvoj sposobnosti i kvalitete istraživanja i inovacija, kako bi se generirale nove ideje i otkrića koja se prenose na hrvatsko gospodarstvo kroz razvoj proizvoda visoke tehnologije, i poticanje osnivanja povezanih poduzeća – inovativnih klastera. Poticanje visoke kvalitete i međunarodnog priznanja primijenjenih istraživanja, razvoja i inovacija u svim granama i odgovarajućim istraživačkim poljima tradicionalno poticanima na TVZ-u.

1.3.1. Prioriteti u istraživačkom radu i inovacijama

TRANSDISCIPLINARNA I INTERDISCIPLINARNA PRIMIJENJENA ISTRAŽIVANJA U INTERAKCIJI DOMENA:

ELEKTROTEHNIKE I ELEKTRONIKE,

GRADITELJSTVA,

RAČUNARSTVA,

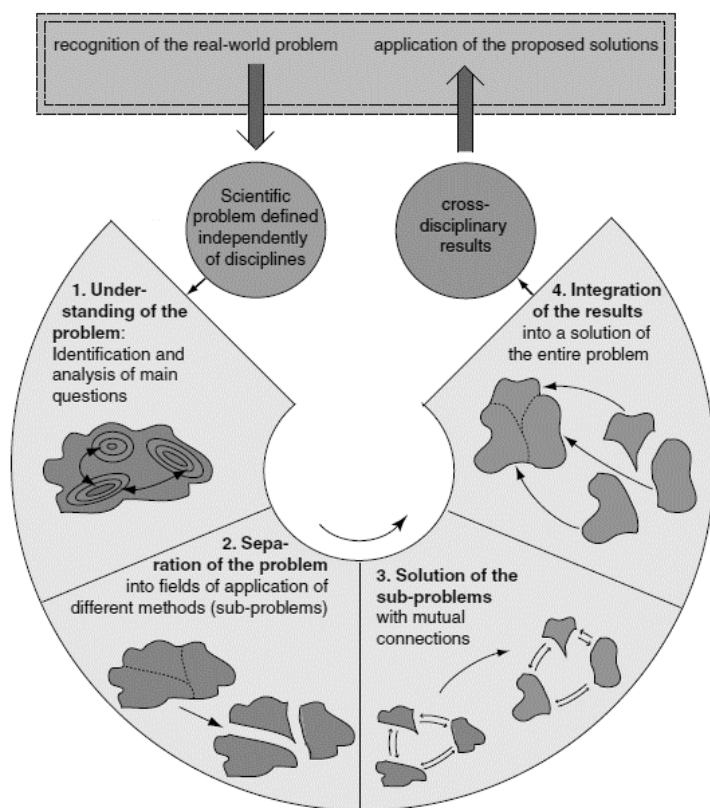
INFORMATIKE I KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE,

MEHATRONIKE,

STROJARSTVA,

ORTOTIKE I PROTETIKE.

ZAJEDNIČKA PRIMIJENJENA ISTRAŽIVANJA U JAVNOM I REALNOM SEKTORU



Criteria for transdisciplinary research:

1. Problem orientation: Research questions are derived from "real-world" problems.
2. A suitable definition of sub-problems which is a prerequisite for the integration of the results.
3. Free choice of scientific methods adequate for each of the sub-problems.
4. Close relations between the sub-problems are crucial for the development of an overall solution.

1.3.2. Primijenjeno-istraživačka područja

Primijenjena istraživanja mogu se definirati kao metodike traženja rješenja za praktične probleme suvremenog svijeta. Glavna motivacija za primijenjena istraživanja je primjenjivanje znanja i rješavanje praktičnih problema za tvrtke i sve vrste institucija.

PAMETNI INTEGRIRANI PROMET PRILAGOĐEN OKOLIŠU

S naglaskom na: električnim i hibridnim vozilima, inteligentnim sustavima za upravljanje vozilima i prometom, komunikacijske infrastrukture i usluge u transportnim sustavima.

ELEKTROTEHNIKA

SIGURNA, ČISTA I UČINKOVITA ENERGIJA

S naglaskom na: Obnovljive izvore energije, napredne energetske mreže, energetska učinkovitost i ekologiju, informacijske i komunikacijske tehnologije za upravljanje energetskim sustavima i njihovoj djelotvornosti.

NAPREDNI MATERIJALI

S naglaskom na primjenu nanotehnologije u: pretvorbi energije; novim izvorima energije; komunikacijskim sustavima.

Rijetki elementi¹¹ (*Rare elements*) i implementacija u energetici i elektronici.

DISTRIBUIRANI ENERGETSKI IZVORI (DER – DISTRIBUTED ENERGY RESOURCES)

Električna energija male snage i tehnologija za pohranu (obično u rasponu od nekoliko kW do nekoliko desetaka kW) nalazi se u neposrednoj blizini kupaca te obuhvaća:

Tehnologije distribuiranih energetske izvora

- Mikro-kombinirani sustav grijanja i energije - glavne omogućujuće tehnologije - motori s unutarnjim izgaranjem, Stirlingovi motori¹², gorive ćelije
- Pohrana električne energije - relativno dugo vrijeme pražnjenja, pohrana pomoću hidro-pumpe, baterije srednje razine, baterije za punjenje
- Foto-naponski sustavi i vjetro turbine
- Aktivna potražnja¹³ - grijanje, ventilacija i klimatizacija (HVAC)

Pametna brojila

- Automatsko očitavanje (AMR)
- Automatsko upravljanje očitanjima (AMM)
- Napredna mjerna infrastruktura (AMI)

Sustav upravljanja kućnom energijom

- Kućna računalno-komunikacijska mreža (HAN)

Informacijsko-komunikacijska tehnologija

- Pouzdana komunikacija u stvarnom vremenu

¹¹ Rijetki zemni metali ili rijetki zemni elementi čine skup od sedamnaest kemijskih elemenata u periodnom sustavu elemenata, nadalje, petnaest lantanoida uz skandij i itrij po definiciji međunarodne unije za čistu i primijenjenu kemiju. Skandij i itrij se smatraju rijetkim zemnim metalima, budući da se pojavljuju u istim rudnim depozitima kao i lantanoidi te zato što dijele slična kemijska svojstva. Usprkos atributu rijetki u njihovu imenu, rijetki zemni elementi (uz iznimku radioaktivnog prometija) obilno su prisutni u Zemljinoj kori, primjerice, cerij je 25. najprisutniji element, prisutnosti slične bakrovoj. Međutim, zbog svojih geokemijskih svojstava, rijetki zemni elementi obično su raspršeni i rijetko se nalaze u koncentriranim, ekonomski isplativim eksploativnim oblicima. Poznata je tek nekolicina takvih oblika. Prvi otkriveni mineral prihvatljivih svojstava bio je gadolinit, spoj cerija, itrija, željeza, silicija i drugih. Taj je mineral vađen iz rudnika u selu Ytterby, u Švedskoj; imena nekolicine elemenata potječu iz imena tog sela. Rijetki zemni metali su potrebni za proizvodnju brojnih modernih tehnoloških naprava, uključujući i supravodiča, elektronsko poliranje, preradu katalizatora i komponenti za hibridne automobile (prvenstveno akumulatora i magneta). Danas Kina proizvodi preko 95% metala rijetkih zemalja, uglavnom u Unutarnjoj Mongoliji.

¹² Stirlingov motor ili motor s toplim zrakom radi kao klipni motor s vanjskim izgaranjem, odnosno s vanjskim dovodom topline i sa zatvorenim kružnim procesom. Izbor radnog medija je slobodan, a izgaranje je povoljno jer se odvija kontinuirano. Kao izvor topline mogu poslužiti bilo kakva goriva ili drugi izvori topline, kao što su koncentrirano zračenje Sunca, toplina termalnih izvora, toplina iz termičkih akumulatora na bazi latentne topline, toplina oslobođena nuklearnom reakcijom itd. Ime je dobio prema škotskom izumitelju Robertu Stirlingu.

¹³ Active demand refers to a wide range of demand side appliances such as freezers, air conditioners and electric heaters, etc. These appliances can respond to the corresponding requests to adjust their consumption levels in order to provide valuable services like fast reserve or to attain cost-effective solutions for demand side management. The requests are sent either implicitly (as incentives) or explicitly (as control signals). For the former case, the communication between the central management system and individual appliance is necessary while the latter may not need communication as the control signals can be sensed locally such as system frequency.

- Napredna upravljačko-kontrolna tehnologija
- Široko-područna sinkronizacija sata otporna na pogreške
- Sustav sustava (*System-of Systems – SoS*) tehnologije za mjerenje kompleksnosti i kontinuirano vrednovanje „pametnih“ mreža

Pametni uređaji

Kućanski uređaji su sastavni dio „pametne“ mreže. Pametni uređaj je proizvod koji ima sposobnost da prima, interpretira i djeluju na signal zaprimljen iz sustava za upravljanje energijom ili poslan od strane ponuditelja energetske usluge, te automatski prilagođava svoj rad, ovisno o sadržaju signala i postavkama.

INFORMACIJSKA I KOMUNIKACIJSKA TEHNOLOGIJA

UKLJUČENO, INOVATIVNO I SIGURNO DRUŠTVO

S naglaskom na: usluge informacijskog društva¹⁴, društveno umrežavanje, sveprisutno računarstvo, smanjenje digitalnog jaza, e-uključenost, potpomognute komunikacije i usluge za osobe s posebnim potrebama; digitalni sadržaj i kreativno upravljanje informacijama, povjerenje i sigurnosti u informacijske sustave.

RAČUNARSTVO

MREŽE I USLUGE NOVE GENERACIJE

S naglaskom na: mobilne komunikacije i usluge; Internet budućnosti; mrežnu infrastrukturu, virtualizaciju i usluge u „oblaku“ (*Cloud*), veliku količinu podataka (*Big Data*) i sustava za dubinsku analizu (*data mining*) i potporu odlučivanju; kooperativnu komunikaciju, komunikaciju među strojevima i Interneta stvari (*Internet of Things*), napredna sučelja i pametni prostori, kvaliteta usluge i kvaliteta iskustva; tehnologije budućih poduzeća (*Future Enterprise Technologies*); kolaborativne tehnologije.

INDUSTRIJSKA I USLUŽNA EKONOMIJA

S naglaskom na: kognitivne robotske sustave i mobilnu robotiku, informacijske i komunikacijske sustave podrške za proizvodne procese, nove generacije komponenata i sustava.

ZDRAVSTVO

S naglaskom na primjeni informacijskih i komunikacijskih sustava u zdravstvu: e-zdravstvo;

GRADITELJSTVO

Materijali, strukture i geosustavi:

Računalna mehanika: istraživanje naprednih učinkovitih i preciznih algoritama kako bi se omogućila rigorozna rješenja dosada nerješivih problema koji uključuju kontakt, trenje, viskozno-elastična hiper-elastičnosti i interakciju tekućine-konstrukcije-tla.

¹⁴ SoS - Science of Services

Geomehaničko modeliranje i karakterizacija: Istraživanje je usmjereno na razvoj matematičkih modela koji uključuju interakciju između kemijskih, termalnih i mehaničkih svojstava tla i stijena i na neinvazivnim tehnikama koje ispituju i karakterizaciju sub-svojstva površine.

Dinamika i kontrola: istraživanja usmjerena na rješavanje problema vezanih za nelinearno dinamičko ponašanje strukturnih sustava, u mjerenju, modeliranju i kontroli tih sustava te u pouzdanost sustava izloženih ekstremnim opterećenjima koja dolaze prilikom uragana i potresa.

Ispitivanje građevinskim materijala

Istraživanje infrastrukture: beton i graditeljstvo; graditeljstvo i upravljanje projektima; strukturno inženjerstvo.

Ekološko inženjerstvo:

Ekološka kemija i toksikologija: Istraživanje se bavi učincima prirodnih i antropogenih izvora stresa, posebice kemikalija, na okoliš. Aktualna istraživanja uključuju: utjecaj nanotehnologije na okoliš, mehanizme u pozadini kemijskog udesa i transporta; modeliranje atmosferskog transporta i kemije; molekularni mehanizmi toksičnosti i adaptacije; toksiko-genomika; učinak na populaciju, zajednice i ekosustave, te procjena rizika za okoliš.

Ekološko procesno inženjerstvo: Bavi se fenomenima koji reguliraju podrijetlo, transport, transformaciju i utjecaj onečišćenja na okoliš i tehnologije za smanjenje povezanih rizika za zdravlje ljudi i okoliš. Istraživanje obuhvaća kemijske procese koje utječu na sudbinu tragova metala u okolišu, transporta i utjecaja nanomaterijala, metode molekularne biologije za praćenje i poboljšanje performansi projektiranih mikrobnih sustava, biološke razgradnje organskih zagađivača, razvoj naprednih membranskih procesa za obradu vode i ponovnu uporabu, energetske tehnologije i njihovih utjecaja, te svojstva, mjerenja i učinke okolišnih aerosola.

Hidrologija i dinamika tekućina: Istraživanje se usredotočuje na neke od najvažnijih suvremenih otvorenih problema u dinamici ekoloških tekućina, hidrologiji i resursima vode. Aktualna istraživanja uključuju: hidrometeorologiju (dinamika kiše, interakcija zemlje i atmosfere, daljinsko očitavanje), eko-hidrologiju (utjecaj hidro-klimatskih varijabilnosti na ekosustave i povratne informacije po pitanju hidrološki ciklusa i lokalne klime); transportnu hidrologiju onečišćivača (površinsko-ispodpovršinske interakcije), dinamiku ciklusa voda i zdravlja ljudi, te stohastičku hidrologiju.

ICT u graditeljstvu:

Napredno računarstvo u graditeljstvu; Inteligentni sustavi u graditeljstvu; Računalno integrirane konstrukcije; GIS aplikacija za graditeljstvo i zaštitu okoliša; Računalne aplikacije u strukturama.

MEHATRONIKA

Teme primijenjenih istraživanja: potpomognuto življenje (*assisted living*), upravljanje energijom; dizajn strojeva i distribuirane kontrolno-upravljačke mreže; automatizacija proizvodnje i montaže; servo-pneumatski sustavi; pametni pokretači i senzorski sustavi; integracija sustava; virtualno inženjerstvo; bio mehatronika; inteligentni sustavi i kontrola; dizajn proizvoda i sustava; mikro i nano mehatronika; mehatronika i robotika.

STROJARSTVO

Istraživanje u strojarstvu kreće se od mehanike čvrste i mehanike fluida do različitih studija materijala, mehaničkih sustava i biomehanike.

ORTOTIKA I PROTETIKA

Područja istraživanja: dizajn protetičkih i ortotičkih pomagala, klinička procjena suvremene prakse, razvoj i ispitivanje novih materijala i metoda za protetiku i ortotiku, mjerenje pritiska stopala za dijabetičare, dizajn i izrada uložaka i cipela; razvoj i vrednovanje temeljem računalnog mjerenja pacijenta; dizajn uređaja i proizvodnih sustava; mjerenje ljudske performansi u zdravlju i bolestima.

INTERDISCIPLINARNO PRIMJENJENO ISTRAŽIVANJE

Pametne kuće/zgrade:

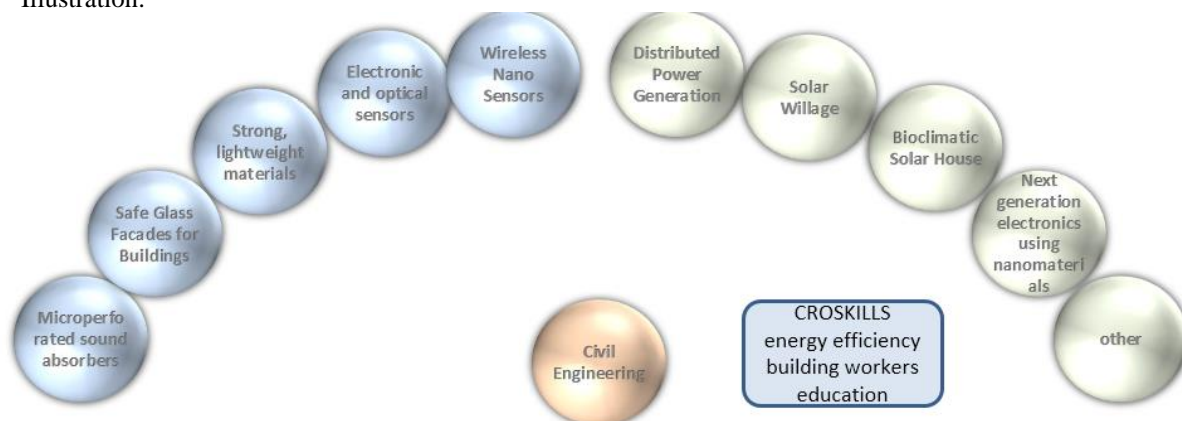
Interdisciplinarnost: građevinarstva, elektrotehnike i elektronike, računalnog i informatičkog inženjeringa, grafički dizajn u novim medijima, mehatronika, ekološki inženjering, socijalna logistika¹⁵.

Pameti grad¹⁶:

Urbana analiza i modeliranje - Podatkovna analiza gospodarskih aktivnosti, ljudskog ponašanja, obrazaca mobilnosti, potrošnje resursa, itd., kako bi se oblikovao proces temeljen na dokazima (*evidence-based*) u projektiranju novih gradova; parametarski alati za urbani dizajn za shematsku definiciju čvorova mobilnosti, ulica, zgrada i lokacija resursa za stvaranje ugniježdene kompaktne urbane areale (parkovi i šetnice); urbane energije, mobilnosti, vode, hrane; simulator postupaka gospodarenja otpadom za nove, post-naftne gradove; tipologije ulica, putova, čvorova mobilnosti i odgovornih tehnologija za gradove.

Urbane usluge - Nove mrežno-centrične metode za upravljanje reaktivnim, podatkovno-temeljenim gradskim sustavima; zamijeniti će sustav tzv. jedna-veličina-odgovara-svima s povezanim mrežama stabilnijih, pravednijih i socijalno učinkovitijih usluga; dinamički poticaji za rebalansiranje dijeljenih i interaktivnih sustava; pravila na razini grada za oblikovanje načina korištenja resursa, kao što su javni sustavi mobilnosti, energija promjenjivih stopa najnada, i fleksibilni radni prostori.

¹⁵ Illustration:



¹⁶ <http://cities.media.mit.edu/> Koristeći napredak u analizi podataka, senzornim tehnologijama, gradskim eksperimentima, Gradska Znanost će pružiti nove uvide u stvaranje urbanog dizajna i planiranja na temelju podataka. Za izgradnju gradova koje svijet treba, potrebno nam je razumijevanje gradova koje uzima u obzir našu izgrađenu okoline i ljude koji ju nastanjuju. Naši budući gradovi očajnički trebaju takvo razumijevanje.

Mreže mobilnosti - Multi-modalni mobilni prijevozni sustavi; nova urbana vozila, uključujući električne skutere, automobile, bicikle itd.; tehnologija autonomnih vozila i sučelja vozača i pješaka; tehnologija za punjenje i zaključavanje vozila za zajedničku uporabu; sučelja sustava vozila za zajedničko korištenje, uključujući i proaktivne sustave uvjeravanja (*persuasive systems*).

Mjesta života i rada - Personalizirano, transformabilno urbano stanovanje; vremenska i prostorna fleksibilnosti za grupni rad po pozivu; modularna, personalizirana hidroponska i aeroponska urbana poljoprivreda; senzori i algoritmi za razumijevanje finih ljudskih djelatnost za senzorsku rasvjetu, HVAC, zdravlje, očuvanje energije i komunikaciju od kuće i na radnom mjestu.

Elektroničke i društvene mreže - Elektronički živčani sustavi u rasponu od ljudskog tijela do grada; decentralizirani, kontekstualni i društveni oblici komunikacije do transformacije obrazaca učenja, rekreacije, proizvodnje i zdravstva; povjerljive mreže koje daju sigurnost i osiguravaju privatnost inače invazivnih sustava koji koriste osobne podatke.

Energetske mreže - Dinamičke pametne mreže koji reagiraju na ljudske pokrete i ponašanje; električne mikro mreže (DC) za kompaktne urbane jedinice i obnovljive izvore energije; drugi život autobaterija u ulozi energetske među spremnika, kao i za punjenje vozila; DC elektroenergetske mreže za stambene zgrade.

Interdisciplinarnost: građevinarstva, elektrotehnike i elektronike, računalnog i informatičkog inženjering, mehatronike, ekološkog inženjeringa.

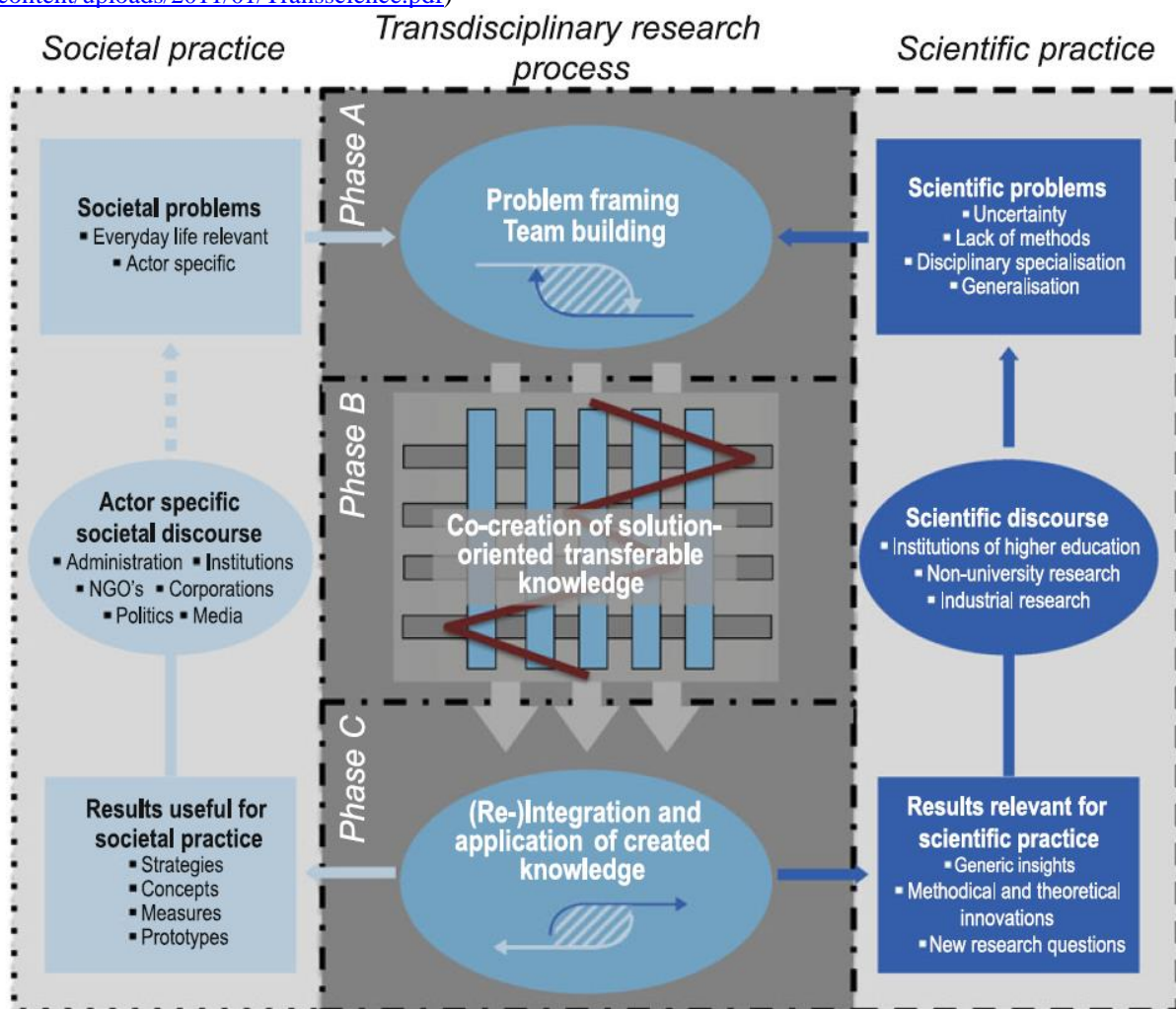
*Transdisciplinarnost*¹⁷: Inženjering; Prirodne znanosti; Društvene znanosti, Humanističke znanosti.

Pametno upravljanje vodama¹⁸: Pametno upravljanje vodama postalo je ključno pitanje 21. stoljeća, budući da sve veći broj faktora utječe na korištenje već oskudnih zaliha pitke vode za milijune ljudi. Gospodarski rast, sezonski klimatski uvjeti, kao i rast populacije utječu na dostupnost vodenih resursa. Štoviše, brojni učinci povezani s klimatskim promjenama, kao što su dugotrajne suše i ekstremne vremenske prilike, pogoršavaju situaciju.

Informacijska domena vode zahtijeva rješenja koja obuhvaćaju:

- određivanje podatkovnih standarda za prijenos informacija o vodi, pohrani, pristupu i ažuriranju koji omogućuju relacije geografskih i vremenski ovisnih obilježja
- projektiranje arhitekture informacijskog sustava koja se može razvijati tijekom vremena, ovisno o promjenama tehnologije i funkcionalnih zahtjeva sustava
- unapređenje geografske rezolucije i nacionalne pokrivenost kritičnih skupova podataka¹⁹ potrebnih za hidrološku analizu, koja uključuje padaline, otjecanje i evapotranspiraciju
- integriranje više skupova podataka, modela i sustava izvješćivanja, bez ponovnog razvijanja istih

¹⁷ Conceptual model of an ideal-typical transdisciplinarity research process: (<http://pimmartens.info/wp-content/uploads/2011/01/Transscience.pdf>)



¹⁸ ICT as an enabler for smart water management

¹⁹ EU Inspire projekt: Nacionalna infrastruktura prostornih podataka <http://www.nipp.hr/>

- pružanje točne procjene zaliha, tokova i interakcije vode na više prostornih i vremenskih skala, u slivnim i urbanim područjima, rijekama i vodospremnici (podzemnim)
- eksplicitno procjenjivanje i izvještavanje intervala pouzdanosti dobivenih podatkovnih i modelskih rezultata
- razvijanje bolje kratkoročne, srednjoročne i dugoročne prognoze vodenih resursa

Interdisciplinarnost: građevinarstva, elektrotehnike i elektronike, računalnog i informatičkog inženjering, mehatronike, ekološkog inženjerstva.

Transdisciplinarnost: hidrologije, istraživanja vremenskih i klimatskih prilika, prostorna istraživanja.

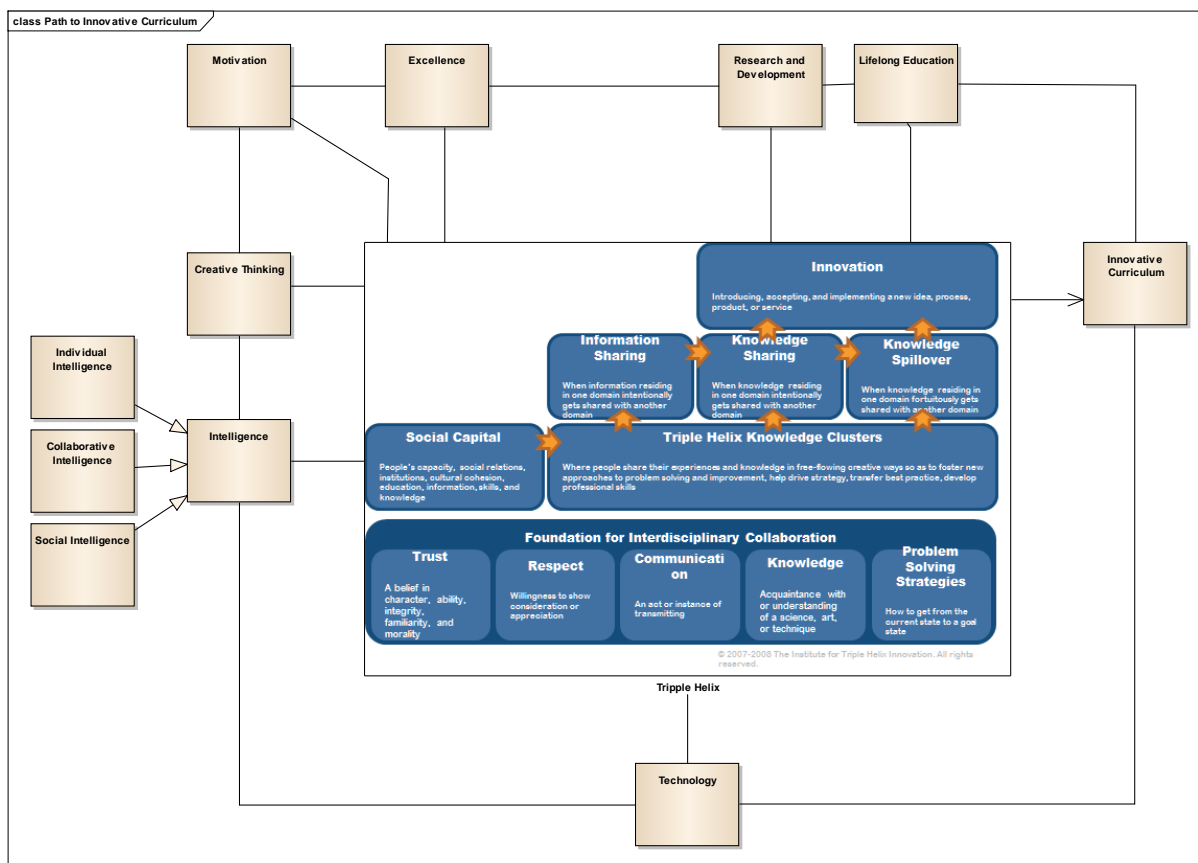
1.3.3. Specifični ciljevi istraživanja i inovacijskih aktivnosti TVZ-a

Specifični ciljevi obuhvaćaju:

- Proširenje primijenjenih istraživanja i inovacijskih aktivnosti
- Sustavna potpora unapređenju istraživanja i razvoja i inovacijskih resursa
- Osiguranje visoke kvalitete temeljene na rezultatima primijenjenih istraživanja za sub-specijalističke studije
- Primjena „trokuta znanja“ uspostavom uskih i učinkovitih veza između obrazovanja, istraživanja i inovacija u realnom i javnom sektoru – tri strane „trokuta znanja“²⁰.
- Razvoj i primjena Tripple Helix koncepta²¹ u politehničkim javnim i realnim okruženjima (ilustracija koncepta prikazana je na slijedećoj slici)

²⁰ Nedavni pomak ka otvorenim inovacijama uzrokovao je povećani protok znanja i nove vrste suradnje među obrazovnim institucijama, istraživačkim organizacijama i poduzećima.

²¹ „Koncept Triple Helix potiče aktere (sveučilište-vlada-gospodarstvo) na rad u otvorenom prostoru cirkulacije težnji, znanja i inovacija. Ovaj otvoreni prostor cirkulacije novost je (Dzisah & Etkowitz, 2008.), koja zahtijeva duboko razumijevanje i njegovu internalizaciju kao osobnu i kolektivnu vrijednost gdje je suradnja izvor održivog uspjeha“ (Singer.,S.: Ocjena koncepta Tripple Helix: Kako testirati novi koncept sa starim pokazateljima, Economic Review, Vol.63 No.11 December 2012.



PROŠIRENJE PRIMIJENJENIH ISTRAŽIVANJA I INOVACIJSKIH AKTIVNOSTI

1.3.3.1. Uvođenje interdisciplinarnih istraživačkih programa koji će povezati odjele unutar TVZ-a, a po potrebi i partnere izvan TVZ-a

Ključni pokazatelji uspješnosti

Broj domaćih i međunarodnih interdisciplinarnih programa i projekata; iznosi sredstava za programe i projekte

Mehanizmi za praćenje

Usporedba s prethodnom godinom.

Odgovorne osobe

Prodekan za znanost, vanjsku suradnju i nove studije

Predsjednik povjerenstva za znanost i međunarodnu suradnju (treba oformiti)

Predsjednik povjerenstvo za upravljanje projektima

Voditelj Ureda za projekte i upravljanje portfeljima.

Rok

30. studeni svake godine za dostavu izvješća

Preduvjeti za provedbu

Svijest veleučilišta o nužnosti prijave na projekte; Najavljen odgovarajuća nacionalna i međunarodna natjecanja

1.3.3.2. Povećanje broja istraživača na projektima financiranim od strane gospodarstva i javnog sektora

Ključni pokazatelji uspješnosti

Broj znanstvenih djelatnika financiranih od strane gospodarstva i javnog sektora

Mehanizmi za praćenje

Usporedba s prethodnom godinom

Odgovorne osobe

Prodekan za znanost, vanjsku suradnju i nove studije

Rok

30. studenti svake godine

Preduvjet za provedbu

Svijest hrvatskog gospodarstva o važnosti takvih modela; Sredstva osigurana iz gospodarstva i javnog sektora temeljem zajedničkih sporazuma i ugovorenih primjenjeno istraživačkih projekata.

1.3.3.3. Međunarodna suradnja u području primijenjenih istraživanja i inovacijskih aktivnosti

Ključni pokazatelji uspješnosti

Broj ugovora s inozemnim institucijama; Broj projektata i projektnih aktivnosti organiziranih u suradnji s inozemnim partnerskim institucijama.

Mehanizmi za praćenje

Usporedba s prethodnom godinom

Odgovorne osobe

Prodekan za znanost, vanjsku suradnju i nove studije

Predsjednik Povjerenstva za istraživanje i međunarodnu suradnju (treba oformiti)

Predsjednik povjerenstvo za upravljanje projektima

Voditelj ureda za projekte i međunarodnu projektnu suradnju za prikupljanje podataka

Rok

30. studeni svake godine za dostavu izvješća

Preduvjet za provedbu

Svijest osoblja o nužnosti formalnog potpisivanja ugovora s aktualnim partnerima iz inozemstva

1.3.3.4. Upravljanje kapacitetima primijenjenih istraživanja

Ključni pokazatelji uspješnosti

1. Broj i vrsta aktivnosti provedenih u suradnji nekoliko primijenjenih istraživačkih skupina na TVZ-u
2. Popis istraživačke opreme na web stranici TVZ-a
3. Propisi o upravljanju TVZ-ovim vlastitim i iznajmljenim prostorima i pripadajućoj opremi

Mehanizmi za praćenje

- za 1. Usporedba s prethodnom godinom
- za 2. Popis istraživačke opreme na web stranici TVZ-a
- za 3. Propisi o upravljanju TVZ-ovim vlastitim i iznajmljenim prostorijama

Odgovorne osobe

- za 1. Prodekan za znanost, vanjsku suradnju i nove studije, za pripremu izvješća
- za 2. Voditelj Centra za informatičku podršku, za aktivnosti vezane uz web stranicu
- za 4. Prodekan za razvoj, nabavu i investicije i predsjednik Povjerenstva za infrastrukturu i upravljanje (treba oformiti), za pripremu Pravilnika o upravljanju TVZ-ovim vlasništvom i zakupnim prostorima

Rok

- za 1. 30. studeni svake godine za dostavu izvješća
- za 2. 31. svibanj tekuće godine, za stavljanje popisa istraživačke opreme na web stranicu TVZ-a
- za 3. 30. travanj tekuće godine, za pripremu propisa o upravljanju TVZ-ovim vlastitim i iznajmljenim prostorijama

Preduvjeti za provedbu

- za 1. Svijest osoblja po pitanju potrebe za suradnjom s drugim istraživačkim grupama
- za 2. Nabavka nove i održavanje postojeće istraživačke opreme
- za 3. Svijest osoblja po pitanju potrebe za racionalnim upravljanjem vlastitim i iznajmljenim prostorima TVZ-a

1.3.3.5. Sistematizacija inovacijskih aktivnosti

Ključni pokazatelji uspješnosti

1. Pravilnik o intelektualnom vlasništvu
2. Centar za podršku primijenjenim istraživanjima, inovacijskim aktivnostima i tehnološkim transferima

Mehanizmi za praćenje

za 1. Usvajanje pravilnika o intelektualnom vlasništvu

za 2. Broj i aktivnosti osoblja Centra za podršku primijenjenih istraživanja, inovacija i tehnoloških transfera

Odgovorne osobe

za 1. Prodekan za znanost, vanjsku suradnju i nove studijske programe i predsjednik Povjerenstva za inovacije i gospodarsku suradnju (treba oformiti)

za 2. Prodekan za razvoj, nabavu i investicije

Rok

Za 1. 30. lipanj 2015. za pripremu Pravilnika o intelektualnom vlasništvu

za 2. 31. prosinac 2015.

Preduvjeti za provedbu

Za 1. Svijest osoblja o nužnosti rada na inovacijama i o podnošenju patentnih zahtjeva

Za 2. Osigurana sredstva; stvaranje radnih mjesta kroz nadležna ministarstva

SUSTAVNA POTPORA ZA POBOLJŠANJE ISTRAŽIVANJA I RAZVOJA TE INOVACIJSKI RESURSI

1.3.3.6. Zapošljavanje najboljih mladih primijenjenih istraživača na mjestima asistenata i predavača, jer budućnost i kvaliteta istraživanja na TVZ ovisi o njima

Ključni pokazatelji uspješnosti

Broj novih asistenata i nastavnika i njihova nastavna i istraživačka izvrsnost

Mehanizmi za praćenje

Usporedba s prethodnim razdobljem, prema broju novih asistenta i predavača; rezultati studentskih ankete i broja novih nastavnih materijala za podučavanje izvrsnost; Znanstvena produktivnost i broj dostavljenih projekata za znanstvenu izvrsnosti

Odgovorne osobe

Dekan

Prodekan za nastavu i studente

Prodekan za znanost, vanjsku suradnju i nove studijske programe

Rok

30. studeni svake godini za dostavu izvješća

Preduvjeti za provedbu

Postupno, ali trajno podizanje kriterija za profesionalnu promociju mladih istraživača.

1.3.3.7. Uspostavljanje istraživačkih i virtualnih laboratorija²² i centara izvrsnosti²³ za strukturiranje istraživačkih aktivnosti TVZ-a sa sustavnim mjerama za promociju rada

Ključni pokazatelji uspješnosti

1. Broj novih i poboljšanih laboratorija i primijenjenih istraživačkih centara izvrsnosti
2. Sredstva uložena u opremanje i održavanje istraživačkih laboratorija
3. Web suradnja i virtualizacija primijenjenih istraživačkih laboratorija
4. Regulativa centara izvrsnosti

Mehanizmi za praćenje razvoja

za 1. Usporedba s prethodnom godinom

za 2. Usporedba s prethodnom godinom

za 3. Web suradnja i virtualizacija primijenjenih istraživačkih laboratorija integrirani su u kolaborativnom web prostor TVZ-a

za 4. Usvojeni propisi centra izvrsnosti

Odgovorne osobe

za 1. Prodekan za znanost, vanjsku suradnju i nove studijske programe

za 2. Prodekan za razvoj, nabavu i investicije

za 3. Voditelj Centra za informatičku podršku, aktivnosti vezane za pripremu i integraciju web prostora

za 4. Predsjednik Povjerenstva za znanost i međunarodnu suradnju (treba oformiti); predsjednik Povjerenstva za infrastrukturu i upravljanje (treba oformiti) i predsjednik Povjerenstva za gospodarsku suradnju i inovacije (treba oformiti)

Rok

za 1. 30. studeni svake godine

za 2. 30. studeni svake godine

za 3. Kontinuirano

za 4. 30. lipanj 2015.

Preduvjeti za provedbu

Motivacija osoblja za uspostavom primijenjenih istraživačkih laboratorija i centara izvrsnosti

Osigurana sredstva

²² Virtualni laboratorij u širem smislu predstavlja suvremeni koncept stjecanja i provjere znanja „online“, kao i mogućnost virtualnog eksperimentiranja i pretraživanja korisnih dostupnih sadržaja (eseja, članaka) u istu svrhu.

²³ A center of excellence is a premier organization providing an exceptional product or service in an assigned sphere of expertise and within a specific field of technology, business, or government, consistent with the unique requirements and capabilities of the COE organization.

1.3.3.8. Sustavna briga o osoblju na način da ih se motivira za istraživački rad

Ključni pokazatelji uspješnosti

Broj zahtjeva za dodjelu financijskih sredstava u skladu s Pravilnikom o programima za poticanje istraživanja i inovacija

Mehanizmi za praćenje razvoja

Usporedba s prethodnom godinom

Odgovorne osobe

Prodekan za znanost, vanjsku suradnju i nove studijske programe i predsjednik Povjerenstva za istraživanje i međunarodnu suradnju (treba oformiti).

Rok

30. studeni svake godine

Preduvjeti za provedbu

Osigurana sredstva

1.3.3.9. Stvaranje uvjeta za učinkovitiji rad znanstvenih početnika, nevezano uz izvore financiranja, kao i za razvoj karijere nakon završenog doktorskog studija.

Ključni pokazatelji uspješnosti

Definirani postupci i aktivnosti za provođenje istraživanja, pružanje povratnih informacije o rezultatima istraživanja, praćenje i drugi oblici komunikacije sa znanstvenim početnicima

Broj znanstvenih početnika zaposlenih u hrvatskom gospodarstvu ili u Centru za inovacije i tehnološke transfere (treba oformiti) nakon završenog doktorskog studija

Mehanizmi za praćenje

Zadovoljstvo znanstvenih početnika prema rezultatima ankete; Broj prihvaćenih primjedbi iznesenih od strane znanstvenih početnika

Usporedba s prethodnim periodom

Odgovorne osobe

Dekan

Prodekan za znanost, vanjsku suradnju i nove studijske programe za dostavu izvješća; predsjednik Odbora za kvalitetu (za organizaciju ankete)

Rok

31. siječanj svake godine za dostavu izvješća

30. studeni svake godine

Preduvjeti za provedbu

Implementacija recenzija radova znanstvenih početnika i njihova objava u TVZ-ovom informacijskom sustavu

Svijest mentora o nužnosti kvalitetnog vođenja znanstvenih početnika, usmjeravanje istraživanja prema potrebama hrvatskog gospodarstva, osigurana sredstva za uspostavu Centra za inovacije i tehnološke transfere (treba oformiti).

1.3.3.10. Povećanje mobilnosti mladih suradnika kroz znanstvene specijalizacije i pripreme doktorskih disertacija na prestižnim domaćim i međunarodnim centrima

Ključni pokazatelji uspješnosti

Broj specijalizacija od strane znanstvenih početnika

Mehanizmi za praćenje

Usporedba s proteklom periodom

Odgovorne osobe

Prodekan za znanost, vanjsku suradnju i nove studije

Rok

31. siječanj svake godine

Preduvjeti za provedbu

Osigurana sredstva ili otvoreni odgovarajući domaći ili međunarodni natječaji

1.3.3.11. Planirana briga o svakom mladom doktoru znanosti te pomoć pri nastavku primjenjeno-znanstvenih i stručnih aktivnosti

Ključni pokazatelji uspješnosti

Godišnje radionice za doktore znanosti

Mehanizmi za praćenje

Organizirane godišnje radionice za doktore znanosti koje će uključivati edukaciju o formuliranju prijedloga projekata i uspostavu *start-up* i *spin-off* tvrtki

Odgovorne osobe

Prodekan za znanost, vanjsku suradnju i nove studijske programe

Rok

30. rujan svake godine

Preduvjeti za provedbu

Svijest mladih doktora znanosti o nužnosti pohađanja radionica, te motivacija znanstvenika TVZ-a za održavanje predavanja u sklopu radionice.

1.3.3.12. Poticanje osnivanja *spin-off* i *start-up* tvrtki

Ključni pokazatelji uspješnosti

Broj osnovanih *spin-off* i *start-up* tvrtki

Propisi i provedeni postupci o osnivanju *spin-off* i *start-up* tvrtki

Mehanizmi za praćenje

Usporedba s prethodnim periodom

Prikaz provedenih postupaka o osnivanju *spin-off* i *start-up* tvrtki

Odgovorne osobe

Prodekan za razvoj, nabavu i investicije, za dostavu izvješća

Predsjednik Povjerenstva za infrastrukturu i upravljanje (treba oformit) i predsjednik Povjerenstva za gospodarsku suradnju i inovacije (treba oformiti)

Rok

30. studeni svake godine

Preduvjeti za provedbu

Motivacija osoblja TVZ-a da uspostave *spin-off* i *start-up* tvrtke; Odgovarajući propisi koje donosi TVZ

Usvajanje odgovarajućih propisa na razini TVZ-a

1.3.3.13. Uspostavljanje Centar za inovacije i tehnološke transfere na TVZ-u, koji bi se sastojao od mreže istraživačkih i razvojnih jedinica s komplementarnim djelatnostima.

Ključni pokazatelji uspješnosti

Aktivnosti na uspostavi Centra za inovacije i tehnološke transfere

Mehanizmi za praćenje

Praćenje inicijative za osnivanje Centra za inovacija i tehnološke transfere

Odgovorne osobe

Dekan

Prodekan za znanost, vanjsku suradnju i nove studijske programe

Rokovi

31. prosinac 2015.

Preduvjeti za provedbu

Osigurana sredstva iz strukturnih fondova i zainteresirani javni i realni sektorski resursi (Ugovori)

1.3.3.14. Promicanje suradnje s renomiranim znanstvenicima hrvatskog podrijetla koji žive i rade u inozemstvu.

Ključni pokazatelji uspješnosti

Broj aktivnosti realiziran u suradnji sa znanstvenicima hrvatskog porijekla koji žive u inozemstvu

Broj zaposlenih znanstvenika hrvatskog podrijetla koji se vraćaju iz inozemstva

Mehanizmi za praćenje

Usporedba s prethodnim periodom

Odgovorne osobe

Dekan

Prodekan za znanost, vanjsku suradnju i nove studijske programe

Rok

30. studeni svake godine

Preduvjeti za provedbu

Motivacija TVZ-a za zajedničke aktivnosti

Otvaranje radnih mjesta kroz TVZ i nadležno ministarstvo

OSIGURANJE VISOKOKVALITETNIH DOKTORSKIH STUDIJA STRUKE KOLABORATIVNO MENTORIRANIH NA TVZ-U

1.3.3.15. Integracija primijenjenih istraživanja, inovacija i nastave

Ključni pokazatelji uspješnosti

Znanstvena produktivnost mentora i doktoranda te broj inovacija i патената

Mehanizmi za praćenje

Usporedba s prethodnim periodom

Odgovorne osobe

Prodekan za znanost, vanjsku suradnju i nove studijske programe

Predsjednik Povjerenstva za znanost i međunarodnu suradnju (treba oformiti) i predsjednik Povjerenstva za gospodarsku suradnju i inovacije (treba oformiti)

Rokovi

30. studeni svake godine

Preduvjeti za provedbu

Svijest mentora i doktoranda o važnosti njegovanja visoke znanstvene produktivnosti.

1.3.3.16. Razvoj i primjena novih suradničkih profesionalnih doktorskih programa usmjerenih na potrebe hrvatskih i europskih tržišta u visokom obrazovanju.

Ključni pokazatelji uspješnosti

Broj sudjelovanja u zajedničkim stručnim doktorskim studijima

Mehanizmi za praćenje

Usporedba s prethodnom akademskom godinom

Odgovorne osobe

Prodekan za znanost, vanjsku suradnju i nove studijske programe

Predsjednik Povjerenstva za doktorske studije (treba oformiti)

Rok

30. studeni svake godine za dostavu izvješća

Preduvjeti za provedbu

Reputacija TVZ-a u domaćem i međunarodnom okruženju

Motivacija za predlaganje novih doktorskih programa;

1.3.3.17. Utemeljenje zajedničkih stručnih i znanstvenih doktorskih radova na sustavnom istraživanju s potencijalom za primjenu rezultata istraživanja u industriji

Ključni pokazatelji uspješnosti

Temeljita suradnja između doktoranda i mentora i kontinuirana primijenjena istraživanja doktorskih kandidata.

Uključivanje vanjskih dionika s prijedlozima i financiranjem tema doktorskih istraživanja, propisanih kroz ugovore o programima suradnje istraživanja i gospodarstva.

Mehanizmi za praćenje

Izvješće i prijedlozi odgovarajućih mjera

Povratne informacije od vanjskih dionika u suradnji s udrugom alumni

Odgovorne osobe

Prodekan za znanost, vanjsku suradnju i nove studijske programe

Predsjednik Povjerenstva za doktorske studije (treba oformiti);

Predsjednik udruge alumni

Rok

28. veljače svake godine

Preduvjeti za provedbu

Ugovor s tvrtkom doktorske afilijacije ili planirano obrazovno opterećenje doktora znanosti zaposlenih na TVZ-u

Dobra komunikacija s vanjskim dionicima i udrugom alumni

1.3.3.18. Poticanje objavljivanja znanstvenih radova u prestižnim međunarodnim publikacijama i poticanje inovacija i njihovih komercijalizacija

Ključni pokazatelji uspješnosti

Broj publikacija, inovacija i komercijaliziranih proizvoda ili usluga

Mehanizmi za praćenje

Usporedba s prethodnim periodom

Odgovorne osobe

Prodekan za znanost, vanjsku suradnju i nove studijske programe

Rok

30. studeni svake godine

Preduvjeti za provedbu

Svijest osoblja TVZ-a o važnosti podržavanja navedenih aktivnosti

1.3.3.19. Sklapanje sporazuma s matičnim institucijama doktoranda kako bi se utvrdili uvjeti za njihova primijenjena istraživanja

Ključni pokazatelji uspješnosti

Trojni ugovori o suradnji između doktoranda, tvrtke i mentorske institucije

Mehanizmi za praćenje

Definiranje i provedba trojnog ugovora kako bi doktorski student na TVZ mogao provoditi sustavna istraživanja unutar definiranog djela radnog tjedna.

Odgovorne osobe

Prodekan za znanost, vanjsku suradnju i nove studijske programe

Predsjednik Povjerenstva za doktorske studije (treba oformiti)

Rok

Početak 31. siječnja 2015.

Preduvjeti za provedbu

Spremnost menadžera tvrtki da potpišu ugovore

1.4. Organizacija i upravljanje, razvoj infrastrukture i sustav osiguranja kvalitete

Povećanje poslovne učinkovitosti, unapređenje svih oblika infrastrukture koji tehnički podržavaju razvoj TVZ-a, širi sustav osiguranja kvalitete na svim područjima TVZ-ovih aktivnosti i jačanje alumni organizacije.

1.4.1. Opći ciljevi

- Stvaranje učinkovite organizacije na TVZ-u

- Unapređenje i inovacija TVZ-ovih operacija
- Unapređenje postojećih i razvoj novih infrastruktura na TVZ-u
- Uspostava sustava osiguranja kvalitete u svim segmentima TVZ-ovih aktivnosti i operacija.

1.4.2. POJEDINAČNI CILJEVI

USPOSTAVA UČINKOVITE ORGANIZACIJE

1.4.2.1. Uvođenje novih organizacijskih oblika u skladu s Pravilnikom o organizaciji i Pravilnikom o upravljanju TVZ

Ključni pokazatelji uspješnosti

Pravilnih o upravljanju prostorima TVZ-a

Pravilnik o organizaciji

ISO 90001 Certifikat

Mehanizmi za praćenje

Usvojen Pravilnik o upravljanju prostorima TVZ-a

Usvojene izmjene i dopune Pravilnika o organizaciji

Usvojene i primijenjene ISO 90001 preporuke i njihovo unapređenje

Odgovorne osobe

Dekan

Prodekan za razvoj, nabavu i investicije i

Predsjednik Povjerenstva za infrastrukturu i upravljanje (treba oformiti)

Prodekan za nastavu i studente

Rok

30. lipanj 2015. za pripremi Pravilnika o upravljanju prostorima TVZ-a

31. siječanj tekuće godine – za izvještavanje.

Preduvjeti za provedbu

Svijest TVZ-ovog osoblja o potrebi za racionalnim upravljanjem vlastitim i iznajmljenim prostorima

Otvaranje novih radnih mjesta kroz nadležno ministarstvo i unutar TVZ-a

1.4.2.2. Podržavanje potreba okruženja u kojem djeluje TVZ, u suradnji s TVZ-ovim Javno-gospodarskim savjetodavnim odborom

Ključni pokazatelji uspješnosti

Održane sjednice javno-gospodarskog savjetodavnog odbora TVZ-a (treba oformiti)

Mehanizmi za praćenje

Zapisnik sa sjednica Javno-gospodarskog savjeta TVZ-a

Zaključci i njihova ostvarenja

Odgovorne osobe

Dekan i predsjednik Javno-gospodarskog savjeta

Rok

30. studeni svake godine

Preduvjeti za provedbu

Aktivno sudjelovanje svih članova Javno-gospodarskog savjeta TVZ-a

1.4.2.3. Porast ukupne kvalitete rada i koordinacije svih TVZ-ovih aktivnostima kroz TVZ-ove odbore i povjerenstva

Ključni pokazatelji uspješnosti

Održane sjednice TVZ-ovih odbora i povjerenstava

Mehanizmi za praćenje

Zapisnici sa sjednica TVZ-ovih odbora i povjerenstava

Zaključci i njihova ostvarenja

Odgovorne osobe

Predsjednici odbora i povjerenstava

Rok

30. studeni svake godine

Preduvjeti za provedbu

Aktivno sudjelovanje svih članova TVZ-ovih odbora i povjerenstava

Provedena primjenjene tehnologija za potporu ostvarenja suradnje

1.4.2.4. Jačanje središnjih i suradničkih knjižničnih usluga u obrazovnim i znanstvenim aktivnostima TVZ-a

Ključni pokazatelji uspješnosti

Stručne kvalifikacije i broj zaposlenih u središnjem knjižničnom servisu

Broj sveučilišnih udžbenika i priručnika

Sredstva uložena u opremu i održavanje središnjih knjižničnih usluga

Pretplata na bazu podataka znanstvenih i stručnih časopisa od interesa za TVZ

Mehanizmi za praćenje

Usporedba s prethodnim periodom

Produljenja pretplate

Odgovorne osobe

Prodekan za razvoj, nabavu i investicije

Predsjednik Povjerenstva za knjižnicu (treba oformiti)

Rok

30. studeni svake godine

30. lipanj svake godine – produljenje pretplate

Preduvjet za provedbu

Otvaranje novih radnih mjesta kroz TVZ i nadležno ministarstvo

Motivacija osoblja TVZ-a za predlaganje novih knjižničkih sadržaja

Prijedlozi Povjerenstva za knjižnicu (treba oformiti) i glavnog knjižničara (treba oformiti)

Osigurana sredstva

1.4.2.5. Uspostava prototipa virtualne radionice za laboratorijske zahtjeve TVZ-ovih odjela

Ključni pokazatelji uspješnosti

Prototip virtualne radionice

Mehanizmi za praćenje

Osnivanje i praćenje korištenja prototipa radionice

Odgovorne osobe

Prodekan za razvoj, nabavu i investicije

Rok

31. prosinac 2015.

Preduvjet za provedbu

Podneseni prijedlozi odjela; Osigurana sredstva

UNAPREĐENJE POSLOVANJA TVZ-A

1.4.2.6. Povećanje učinkovitosti operacija TVZ-a na administrativnom, financijskom i pravnom području

Ključni pokazatelji uspješnosti

Jasno definirane procedure i postupci u poslovnim procesima

Mehanizmi za praćenje

Zadovoljstvo zaposlenika kroz rezultate kratkih anketa; Broj prihvaćenih prijedloga osoblja

Odgovorne osobe

Prodekan za razvoj, nabavu i investicije,

tajništvo, voditelj financija i predsjednik Povjerenstva za infrastrukturu i upravljanje (treba oformiti) , predsjednik Odbora za kvalitetu (za organizaciju anketa)

Rok

30. studeni svake godine

Preduvjet za provedbu

Provedba anketa putem informacijskog sustava TVZ-a.

1.4.2.7. Jačanje učinkovitosti uprave i stručnih službi i odjela TVZ-a

Ključni pokazatelji uspješnosti

Brzina obrade i praćenja slijedovnih postupaka dokumentacije (podnošenje i potpisivanje općih akata, proces ugovaranja projektno orijentirane suradnje s industrijom, obrada putnih naloga i putnih računa, izdavanje narudžbenica, javna nabava, itd.)

Mehanizmi za praćenje

Zadovoljstvo zaposlenika kroz rezultate kratkih anketa; Broj prihvaćenih prijedloga od strane osoblja

Odgovorna osoba

Prodekan za razvoj, nabavu i investicije, tajništvo, voditelj financija i predsjednik Povjerenstva za infrastrukturu i upravljanje (treba oformiti), predsjednik odbora za kvalitetu (za organizaciju anketa)

Rok

30. studeni svake godine

Preduvjet za provedbu

Provedba anketa u informacijskom sustavu TVZ-a

1.4.2.8. Osposobljavanje nenastavnog osoblja TVZ-a za obavljanje djelatnosti povezanih s međunarodnim operacijama

Ključni pokazatelji uspješnosti

Broj slučajeva stručnog razvoja zaposlenih u zajedničkim službama

Mehanizmi za praćenje

Usporedba s prethodnim periodom

Odgovorne osobe

Prodekan za razvoj, nabavu i investicije

Rok

30. studeni svake godine

Preduvjet za provedbu

Osigurana sredstva

1.4.2.9. Jačanje uloge Tajništva TVZ u pripremi ugovora, a osobito međunarodnih.

Ključni pokazatelji uspješnosti

Kvaliteta i brzina pripreme i obrade ugovora i pravna podrška

Mehanizmi za praćenje

Zadovoljstvo zaposlenika kroz kratke ankete; broj prihvaćenih prijedloga od strane osoblja

Odgovorne osobe

Prodekan za razvoj, nabavu i investicije, tajništvo, voditelj financija i predsjednik Povjerenstva za infrastrukturu i upravljanje (treba oformiti), predsjednik odbora za kvalitetu (za organizaciju anketa)

Rok

30. studeni svake godine

Preduvjeti za provedbu

Provedba anketa u informacijskom sustavu TVZ-a

UNAPREĐENJE INFRASTRUKTURE TVZ-A

1.4.2.10. Izgradnja novih prostora i/ili zakup dodatnih kako bi se ostvarili dugoročni razvojni planovi

Ključni pokazatelji uspješnosti

Životni ciklus, funkcionalno i tehničko stanje dodatnih i novih prostora

Priprema projekta i projektne dokumentacije za apliciranje za izgradnju novih prostora TVZ

Mehanizmi za praćenje

Provjera statusa dodatnih i novih prostora

Praćenje ostvarenja projekta za apliciranje za izgradnju novih prostora TVZ

Odgovorne osobe

Dekan

Prodekan za razvoj, nabavu i investicije

Rok

30. studeni svake godine - izveštavanje o statusu

Novi prostor - 31. prosinac 2017.

Preduvjeti za provedbu

Funkcionalna i tehnička inspekcija prostora u korištenju

Novi prostor - sredstva osigurana iz strukturnih fondova

1.4.2.11. Informatizacija svih poslovnih procesa TVZ-a s ciljem poboljšanja učinkovitosti poslovanja, obrazovanja, istraživanja i inovacijskih procesa

Ključni pokazatelji uspješnosti

Informatizacija TVZ-ovih poslovnih procesa

Izrada studije i izvedbenog projekta novih tehnologija u visokom obrazovanju i znanosti

Mehanizmi za praćenje

Nivo i stupanj informatizacija TVZ-ovih poslovnih procesa

Odgovorne osobe

Prodekan za razvoj, nabavu i investicije, tajništvo, voditelj financija i predsjednik Povjerenstva za infrastrukturu i upravljanje (treba oformiti) za koordinaciju informatizacije, voditelj Centra za informacijsku potporu

Rok

30. studeni tekuće godine – izvješće o nivou i stupnju informatizacije

Izrada studije i izvedbenog projekta 31. prosinac 2015.

Preduvjeti za provedbu

Osigurana sredstva

1.4.2.12. Kontinuirano ulaganje u razvoj informacijske infrastrukture TVZ-a^{24, 25, 26}

Ključni pokazatelji uspješnosti

Sredstva uložena u IT infrastrukturu TVZ-a

Mehanizmi za praćenje

Usporedba s prethodnom akademskom godinom

Odgovorne osobe

Prodekan za znanost, vanjsku suradnju i nove studijske programe

Prodekan za nastavu i studente

Prodekan za razvoj, nabavu i investicije

Rokovi

31. siječanj svake godine za dostavu izvješća

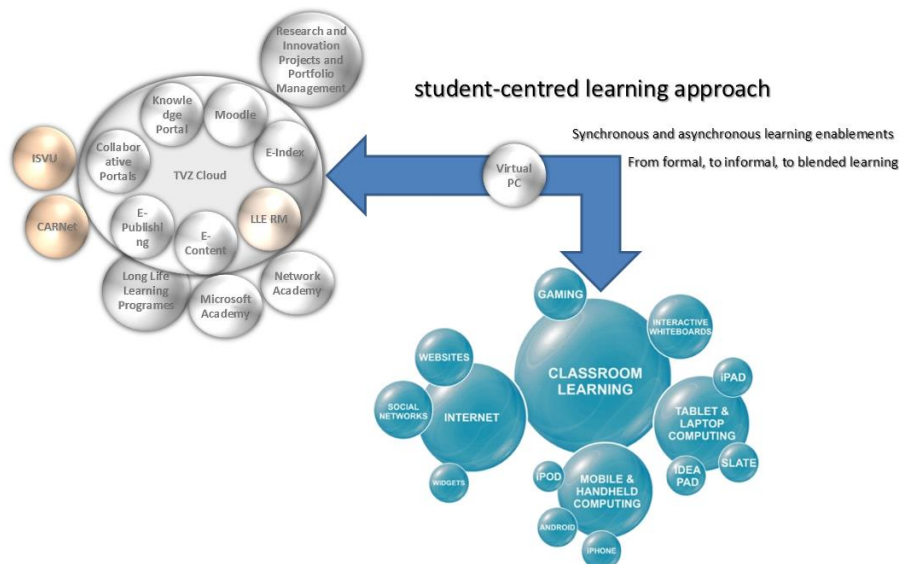
Preduvjeti za provedbu

Studija i izvedbeni projekt i operativni plan novih tehnologija u visokom obrazovanju i znanosti

Osigurana sredstva

1.4.2.13. Unapređenje i konceptualni redizajn engleske verzije web stranice TVZ-a

²⁴ Blended student-centered learning



²⁵ Student Relationship Management: The ways in which learning providers organise their connections with students over the lifetime of their association. The lifecycle stages: Pre-application; Application; Pre-registration; Registration; Induction; Teaching and learning processes; Employability and careers services; Graduation; Alumni processes; Marketing.

²⁶ TVZ Intranet: key goals: Improve systematic access to TVZ information; Improve understanding and use of TVZ information; Improve institutional decision making; Improve collaboration and communication among TVZ departments and employees; Serve as a central information and knowledge repository of TVZ.

Ključni pokazatelji uspješnosti

Engleska verzija web stranice TVZ-a

Mehanizmi za praćenje

Status reorganizacije, redizajna i unapređenja engleske verzije web stranice TVZ-a

Odgovorne osobe

Prodekan za znanost, vanjsku suradnju i nove studijske programe

Prodekan za razvoj, nabavu i investicije

Voditelj centra za informacijsku potporu

Rok

31. svibanj 2015.

Preduvjeti za provedbu

Operativni plan projekta.

1.4.2.14. Poboljšanje energetske učinkovitosti TVZ-a i popularizacija energetske učinkovitosti uspostavom odgovarajućeg centra na TVZ-u

Ključni pokazatelji uspješnosti

Analiza energetske potrošnje na TVZ-u

Sredstva uložena u nove tehnologije kako bi se postigla energetska učinkovitost na TVZ

Centar za energetska učinkovitost na TVZ

Mehanizmi za praćenje

Status priprema analize energetske potrošnje na TVZ-u

Usporedba s prethodnom akademskom godinom

Status osnivanje Centra za energetska učinkovitost na TVZ-u

Odgovorne osobe

Prodekan za razvoj, nabavu i investicije i određeni zaposlenici TVZ-a

Rok

31. siječanj svake godine za dostavu izvješća

Preduvjeti za provedbu

Osigurana sredstva

USPOSTAVA SUSTAVA ZA JAMSTVO KVALITETE U SVIM SEGMENTIMA TVZ-A

1.4.2.15. Osiguravanje kvalitete kao stalni proces integriran u obrazovanje, istraživanje, inovacije i administrativni rad TVZ-u

Ključni pokazatelji uspješnosti

Osiguranje kvalitete kao stalnog proces integriran u obrazovanje, istraživanje, inovacije i administrativni rad TVZ-u u provedbi dugoročne razvojne strategije TVZ-a

Mehanizmi za praćenje

Plan i ostvarenje preduvjeta i postupaka ostvarenja kvalitete prema usvojenim standardima i pravilnicima.

Odgovorne osobe

Predsjednik odbora za kvalitetu

Rok

31. siječanj svake godine

Preduvjeti za provedbu

Usvojeni standardi i pravilnik.

1.4.2.16. Pristup upravljanju kvalitetom temelji se na samo-vrednovanju i studentskim anketama, kao i na periodičnom unutarnjem i međunarodnom ocjenjivanju

Ključni pokazatelji uspješnosti

Definirani postupci i aktivnosti za provođenje anketa, pružanje povratnih informacija o rezultatima istraživanja, praćenje i drugi oblici komunikacije

Periodično unutarnje i međunarodno ocjenjivanje (svakih 5-7 godina)

Mehanizmi za praćenje

Broj prihvaćenih prijedloga za unapređenje kvalitete temeljen na rezultatima anketa

Izveštaj o ostvarenjima upućen Vijeću TVZ-a

Odgovorna osoba

Dekan

Predsjednik odbora za kvalitetu

Rok

30. studeni svake godine

Preduvjeti za provedbu

Osigurana sredstva za međunarodnu evaluaciju

1.4.2.17. Suradnja TVZ-ovih tijela odgovornih za kvalitetu s Agencijom za znanost i visoko obrazovanje, te s unutarnjim i vanjskim dionicima sustava osiguranja kvalitete TVZ-a

Ključni pokazatelji uspješnosti

Broj riješenih otvorenih pitanja, na sjednicama i sastancima

Mehanizmi za praćenje razvoja

Zapisnici s održanih sjednica i sastanaka

Odgovorne osobe

Dekan, prodekani i drugi uključeni zaposlenici TVZ-a

Rok

Kontinuirano

Preduvjeti za provedbu

Planirano raspoloživo radno vrijeme

1.4.2.18. Sustavno ulaganje u pedagošku izobrazbu osoblja TVZ-a i profesionalni razvoj nenastavnog osoblja TVZ-a

Ključni pokazatelji uspješnosti

Broj radionica i predavanja o pedagoškim metodama učenja i poučavanja

Broj slučajeva stručnog napretka/razvoja unutar nenastavnog osoblja

Mehanizmi za praćenje

Usporedba s prethodnom akademskom godinom

Odgovorne osobe

Prodekan za nastavu i studente

Prodekan za razvoj, nabavu i investicije

Rok

30. studeni svake godine za dostavu izvješća

Preduvjeti za provedbu

Motiviranost nastavnika i nenastavnog osoblja za sudjelovanje u takvim aktivnostima; osigurana sredstva