



METRIS

USTANOVA
CENTAR ZA ISTRAŽIVANJE MATERIJALA
ISTARSKE ŽUPANIJE

IZVJEŠTAJ O RADU

USTANOVE

CENTAR ZA ISTRAŽIVANJE MATERIJALA ISTARSKE ŽUPANIJE METRIS

ZA 2019. GODINU

Pula, veljača 2020.

SADRŽAJ

1. UVOD	3
2. O USTANOVI	4
2.1. Opće informacije	4
2.2. Unutarnje ustrojstvo i djelokrug unutarnjih ustrojstvenih jedinica	4
3. RAD USTANOVE U 2019.....	6
3.1. Uvjeti rada	6
3.2. Ljudski potencijali.....	9
3.3. Aktivnosti tijekom 2019. godine.....	11

1. UVOD

Centar za istraživanje materijala Istarske županije METRIS započeo je s radom krajem 2009. godine u sklopu provedbe projekta Istarske razvojne agencije d.o.o. (IDA) pod nazivom Research Centre for Metal Industry in Istrian County - MET.R.IS. s ciljem stvaranja poslovne infrastrukture za inovativno istraživanje i razvoj u metalnoj industriji kako bi se povećala razina provedenih razvojno-istraživačkih projekata i time djelovalo na podizanje konkurentnosti hrvatske metalne industrije na globalnom tržištu. METRIS je od svog nastanka 5 godina predstavljao IDA-in odjel za istraživanje, razvoj i inovacije (IRI) – Centar za metale. Zbog većih mogućnosti i sveobuhvatnosti industrijskih istraživanja koje može ponuditi, 2013. godine METRIS je preimenovan u Centar za istraživanje materijala Istarske županije. Uslugama i opremom gotovo u potpunosti prati IRI djelatnosti u području materijala i naprednih materijala u različitim područjima primjene.

Od 16.01.2015. METRIS djeluje kao samostalna Ustanova, pravni subjekt čiji su osnivači Istarska razvojna agencija IDA i Istarska županija.

METRIS posluje u skladu s normom HRN EN ISO 17025 te je 17. studenog 2011. godine uspješno dovršen postupak akreditacije usluga METRIS-ovih laboratorija pri Hrvatskoj akreditacijskoj agenciji (HAA). Svake godine je potvrđena akreditacija, a 2016. i akreditirana nova metoda (ukupno 6 metoda ispitivanja). Akreditacija prema normi HRN EN ISO/IEC 17025 dokaz je osposobljenosti laboratorija prema najvišim standardima kvalitete te kao takav METRIS svoje usluge ispitivanja pruža i van granica Republike Hrvatske, a 2019. godine se METRIS akreditirao na novo izdanje norme. Na redovitim godišnjim nadzorima akreditiranog laboratorija METRIS-u je potvrđena valjanost akreditacije ispitnih metoda. Pored navedenog, početkom 2012. godine, usluge METRIS-a certificirane su i od strane Bureau Veritas, certifikacijske kuće značajne za sektor brodogradnje, a od 2014. godine i kod Hrvatskog registra brodova i Lloyd's registra.

Djelovanje METRIS-a usmjereno je prvenstveno na poticanje tehnološkog razvoja, kao i razvoja inovacija. Navedeno se realizira sudjelovanjem Centra u provedbi europskih i nacionalnih projekata, te kroz pripremu i provedbu istraživačkih projekata u suradnji s partnerskim istraživačkim i industrijskim subjektima iz Hrvatske i inozemstva.

Osnivanjem METRIS-a stvorena je infrastrukturna baza za istraživanje i razvoj kao preduvjet razvoja inovacija i primjene novih tehnologija u proizvodnji. METRIS svojim značajem, ali i fizičkim smještajem u Puli, tako predstavlja most suradnje između znanstvenih i razvojnih institucija te gospodarstva, a namjera nam je ići i korak dalje - potaknuti nastanak regionalnog Centra kompetencije (CEKOM) za napredne materijale koji će stvoriti osnove za gospodarski razvoj temeljen na znanju i novim tehnologijama. U tom smislu METRIS je aplicirao projekt osnivanja nacionalnog Centra kompetencije za napredne materijale, uz podršku Ministarstva gospodarstva, čime se radi na sustavnoj izgradnji znanstvenoistraživačke i tehnološke infrastrukture u Istri.

2. O USTANOVI

2.1. Opće informacije

NAZIV: Ustanova Centar za istraživanje materijala Istarske županije METRIS

ADRESA: Zagrebačka 30, 52100 Pula

OIB: 38887774704

IBAN: HR1423600001102821442

Osoba ovlaštena za zastupanje: dr.sc. Daglas Koraca, ravnatelj.

2.2. Unutarnje ustrojstvo i djelokrug unutarnjih ustrojstvenih jedinica

Unutarnje ustrojstvene jedinice Ustanove su:

1. Odjel općih poslova
2. Kemijski odjel
3. Mehanički odjel
4. Biotehnički odjel

Ustrojstvene jedinice nemaju svojstvo pravne osobe i nemaju ovlaštenja u pravnom prometu.

Djelokrug unutarnjih ustrojstvenih jedinica

Odjeli Ustanove u svojem razvoju prate generalne smjernice razvoja i profiliranja Ustanove, koja u implementaciji svojih aktivnosti zauzima dva međusobno komplementarna pristupa – tržišno usmjereni koji podrazumijeva razvoj konkurentnih proizvoda i usluga sukladno potrebama tržišta te pristup orijentiran na znanstvena i razvojna istraživanja u suradnji sa znanstvenim i akademskim sektorom, kroz partnerstvo na znanstvenim projektima te aktivnosti edukacije i stručnog usavršavanja.

Odjel općih poslova

U upravi se obavljaju administrativni i stručni poslovi za ravnatelja i druge odjele, protokolarni poslovi, poslovi u svezi odnosa sa sredstvima javnog priopćavanja, poslovi u svezi kontakata i komunikacija s tijelima državne uprave i lokalne samouprave te drugim pravnim i fizičkim osobama, administrativni poslovi, vođenje propisanih evidencija, poslovi vezani uz zaštitu na radu, zaštitu od požara te drugi stručni i opći poslovi u svezi s radom Ustanove. Upute za rad odjela daju ravnatelj i voditelj odjela.

Kemijski odjel

Kemijski odjel je opremljen uređajima za ispitivanje kemijskog sastava i morfologije površine materijala. Sastoji se od dva laboratorija opremljena sofisticiranom laboratorijskom opremom za provedbu ispitivanja kemijskog sastava, svojstava i specifičnih značajki raznih materijala te istraživanje i razvoj naprednih materijala. Oprema dostupna u odjelu namijenjena je analizama za potrebe različitih grana industrije (automobilski sektor, brodogradnja, komunalni sektor, farmaceutika, građevinski

sektor) te za čitav niz ispitivanja za arheologe, restoratore i konzervatore. Upute za rad odjela daju voditelj odjela i ravnatelj.

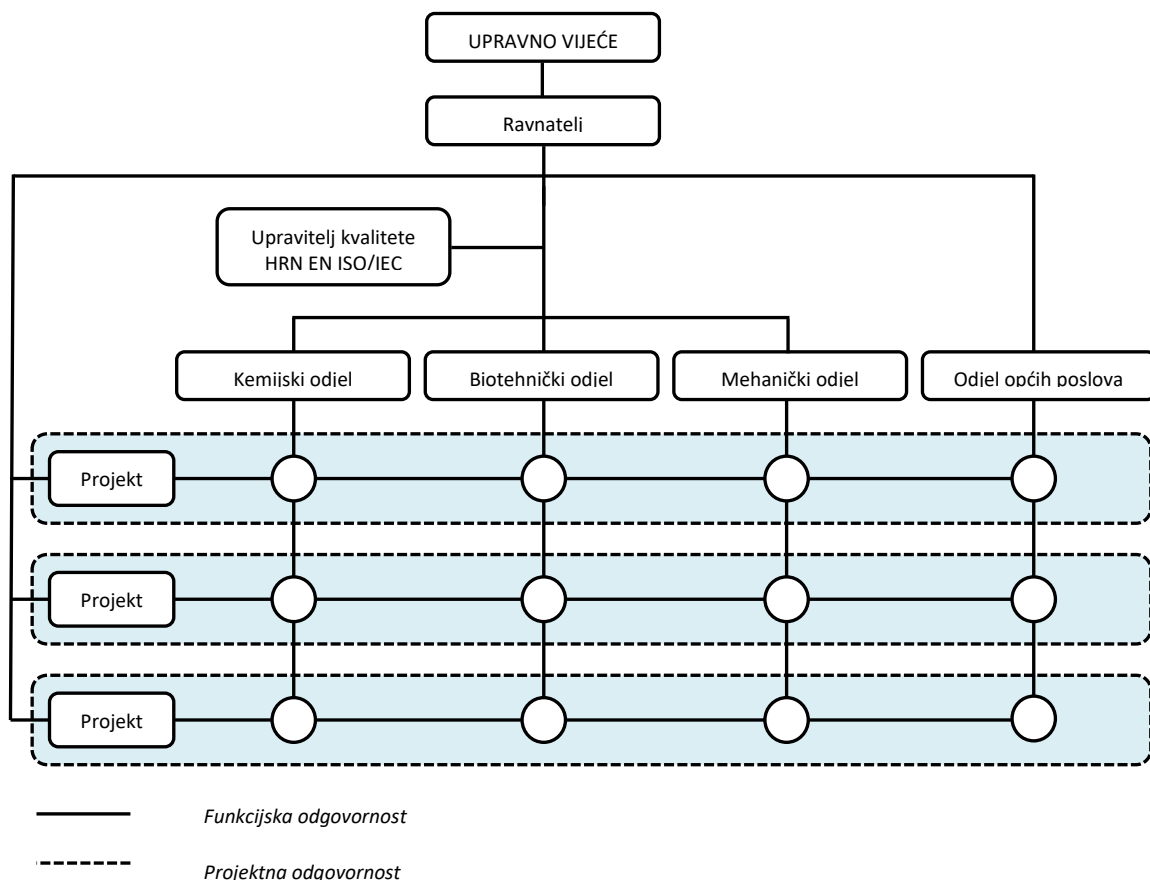
Mehanički odjel

Mehanički odjel je opremljen uređajima za ispitivanje mehaničkih i tehnoloških svojstava metalnih materijala. Sastoji se od dva laboratorija za mehanička ispitivanja standardnih uzoraka i proizvoda: vlačno ispitivanje, savojno ispitivanje, tlačno ispitivanje, ispitivanje tvrdoće, ispitivanje udarne radnje loma. U mehaničkom odjelu provodi se i metalografska analiza mikrostrukture metalnih materijala te analiza prijelomnih površina. Upute za rad odjela daju voditelj odjela i ravnatelj.

Biotehnički odjel

Biotehnički odjel opremljen je uređajima za mikrobiološke analize i analitiku. Sastoji se od dva laboratorija za provedbu analitičkih ispitivanja i genetičko-molekularnih analiza. Oprema dostupna u odjelu namijenjena je analizama za potrebe različitih grana industrije (zelene tehnologije u brodogradnji, komunalni sektor, farmaceutika) te za čitav niz ispitivanja za arheologe, restoratore i konzervatore. Upute za rad odjela daju voditelj odjela i ravnatelj.

Organizacijska shema



3. RAD USTANOVE U 2019.

3.1. Uvjeti rada

Prostorni uvjeti

METRIS se nalazi u poslovnom prostoru u dugoročnom zakupu na području nekadašnjeg kompleksa Opće bolnice Pula – zgradi stare kirurgije u Zagrebačkoj ulici. Ukupna bruto površina zgrade je 6.000 m², a METRIS trenutno za svoju djelatnost koristi urede i laboratorije površine 600 m². U zgradi su smješteni još i Tehnološki inkubator, Medicinska škola i OB Pula. U lipnju 2017. METRIS je podnio prijavu na 2. fazu ograničenog poziva na dostavu projektnih prijedloga za dodjelu bespovratnih sredstava za podršku razvoju Centara kompetencija Ministarstva gospodarstva s projektnim prijedlogom Centra kompetencija za napredne materijale putem kojega bi se, pored opreme potrebne za provedbu kolaborativnih industrijskih primijenjenih razvojnih projekata i razvoja novih proizvoda i tehnologija, također obnovili vanjski plašt zgrade, postojeći prostori i izvršila prenamjena dijela ostalih prostora, međutim projekt je ove godine povučen jer su partneri iz realnog sektora odustali od projekta radi dugih evaluacijskih rokova nadležnih tijela koje nisu mogli pratiti.

Oprema

Pomoću financiranja iz EU predpristupnih fondova i projekata prekogranične suradnje METRIS je opremljen modernom opremom za brojna ispitivanja materijala. METRIS nudi usluge ispitivanja kvalitete proizvoda i materijala, stvaranja novih ili poboljšanja postojećih proizvoda, usluge razvoja inovativnih ideja te usluge istraživanja i razvoja za privatni i javni sektor. Sofisticiranom opremom u METRIS-u može se popratiti industrijsko istraživanje i eksperimentalni razvoj proizvoda, inovativne ideje ili prototipa od samog početka, kroz fazu razvoja sve do kontrole kvalitete. METRIS je opremljen sljedećom opremom, koju se redovito umjerava i servisira sukladno Planu održavanja i umjeravanja:

- Pretražni elektronski mikroskop FEG QUANTA 250 SEM FEI
- Optički stereomikroskop SZX10 OLYMPUS
- Optički metalografski mikroskop BX51 OLYMPUS
- Svjetlosni transmisijski mikroskop BIM - 213 T
- Naparivalice Quorum SC7620 (Au/Pd) i Quorum CA7625 (C)
- Optički emisijski spektrometar GDS 500A LECO
- Prijenosni XRF S1 TURBO BRUKER
- Softver za numeričke analize FEMAP NASTRAN
- Univerzalna statička kraljica MESSPHYSIK BETA 250
- Uređaj za mjerenje tvrdoće i mikrotvrdoće prema Vickersu STRUERS DURAMIN
- Charpy njihalo Zwick RPK450
- Uređaj za brušenje i poliranje STRUERS LABO POL
- Precizna rezalica za pripremu uzoraka LECO
- Tokarilica BERNARDO
- Spektrofotometar FT-IR TENSOR 27 BRUKER

- Mikroskop HYPERION FT-IR BRUKER
- Nanofotometar P300 UV-Vis IMPLLEN
- Filter fotometar PHOTOLAB S6 WTW
- Elektroporator EPORATOR EPPENDORF
- Čitač mikrotitarskih pločica Sunrise TECAN
- Ispiralica Hydroflex TECAN
- Centrifuga 5430R EPPENDORF
- PCR aparat Thermal Cycler 8800 AGILENT TECHNOLOGIES
- Sustav za elektroforezu: MultiSubChoice, transiluminator Clear View, fotokomora s aparatom microDoc CSL MDOC UV254/312 CLEAVER SCIENTIFIC
- Inkubator BD53 BINDER
- Termoblok TDB-100 BIOSAN
- Sustav za DEMI vodu NIRO VV-UF-UV NIROSTA
- Semimikrovaga i mufolna peć
- Thermoreactor TR 620
- Sustav za automatski nadzor mikrobiološkog zagađenja mora

Održavanje kvalitete

Vezano za aktivnosti održavanja kvalitete rezultata odrađeno je umjeravanje mjerne i ispitne opreme te program i plan kontrole kvalitete, koji obuhvaća ponovljivost, obnovljivost ispitivanja etalona i međulaboratorijska ispitivanja. Sukladno planu održavanja i umjeravanja tijekom 2019. godine umjerena je i servisirana sljedeća oprema:

R.br.	Oprema – vanjska umjervanja	Datum
1.	Univerzalna hidraulična kidalica* Beta 250-3 serijski broj 1142	11/2019.
2.	Uređaj za mjerenje tvrdoće* Duramin 2 serijski broj 5655221	11/2019.
3.	Pretražni elektronski mikroskop SEM* Quanta 250 FEG FEI + EDS Oxford serijski broj QFE238/D9086	12/2019.
4.	Optički emisijski spektrometar* LECO GDS500A serijski broj 3201	12/2019.
5.	Video ekstenzometar* NG serijski broj UI1540 SE-M-GL	11/2019.
6.	Charpy njihalo* Zwick RKP 450 serijski broj 2137787/2013	11/2019.

R.br.	Oprema – interna umjeravanja	Datum
1.	Univerzalna hidraulična kidalica* Beta 250-3 serijski broj 1142	02/2019.
2.	Uređaj za mjerenje tvrdoće* Duramin 2 serijski broj 5655221	02/2019.
3.	Optički emisijski spektrometar* LECO GDS500A serijski broj 3201	08/2019.
4.	Termometar punjen živom* serijski broj 3637	02/2019.
5.	Termometar punjen živom* serijski broj 3664	02/2019.
6.	Termometar punjen alkoholom* serijski broj CA163	02/2019.
7.	Charpy njihalo* Zwick RKP 450 serijski broj 2137787/2013	03/2019.

R.br.	Metoda ispitivanja – kontrola kvalitete	Datum
1.	Metalni materijali – Ispitivanje vlačne čvrstoće: Metoda ispitivanja pri sobnoj temperaturi (HRN EN ISO 6892-1)	02/2019.
2.	Metalni materijali – Ispitivanje tvrdoće prema Vickersu (HRN EN ISO 6507-1)	02/2019.
3.	Određivanje kemijskog sastava tehnički važnih metala i legura pomoću optičkog emisijskog spektrometra	08/2019.
4.	Metalni materijali – Ispitivanje udarnog rada loma Charpyjevim batom (HRN EN ISO 148-01)	03/2019.

3.2. Ljudski potencijali

U METRIS-u je na dan 31.12.2019. radilo 7 zaposlenika visoke stručne spreme, zaduženih sukladno stručnoj spremi za rad u kemijskim, mehaničkim i biotehničkim laboratorijima, za rad prema normama sustava kvalitete, za poslove vođenja Centra i koordinacije rada Tehnološkog inkubatora.

Broj zaposlenih na dan 31.12.2019.:

Funkcija	Broj zaposlenih
Ravnatelj	1
Stručna savjetnica	3
Stručna suradnica - viša laboratorijska analitičarka	1
Stručni suradnik - laboratorijski analitičar	1
Stručni suradnik –tajnik	1
UKUPNO	7

Obrazovna struktura zaposlenih na dan 31.12.2019.:

Stupanj	Broj
Doktor znanosti (dr.sc.)	2
Magistar znanosti (mr.sc.)	1
VSS	3
VŠS	1
UKUPNO	7

Zaposlenici Ustanove tijekom 2019.

dr.sc. Daglas Koraca (M), ravnatelj je doktor znanosti iz područja društvenih znanosti, znanstvenog polja ekonomija, smjera menadžment. Ima preko 15 godina radnog iskustva, od čega 10 godina na mjestu financijskog direktora u komunalnom poduzeću 6. MAJ d.o.o. Umag. Dvije godine obnašao je funkciju zamjenika ministra turizma Republike Hrvatske, nakon čega radi kao komercijalni direktor u poduzeću Automatic servis d.o.o. Buzet i kao stručni savjetnik u Istarskoj razvojnoj agenciji d.o.o. Pula. Predsjednik je Upravnog vijeća Istarskog veleučilišta Pula, član nadzornog odbora VSI Vodovod Butoniga d.o.o. Buzet i vanjski suradnik na Sveučilištu Jurja Dobrile u Puli te Istarskog veleučilišta Pula.

Tea Gobo (Ž), stručna savjetnica (voditeljica Odjela uprave) je diplomirana ekonomistica, smjera financije. Ima preko 15 godina radnog iskustva na poslovima aplikacije i provedbe EU projekata, vođenja i administriranja poslovnog procesa, koordiniranja provedbe raznih regionalnih projekata, provedbe programa Provjere inovativnog koncepta HAMAG-BICRO-a, informiranja i savjetovanja poduzetnika, izrade promotivnih brošura i informativnog materijala. Posjeduje izraženi smisao za

organizaciju i vođenje poslovnih aktivnosti, certificirani je savjetnik poduzetništva i osposobljena je za vođenje laboratorija prema normi HRN EN ISO/IEC 17025. U METRIS-u također obnaša funkcije ovlaštenika zaštite na radu, službenika za informiranje, službenika za zaštitu podataka i koordinatora rada Tehnološkog inkubatora u Puli.

dr.sc. Vedrana Špada (Ž), stručna savjetnica (Upraviteljica kvalitete te voditeljica Kemijskog i Mehaničkog odjela) je diplomirana inženjerka kemijske tehnologije, doktorica znanosti u području strojarstva na Tehničkom fakultetu u Rijeci. Ima preko 10 godina radnog iskustva u laboratorijskom radu na sofisticiranoj opremi, IRI aktivnostima u području materijala i u provedbi europskih projekata. Upraviteljica je kvalitete METRIS-a prema sustavu upravljanja HRN EN ISO/IEC 17025. Sudjelovala je u aplikaciji i provedbi projekata iz programa INTERREG, IPA II ADRIATIC CBC, HORIZON 2020, ESF ULJP i dr. Aktivna je članica Hrvatskog mikroskopijskog društva, Hrvatskog društva kemičara i kemijskih inženjera i Hrvatskog kemijskog društva. Educirana je za rad prema hrvatskim i europskim normama kvalitete te za rad na opremi u METRIS-ovim laboratorijima. Radila je na projektima zaštite okoliša, sudjelovala u izradi planova gospodarenja otpadom i radila na projektima obrade otpadnih voda. Voditeljica je projekta Centar kompetencije za napredne materijale CEKOM te koordinira njegovu aplikaciju i provedbu.

Tea Zubin Ferri (Ž), stručna savjetnica je dott.ssa mag. kemije primijenjene na restauraciju kulturnih dobara, djelatnica Kemijskog odjela. Polaznica je poslijediplomskog doktorskog studija na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu u Zagrebu. Ima preko 10 godina radnog iskustva u laboratoriju na poslovima istraživanja materijala te od 2012. godine i u provedbi EU projekata (IPA Adriatic prekogranična suradnja). Unutar METRIS-a voditeljica je sektora istraživanja na kulturnom dobru. Aktivna je članica Hrvatskog mikroskopijskog društva i Hrvatskog kemijskog društva, educirana za rad prema hrvatskim i europskim normama kvalitete te za rad na opremi u METRIS-ovim laboratorijima.

Josipa Bilić (Ž), stručna suradnica-viša laboratorijska analitičarka (voditeljica Biotehničkog odjela) je magistra inženjerka molekularne biotehnologije. Ima preko 5 godina radnog iskustva, a njezine operativne sposobnosti uključuju metode molekularne spektrometrije (FT-IR, UV/Vis), organske sinteze i ekstrakcije i mikroskopiju (FE SEM, svjetlosna, FT-IR), a njena područja rada su kemijske i mikrobiološke analize prehrambenih proizvoda, pitke vode i otpadnih voda. Također, educirana je za pripremu i implementaciju projekata financiranih od strane Europske unije.

Matija Štimac (M), stručni suradnik – laboratorijski analitičar je prvostupnik inženjer politehnike i polaznik stručnog studija Proizvodno strojarstvo, djelatnik Mehaničkog odjela. Ima 2 godine iskustva rada u laboratoriju te je educiran za provedbu svih mehaničkih ispitivanja kao i za rad prema relevantnim ISO normama.

mr.sc Andrea Vareško (M), Stručni suradnik – tajnik ustanove je magistar znanosti znanstvenog polja ekonomija s 20 godina radnog iskustva u bankarskom sektoru, lokalnoj samoupravi te poslovnom savjetovanju. Radio je na izradi i vođenju projekata iz OP KK, te izradi poslovnih planova i investicijskih studija. Trenutno je u ime Ustanove menadžer projekta ASTERIS na programu Interreg Italija – Hrvatska i provodi program PoC HAMAG-BICRO-a.

3.3. Aktivnosti tijekom 2019. godine

Redovna laboratorijska djelatnost METRIS-a obuhvaća vlastita istraživanja, industrijska kolaborativna istraživanja i standardna ispitivanja kvalitete materijala te specifične analize i izradu studija i elaborata. Iako su djelatnosti METRIS-a prvenstveno vezane uz istraživanje, razvoj i inovacije (IRI) metalne industrije posebice automobilske industrije, sektora brodogradnje i metalne industrije (ljevarstva), IRI projekti i testovi mogući su i na brojnim drugim anorganskim i organskim materijalima primjerice na kulturnom dobru. Biotehnički odjel vrši analize hrane i vode te napredna istraživanja iz biotehnologije, bioprocenog i biokemijskog inženjerstva.

Pored redovne laboratorijske djelatnosti, vrijedne aktivnosti METRIS-a odnose se na otvorenu suradnju sa znanstvenim i obrazovnim institucijama, odnosno suradnju kroz nastavu, korištenje opreme, istraživanje i obrazovanje kadrova, partnerstva u projektima. Jedan od vidova edukacije je i popularizacija znanosti koja se u METRIS-u kontinuirano odvija kroz različite aktivnosti namijenjene edukaciji učenika, studenata i šire javnosti. Tijekom 2019. godine posebice izdvajamo sljedeće aktivnosti:

- popularizacija znanosti kroz osmišljavanje i provedbu radionica, pokusa i stručnih vođenja za učenike i studente,
- provedba znanstvenih istraživanja za potrebe Sveučilišta Jurja Dobrile u Puli, Instituta za poljoprivredu i turizam Poreč i Politehniku Pula,
- osmišljavanje, izrada i provedba laboratorijskih vježbi za studente smjera Proizvodno strojarstvo Sveučilišta Jurja Dobrile u Puli i Politehlike Pula, te provedba stručnih praksi,
- potpora pri izradi završnih radova, znanstvenih radova i doktorskih disertacija,
- izrada programa istraživanja, razvoja i inovacija kroz planirano pokretanje nacionalnog Centra kompetencije za napredne materijale u Istarskoj županiji,
- pružanje podrške inovativnim MSP-ovima u istraživanju i razvoju ,
- priprema i provedba EU projekata,
- podrška županijskim institucijama u području istraživanja i razvoja, inovacija, popularizacije znanosti i razvoja ljudskih potencijala,
- podrška razvoju edukacijskih programa u svim stupnjevima obrazovanja,
- izrada ekspertiza za potrebe projekata JLS i javnih institucija,
- operativno vođenje rada Tehnološkog inkubatora u Puli,
- sudjelovanje u provedbi Programa provjere inovativnog koncepta HAMAG-BICRO-a kao jedan od Prepoznatih centara,
- sudjelovanje na znanstvenim i stručnim skupovima,
- predlaganje i provedba inovativnih ispitivanja na projektima zaštite kulturne baštine.

Rad laboratorija

Laboratorijska aktivnost odražava postojanost i efikasnost sustava rada laboratorija sukladno normi HRN EN ISO 17025. Tako je 2017. godine dobivena reakreditacija cjelokupnog sustava od strane Hrvatske akreditacijske agencije za postojeće i nove metode ispitivanja do 2021. godine, a na redovitom godišnjem nadzoru u listopadu 2019. godine ista je i potvrđena, te su sve metode akreditirane po novom izdanju norme. Svake godine se provode redovite godišnje ocjene sustava, odnosno vanjska ocjena od strane Hrvatske akreditacijske agencije te unutrašnja neovisna ocjena.

Usavršavanje djelatnika

U 2019. godini u Odjelu općih poslova zaposlen je jedan novi djelatnik, Andrea Vareško, tajnik ustanove. Prošao je edukaciju zaštite na radu i zaštite od požara. Njegov opis poslova i djelovanje je izvan područja norme te se ne predviđa rad pod nadzorom za navedenog djelatnika. Izmijenjen je popis osoblja. Opis radnog mjesta dan je u ugovoru o radu kao i u pravilniku o unutarnjem ustrojstvu ustanove. Djelatnica Vedrana Špada je završila poslijediplomski doktorski studij te stekla titulu doktorice tehničkih znanosti polje strojarstvo, a Ta Zubin Ferri redovito nastavlja postdiplomski studij s planom završetka u prvoj polovici 2020. Tea Zubin Ferri je uspješno prošla nadzor za SEM/EDS metodu po drugi put. Josipa Bilić je unaprijeđena u stručnu savjetnicu. U istraživačkom timu osim provedbe analiza prema normi, djelatnici vode provedbu aktivnosti na EU projektima i sudjeluju u znanstvenim istraživanjima, odnosno popularizaciji znanosti.

Plan edukacije za 2019. je u potpunosti realiziran te su zamijećena značajna poboljšanja u odnosu na prethodnu godinu za što je izrečena i pohvala od HAA. Također u DK-PE 2019 dana je i validacija plana edukacije. U 2019. godini se nastavlja pozitivan trend dodatne edukacije djelatnika i ulaganja u znanje i ekspertizu. Uspješno je provedeno 22 vanjske i unutarnje edukacije djelatnika. Edukacije su ravnomjerno raspoređene po odjelima, djelatnicima i relevantnim područjima usavršavanja.

Poslovna suradnja i zadovoljstvo korisnika

Tijekom 2019. godine ukupno je realizirano 124 radna naloga (89%) za mehanička, kemijska i biološka ispitivanja raznih materijala. U 2019. godini proširena je suradnja s 25 novih korisnika usluga iz sektora industrije i sektora zaštite kulturnih dobara. Istraživanje zadovoljstva korisnika redovito se provodi, a za 2019. godinu prosječna ocjena po ispunjenim upitnicima o zadovoljstvu kupca je 4,75. Reklamacija nije bilo.

Suradnja sa znanstvenim institucijama

Tijekom 2019. godine METRIS je surađivao s relevantnim dionicima u području istraživanja i razvoja na nacionalnoj i međunarodnoj razini, uključujući sudjelovanje na znanstvenim i poslovnim skupovima i manifestacijama: Festival znanosti 2019. i International Conference of Conservation – Restoration Studies Dubrovnik.

Popularizacija znanosti

Značajan segment djelovanja METRIS-a je svakako popularizacija znanosti koja se kontinuirano odvija kroz različite aktivnosti namijenjene edukaciji učenika, studenata i šire javnosti. Organiziraju se radionice, pripremaju i izvode vježbe i pokusi, izrađuju radni listovi s pripadajućim uputama. Tako je na radionicama i vježbama pri Centru za popularizaciju znanosti tijekom 2019. godine u organizaciji METRIS-a sudjelovalo 600-tinjak učenika osnovnih i srednjih škola.

METRIS redovito aktivno sudjeluje na Festivalu znanosti te djeluje na principu „otvorenih vrata“ za širenje znanja kako za znanstvenike, tako i za studente i učenike.

Znanstveni radovi, stručna praksa i osposobljavanje za rad bez zasnivanja radnog odnosa

Tijekom 2019. godine objavljeni su znanstveni radovi u koautorstvu naših djelatnika, provedena su znanstvena istraživanja za pripremu doktorskih disertacija, pružena je podrška pri izradi znanstvenih radova za znanstvenicima hrvatskih Sveučilišta te Instituta Ruđer Bošković.

Izrađene su laboratorijske vježbe za potrebe kolegija Materijali, smjera Proizvodno strojarstvo Sveučilišta Jurja Dobrile u Puli te smjera Politehnika Istarskog veleučilišta, provedena je stručna praksa za 6 studenata.

Projekti

Status projekata na dan 31.12.2019.:

R.br.	PROGRAM	NAZIV PROJEKTA	Ukupni budget/budget METRIS-a	Status prijave
1.	OP Konkurentnost i kohezija 2014.-2020., Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta	Osnivanje i opremanje Centra kompetencije za napredne materijale/CEKOM	27.862.227,00 HRK/ 15.030.728,00 HRK METRIS vodeći partner	povučen; odustajanje partnera iz realnog sektora
2.	ERASMUS+	CAPUS	997.117,00 EUR/ 37.360,00 EUR METRIS partner	u tijeku
3.	ERASMUS+	3D FOR VET	283.12,00 EUR/ 17.630,00 EUR METRIS partner	u tijeku
4.	INTERREG V-A Italija – Hrvatska	WATERCARE	2.833.019,00 EUR/ 206.559,40 EUR METRIS partner	u tijeku
5.	INTERREG V-A Italija – Hrvatska	ASTERIS	1.026.244,00 EUR/ 156.419,20 EUR METRIS partner	u tijeku
6.	INTERREG V-A Italija – Hrvatska	AdSWIM	2.035.703,13 EUR/ 66.887,50 EUR METRIS partner	u tijeku
7.	Hrvatska zaklada za znanost	REDGREENPLANT	1.996.781,00 HRK/ 30.000,00 HRK METRIS vanjski suradnik	u tijeku
8.	Hrvatska zaklada za znanost	Biouglijenom do održivog gospodarenja vinogradom	-/ METRIS partner	prijavljen

Projekti u provedbi

1. CAPuS – razvoj smjernica za zaštitu i očuvanje suvremenih umjetničkih djela koja pripadaju uličnoj i urbanoj umjetnosti te uvođenje inovativnog modula obuke u institucijama visokog obrazovanja; Erasmus+ program. Ukupan budžet 997.117,00 EUR, budžet METRISA 37.360,00 EUR, Lead partner Muzej Sisak. Provedba je počela 01.01.2018 uz trajanje 36 mjeseci.
2. 3DFORVET – Strateška partnerstva za razvoj 3D kompetencija, ; Erasmus+ programme - kao projektni partner. Ukupan budžet 283.125,00 EUR, budžet METRISA 17.360,00 EUR. Lead partner Istarska županija (odjel za Međunarodnu suradnju). Provedba je počela 01.09.2017. uz trajanje 36 mjeseci.
3. REDGREENPLANT – Smanjenje emisija stakleničkih plinova upotrebom gradskog i poljoprivrednog otpada u proizvodnji bilja, nositelj Institut za poljoprivredu i turizam Poreč, natječaj Program poticanja istraživačkih i razvojnih aktivnosti u području klimatskih promjena (PKP- 06-2016) Hrvatske zaklade za znanost. METRIS u sklopu projekta provodi analize na SEM-u i FTIR-u u vrijednosti od 30.000,00 HRK.
4. WATERCARE – (Water management solutions for reducing microbial environment impact on coastal areas) odobren je u sklopu prioriteta 3, mjere 3.3. Vodeći partner je National Research Council – Institute of Marine Sciences (CNR-ISMAR), ukupan proračun projekta iznosi 2.833.019,40 EUR, od čega je proračun METRIS-a 206.559,40 EUR tijekom njegove 2,5-godišnje provedbe. Početak provedbe 01.01.2019.
5. ASTERIS – (Adaptation to Saltwater intrusion in sea level rise scenarios) odobren je u sklopu prioriteta 2, mjere 2.1. Vodeći partner je University of Urbino „Carlo Bo“, ukupan proračun projekta iznosi 1.026.244,20 EUR, od čega je proračun METRIS-a 156.419,20 EUR tijekom njegove 2-godišnje provedbe. Početak provedbe 01.01.2019.
6. AdSWIM – (Managed use of treated urban wastewater for the quality of the Adriatic Sea) odobren je u sklopu prioriteta 3, mjere 3.3. Vodeći partner je Università di Udine, ukupan proračun projekta iznosi 2.035.703,13 EUR, od čega je proračun METRIS-a 66.887,50 EUR tijekom njegove 2 godišnje provedbe. Početak provedbe 01.01.2019.

Neekonomske aktivnosti u 2019. godini

Popis neekonomskih aktivnosti koje su djelatnici Ustanove odradili u 2019. godini, poredani kronološki redoslijedom. U tablici nisu navedeni posjeti delegacija te školskih i studijskih grupa koje na mjesečnoj bazi posjećuju Ustanovu.

od	do	Neekonomska aktivnost u 2019. godini	Djelatnici
EU Projekti			
01.01.2019.	31.12.2019.	INTERREG HR-IT projekt WATERCARE	JB, VŠ
01.01.2019.	31.12.2019.	INTERREG HR-IT projekt ASTERIS	DK, TG, AV
01.01.2019.	31.12.2019.	ERASMUS + projekt CAPUS	TZF, JB

01.01.2019.	31.12.2019.	ERASMUS + projekt 3DforVET	JB
16.01.2019.	21.03.2019.	Prijava projekta "Razvoj, unapređenje i provedba stručne prakse u visokom obrazovanju" na ESF fond sa Odjelom fizike, UNIRI	JB
29.01.2019.	28.02.2019.	Priprema dokumentacije za sudjelovanje kao partner u INTERREG HR-IT projektu AdSWIM	JB, VŠ, dr.sc. Vice Šoljan
29.01.2019.	28.02.2019.	Priprema dokumentacije za aplikaciju kao partner u HORIZON2020 PRIMA call projektu Growth	JB, VŠ
05.03.2019.	05.03.2019.	Snimanje lokacije Uvala Blaz - Ušće rijeke Raše za potrebe izrade prezentacije za KoM lokacije postavljanja senzoričke u sklopu INTERREG HR-IT WATERCARE	VŠ, JB
13.03.2019.	15.03.2019.	Kick-off meeting projekta WATERCARE INTERREG HR-IT (Fano Italija)	VŠ, JB
20.03.2019.	23.03.2019.	ERASMUS + projekt 3DforVET Sastanak partnera Krakow (Poljska)	JB, SP
27.03.2019.	29.03.2019.	Kick-off meeting projekta ASTERIS INTERREG HR-IT (Urbino Italija)	DK, AV
02.04.2019.	02.04.2019.	Meeting managera projekata INTERREG HR-IT (Venezia Italija)	DK
08.04.2019.	12.04.2019.	Mobilnost učenika 3D FOR VET projekta	JB
09.04.2019.	31.12.2019.	INTERREG HR-IT projekt AdSWiM	JB, TZF, VŠ, AV
10.04.2019.	10.04.2019.	Kick-off meeting projekta AdSWiM (Udine, Italija)	JB, TZF
19.04.2019.	23.05.2019.	Prijava projekta NATURALLY na natječaj HRZZ	JB
24.05.2019.	24.05.2019.	Sastanak s Daliborom Pausom načelnikom Općine Barban oko organizacije PUBLIC eventa u sklopu projekta WATERCARE	VŠ
24.05.2019.	24.11.2019.	Raša-Blaz (dizajn WQIS terenski rad, mjerenja) WP3 WATERCARE	VŠ
11.06.2019.	16.07.2019.	Prijava druge faze projekta Growth na HORIZON2020 PRIMA call	JB

26.06.2019.	27.06.2019.	2nd STC Meeting and Public event WATERCARE	VŠ, DK, JB
08.07.2019.	30.04.2020.	Rad na Intellectual outputs O1: Izrada priručnika za 3D for VET	JB
02.10.2019.	05.10.2019.	Erasmus+ sastanak projekta CAPuS (Venaria Reale Italija)	TZF, JB
10.10.2019.	11.10.2019.	2nd STC Meeting and Public event ASTERIS	TG, AV
14.10.2019.	16.10.2019.	C3 Short-term joint staff training for VET learners za projekt 3D FOR VET - METRIS domaćin	JB
18.11.2019.	31.12.2020.	AdSWiM student workshop u Centru za popularizaciju znanosti	JB, VŠ
27.11.2019.	28.11.2019.	2nd partners, SC and GA meeting AdSWiM Zadar	JB
05.12.2019.	05.12.2019.	Prezentacija projekta 3D FOR VET i AdSWiM regionalnim stakeholderima	JB
11.12.2019.	11.12.2019.	Open day, prezentacija projekta 3D FOR VET, AdSWiM i WATERCARE	JB, VŠ
23.12.2019.	23.12.2019.	Prezentacija projekta 3D FOR VET i AdSWiM UV	JB
Popularizacija znanosti			
22.01.2019.	22.01.2019.	Prijava aktivnosti na Festival znanosti 2019.	JB
22.03.2019.	22.03.2019.	Centar za popularizaciju znanosti - radionica kemije za učenike osnovnih škola (OŠ Vidikovac Pula 8 razredi 60 učenika u pratnji 3 profesora)	VŠ
27.03.2019.	27.03.2019.	Centar za popularizaciju znanosti - radionica kemije za učenike osnovnih škola (OŠ Marčana 5-8 razredi 74 učenika u pratnji 6 profesora)	VŠ, JB
05.04.2019.	05.04.2019.	Pripreme za Festival znanosti 2019. s g. Antonom Pletikosom	TG
08.04.2019.	12.04.2019.	Festival znanosti 2019 - Centar za popularizaciju znanosti i METRIS	JB
19.09.2019.	19.09.2019.	Noć istraživača EU projekt u suradnji s UNIPU edukativni posjet učenika Medicinske srednje škole iz Pule	MŠ

18.11.2019.	18.11.2019.	Centar za popularizaciju znanosti - radionica kemije za učenike osnovnih škola (OŠ Vladimir Nazor Pazin 64 učenika u pratnji 4 profesora)	VŠ, JB
11.12.2019.	11.12.2019.	Centar za popularizaciju znanosti - radionica kemije za učenike SŠ Tehnička škola Pula (60 učenika u pratnji 2 profesora)	VŠ, JB
11.12.2019.	11.12.2019.	10 godina METRIS-a, dan otvorenih vrata, stručno vođenje i prezentacija za studente Istarskog veleučilišta	VŠ, DK, JB
29.11.2019.	29.11.2019.	Sudjelovanje na godišnjem sastanku i skupštini hrv. Mikroskopijskog društva	TZF
13.12.2019.	13.12.2019.	Centar za popularizaciju znanosti - radionica kemije za učenike OŠ Vodnjan (40 učenika u pratnji 4 profesora)	JB
Znanstveni radovi, završni radovi i stručne prakse			
28.01.2019.	28.01.2019.	Sastanak s doktoranticom Rumenkom Markoskom, dogovor oko boravka i stručnog rada u Ustanovi	JB, DK, VŠ
29.01.2019.	05.04.2019.	Boravak i stručni rad dr.sc. Rumenke Markoske (Biotehnološki fakultet Rijeka)	JB, VŠ
18.02.2019.	18.02.2019.	Mjerenja za završni rad Stefano Peruško (UNIPU Proizvodno strojarstvo)	VŠ
18.02.2019.	18.02.2019.	Mjerenja za završni rad Matija Štimac (UNIPU Proizvodno strojarstvo)	VŠ, MŠ
20.02.2019.	20.02.2019.	Ispitivanja za znanstveni rad dr.sc. Nikola Biliškov (IRB)	TZF
06.05.2019.	06.05.2019.	Ekperimentalni rad za završni rad Stefano Peruško UNIPU Proizvodno strojarstvo	VŠ
06.05.2019.	06.05.2019.	Dogovor s prof. Markom Kršuljom UNIPU vezan za izradu znanstvenih radova i prijavu novih znanstveno-istraživačkih projekata	VŠ
24.05.2019.	24.05.2019.	Sastanak s dr.sc. Svenom Marečićem i dr.sc. Markom Kršulja s UNIPU vezano za izradu znanstvenog istraživanja	VŠ
27.05.2019.	14.06.2019.	Stručna praksa - Ivan Pentek (IV. god. Strojarstva - Tehnički fakultet Rijeka)	MŠ, VŠ

17.06.2019.	18.06.2019.	Ekperimentalni rad za završni rad Matija Štimac UNIPU Proizvodno strojarstvo	MŠ
04.07.2019.	12.07.2019.	Stručna praksa Leon Garbac Proizvodno strojarstvo UNIPU	VŠ, MŠ
19.08.2019.	13.09.2019.	Stručna praksa - Ivana Komparić (III. god. FKIT Zagreb)	VŠ, MŠ, JB
13.09.2019.	13.09.2019.	Analiza za znanstveni rad prof Iljkić RiTEH	VŠ, MŠ
17.09.2019.	17.09.2019.	Dogovor s prof. Markom Kršuljom UNIPU vezan za izradu znanstvenih radova i prijavu novih znanstveno-istraživačkih projekata	VŠ
26.09.2019.	26.09.2019.	Znanstveno ispitivanje SEM (uzorak zeolita) u suradnji s dr.sc. Nikolom Biliškovom sa IRB-a	VŠ
04.11.2019.	05.11.2019.	Znanstveno ispitivanje SEM/EDS (nanokompoziti) u suradnji s dr.sc. Ivanom Brnardićem (Metalurški fakultet Sveučilišta u Zagrebu)	VŠ, TZF
20.11.2019.	20.11.2019.	Sastanak s prof. Kršuljom za izradu stručnog rada vezanog za probleme s legurom rashladnog cjevovoda TE Plomin	VŠ, MŠ
16.12.2019.	16.12.2019.	Znanstveno ispitivanje SEM (uzorak polimera) u suradnji s prof.dr.sc. Emi Govorčin Bajsić s FKIT-a	VŠ, TZF
Osmišljavanje, izrada i provedba laboratorijskih vježbi za studente, te terenska nastava			
16.01.2019.	16.01.2019.	Vježbe iz kolegija Tehnologija materijala, Politehnika Pula (prof. Smoljan i prof. Maretić)	VŠ
22.01.2019.	22.01.2019.	Vježbe iz kolegija Fizika, Politehnika Pula (prof. Goran Zgrablić)	TZF
28.02.2019.	28.02.2019.	Posjet učenika prirodoslovno-matematičkih razreda Gimnazije Pula (stručni razgled, naglasak na STEM) 73 učenika + 2 profesora	VŠ, JB, MŠ, SP
08.03.2019.	08.03.2019.	Posjet učenika srednje škole Buje (stručni razgled, naglasak na STEM) 35 učenika + 2 profesora	TZF
21.03.2019.	21.03.2019.	Laboratorijske vježbe iz kolegija Materijali II UNIPU	VŠ
01.04.2019.	02.04.2019.	Terenska nastava za studente Strojtarstva Tehničkog fakulteta Sveučilišta u Rijeci (48 studenata u pratnji 4 profesora)	VŠ, MŠ, TZF

05.04.2019.	05.04.2019.	Bravarska škola Bjelovar (28 učenika) stručni razgled	MŠ
16.04.2019.	16.04.2019.	Laboratorijske vježbe iz kolegija Moderna fizika Politehnika	TZF
18.04.2019.	18.04.2019.	Laboratorijske vježbe iz kolegija Materijali II UNIPU	VŠ
18.04.2019.	18.04.2019.	Laboratorijske vježbe iz kolegija Moderna fizika Politehnika	TZF
23.05.2019.	23.05.2019.	Terenska nastava za studente preddiplomskog sveučilišnog studija Znanosti o moru Sveučilišta Jurja Dobrile u Puli (20 studenata u pratnji 2 profesora)	VŠ, MŠ, TZF
23.05.2019.	23.05.2019.	Posjet Duran group tvornici stakla te razgovor o mogućnostima projektne suradnje	VŠ, MŠ
11.12.2019.	11.12.2019.	Posjet studenata Istarskog veleučilišta - stručno vodstvo i prezentacija u inkubatoru	VŠ, JB
Podrška inovativnim MSP-ovima u istraživanju i razvoju			
20.02.2019.	20.02.2019.	IRI aktivnosti gosp. Močibobom iz tvrtke Anilox vezano za potencijalnu suradnju na IRI čistih bakrovih materijala za sitotisak	MŠ, SP
09.04.2019.	09.04.2019.	Sastanak u Zagrebu sa g. Agejevom iz HAMAG-BICRO-a oko postojeće suradnje na PoC7 i buduće suradnje na Programu PoC8, te potpis Ugovora	DK, AV
15.04.2019.	17.04.2019.	Test analize TBARS metode	JB
14.01.2019.	15.01.2019.	Rad na projektu Nano4IN s CIMOS grupom i Metalurškim fakultetom na mehaničkim ispitivanjima novih nanokompozita (disertacija Špada, RITEH)	VŠ, MŠ
09.12.2019.	20.12.2019.	Ispitivanja antioksidativne aktivnosti i biološki aktivnih spojeva za dr.sc. Šola, PMF Biologija	JB
20.02.2019.	20.02.2019.	IRI aktivnosti gosp. Močibobom iz tvrtke Anilox vezano za potencijalnu suradnju na IRI čistih bakrovih materijala za sitotisak	MŠ, SP
09.04.2019.	09.04.2019.	Sastanak u Zagrebu sa g. Agejevom iz HAMAG-BICRO-a oko postojeće suradnje na PoC7 i buduće suradnje na Programu PoC8, te potpis Ugovora	DK, AV

15.04.2019.	17.04.2019.	Test analize TBARS metode	JB
14.01.2019.	15.01.2019.	Rad na projektu Nano4IN s CIMOS grupom i Metalurškim fakultetom na mehaničkim ispitivanjima novih nanokompozita (disertacija Špada, RITEH)	VŠ, MŠ
09.12.2019.	20.12.2019.	Ispitivanja antioksidativne aktivnosti i biološki aktivnih spojeva za dr.sc. Šola, PMF Biologija	JB
Sudjelovanje na znanstvenim i stručnim skupovima			
12.04.2019.	14.04.2019.	International Conference of Conservation – Restoration Studies Dubrovnik	TZF
Znanstvena, istraživačka i projektna suradnja			
11.01.2019.	11.01.2019.	Posjet dekana Politehnike Pula gosp. Matike i obilazak METRIS-a, sastanak o suradnji	JB, DK
21.02.2019.	21.02.2019.	Sastanak sa direktorom medicinske škole, prof. Žagarom oko buduće suradnje.	DK
25.02.2019.	25.02.2019.	Posjet prof. Đorđa Čelića s Univerziteta iz Novog sada i direktora Poduzetničkaog inkubatora vezan za buduću projektnu suradnju (obilazak)	VŠ, DK, Aleksandar Major iz IŽ
27.02.2019.	27.02.2019.	Sastanak sa Zamjenikom župana, g. Fabriziom Radinom oko suradnje IŽ i METRIS-a	DK
07.03.2019.	07.03.2019.	Posjet METRISU delegacije IŽ i regije Konstanz iz Njemačke - razgled uz stručno vodstvo i sastanak na temu novih projekata i međusobne suradnje	DK, VŠ
04.03.2019.	04.03.2019.	Posjet povjerenstva za inicijalnu akreditaciju za obavljanje znanstvene djelatnosti znanstvenog područja biomedicine i zdravstva za UNIPU (obilazak)	VŠ, JB, TZF
08.03.2019.	08.03.2019.	Posjet Zamjeniku župana IŽ na temu suradnje županijskih ustanova i agencija s budućim Istarskim Veleučilištem	DK
20.03.2019.	20.03.2019.	Sastanak s prof. Štifanićem i delegacijom iz MarSchule (Njemačka) vezan za projektnu suradnju na detekciji i klasifikacije otopljene plastike u moru	TZF, DK
20.03.2019.	20.03.2019.	Sastanak s prof. Alarom s FSB-a vezan za projektnu suradnju	DK

01.04.2019.	01.04.2019.	Koordinacija gradonačelnika i Župana Istarske županije	DK
03.04.2019.	03.04.2019.	Sastanak s dekanom Politehnike, drof.dr.sc. Matikom oko modela buduće suradnje METRIS-a s Istarskim veleučilištem	DK
15.04.2019.	15.04.2019.	Potpisivanje sporazuma o suradnji u razvoju budućeg Istarskog veleučilišta	DK
20.11.2019.	20.11.2019.	Sudjelovanje u postupku reakreditacije Istarskog veleučilišta (stručno vođenje komisije za reakreditaciju)	DK, VŠ
05.12.2019.	05.12.2019.	Sjednica Odbora za međunarodnu suradnju i europske integracije Skupštine Istarske županije, prezentacija projekta WATERCARE	DK, TG, TZF, JB

U Puli, 21.02.2020.

Ravnatelj
dr.sc. Daglas Koraca