



PROGRAM RADA

**USTANOVE CENTAR ZA ISTRAŽIVANJE MATERIJALA ISTARSKE ŽUPANIJE
METRIS ZA 2017. GODINU**

Pula, prosinac 2016.

SADRŽAJ

1. UVOD	3
2. O METRIS-u	4
2.1. Opće informacije	4
2.2. Unutarnje ustrojstvo i djelokrug ustrojstvenih jedinica	4
2.2.1. Unutarnje ustrojstvene jedinice	4
2.2.2. Djelokrug unutarnjih ustrojstvenih jedinica	4
2.3. Uvjeti rada	7
2.3.1. Prostorni uvjeti	7
2.3.2. Oprema	7
2.4. Ljudski potencijali	9
2.4.1. Broj zaposlenih	9
2.4.2. Obrazovna struktura	9
2.4.3. Zaposlenici	10
2.5. Djelatnosti	12
2.5.1. Ispitivanja koja se provode u ustanovi	12
3. AKTIVNOSTI U 2017.	15
3.1. Neekonomske aktivnosti	16
3.1.1. Temeljne neekonomske aktivnosti	16
3.1.2. Projekti u provedbi, prijavljeni projekti i projekti u pripremi	17
3.1.3. Suradnja	18
3.2. Ekonomske aktivnosti	19
3.3. Terminski plan provedbe	20

1. UVOD

Centar za istraživanje materijala Istarske županije METRIS osnovan je 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). 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. 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 registra.

Djelovanje METRIS-a usmjereno je prvenstveno na poticanje tehnološkog razvoja, kao i razvoja inovacija. Navedeno se realizira sudjelovanjem Centra u provedbi europskih, ali i nacionalnih projekata, primjerice uključivanjem u PoC- Program Provjere inovativnog koncepta za poduzetnike u provedbi Poslovno-inovacijske agencije Republike Hrvatske (HAMAG-BICRO) te kroz pripremu i provedbu projekata

I dalje će se elaborirati i aplicirati istraživačke projekte na program Horizon 2020 i Strukturne fondove, 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 aktivno sudjeluje u pripremi navedenog projekta, uz podršku Ministarstva gospodarstva, čime se radi na sustavnoj izgradnji znanstvenoistraživačke i tehnološke infrastrukture u Istri

2. O METRIS-u

2.1. Opće informacije

NAZIV: Ustanova Centar za istraživanje materijala Istarske županije METRIS

ADRESA: Zagrebačka 30, 52100 Pula

OIB: 38887774704

IBAN: HR5624070001100422529

Osoba ovlaštena za zastupanje: Dalibor Paus, ravnatelj

2.2. Unutarnje ustrojstvo i djelokrug ustrojstvenih jedinica

2.2.1. Unutarnje ustrojstvene jedinice

1. Odjel uprave,
2. Kemijski odjel,
3. Mehanički odjel,
4. Biotehnički odjel

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

2.2.2 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 uprave

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, poslovi u svezi sa zaprimanjem i rješavanjem pošte, vođenje propisanih evidencija, poslovi vezani uz zaštitu na radu, zaštitu od požara te drugi stručni i administrativni poslovi u svezi s radom Ustanove.

Upute za rad odjela daju voditelj uprave i ravnatelj.

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, restauratore 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, restauratore i konzervatore.

Upute za rad odjela daju voditelj odjela i ravnatelj.

Organizacijska shema



2.3. Uvjeti rada

2.3.1. Prostorni uvjeti

Metris se nalazi u kompleksu Opće bolnice Pula – Zgrada stare kirurgije, Zagrebačka 30. Zgrada je u zakupu do 2025. godine od OB Pula. Ukupna bruto površina zgrade je 6000 m², a METRIS trenutno za svoju djelatnost koristi urede, laboratorije i dvorane koje zauzimaju cca. 30% površine zgrade. U zgradi su smješteni još i Tehnološki inkubator te Medicinska škola. Metris je podnio prijavu na ograničeni poziv na dostavu projektnih prijedloga za dodjelu bespovratnih sredstava za podršku razvoju Centara kompetencija Ministarstva gospodarstva s projektnim prijedlogom Centra kompetencija za napredne materijale putem kojeg bi se pored opreme potrebne za provedbu kolaborativnih industrijskih primijenjenih razvojnih projekata i razvoja novih proizvoda i tehnologija obnovili vanjski plašt zgrade, postojeći prostori i izvršila prenamjena dijela ostalih prostora.

2.3.2. 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:

- 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 kidalica 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 IMPLEN
- 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

2.4. Ljudski potencijali

U METRIS-u trenutno radi pet zaposlenika visoke stručne spreme, zaduženih sukladno stručnoj spremi za rad u kemijskim i mehaničkim laboratorijima, rad na analizama materijala kulturnih dobara, rad u biotehničkom laboratoriju, rad prema normama sustava kvalitete, za poslove vođenja i marketinga Centra te poslove koordinacije rada Tehnološkog inkubatora.

2.4.1. Broj zaposlenih

Funkcija	Broj zaposlenih
Ravnatelj	1
Stručni savjetnik/ca koordinator	1
Stručni suradnik/ca-viši laboratorijski analitičar	3
Suradnik/ca-laboratorijski analitičar	0
UKUPNO	5

2.4.2. Obrazovna struktura

Stupanj	Broj*
Doktor znanosti (dr.sc.)	0
Magistar znanosti (mr.sc.)	0
VSS	5
SSS	0
UKUPNO	5

* dva djelatnika Ustanove pohađaju doktorske studije iz polja strojarstva i kemije

2.4.3. Zaposlenici

Ravnatelj:

Dalibor Paus (M) je prof. matematike. Ima 17 godina radnog iskustva najprije kao nastavnik matematike, a zatim od 2008. do 2016. kao ravnatelj Tehničke škole Pula. Član je Organizacijskog odbora Pula Festivala znanosti, Predsjednik Općinskog vijeća Općine Barban te član Nadzornog odbora Trgovačkog društva Pragrande d.o.o. za obavljanje djelatnosti javne odvodnje. Ima iskustva u vođenju i administriranju poslovnih procesa, aplikacije i provedbe EU projekata (IPA- komponenta IV- Razvoj ljudskih resursa, Leonardo da Vinci (LdV) - Prijenos inovacija Erasmus+ ...), koordiniranja provedbe raznih projekata, ravnatelj je METRIS-a od siječnja 2016. godine.

Voditeljica odjela uprave:

Tea Gobo (Ž) je diplomirana ekonomistica, smjera financije. Ima 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 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, osposobljena za vođenje laboratorija prema normi HRN EN ISO/IEC 17025 te je upraviteljica sustava zaštite na radu i zaštite od požara METRIS-a. Posjeduje marketinške i prodajne vještine stečene tijekom radnog iskustva i specijaliziranom edukacijom. Predsjednica je Upravnog vijeća Javne Ustanove Kamenjak i članica Odbora za financije Općinskog vijeća Općine Medulin.

Voditeljica kemijskog odjela i upraviteljica kvalitete:

Vedrana Grozdanić (Ž) je diplomirana inženjerka kemijske tehnologije i polaznica poslijediplomskog doktorskog studija na Tehničkom fakultetu u Rijeci. Ima 9 godina radnog iskustva, od toga 6 godina u laboratorijskom radu na sofisticiranoj opremi, IRI aktivnostima u području materijala prema narudžbi klijenata i u provedbi europskih projekata. Voditeljica je kemijskog odjela u METRIS-u. Sudjelovala je u aplikaciji i provedbi projekata iz programa INTERREG III A /PHARE 2006, IPA slovensko-hrvatska prekogranična suradnja i IPA II ADRIATIC CBC. Aktivni je član 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 koju koristi Centar. Radila je i na projektima zaštite okoliša, sudjelovala je u izradi planova gospodarenja otpadom te je radila na projektima obrade otpadnih voda.

Stručni suradnik-viši laboratorijski analitičar u kemijskom odjelu:

Tea Zubin Ferri (Ž), dott.ssa mag. kemije primijenjene na restauraciju kulturnih dobara u Veneciji. Polaznica je poslijediplomskog doktorskog studija na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu u Zagrebu. Ima 4 godine iskustva rada u laboratoriju u istraživanju materijala, IRI aktivnostima u području materijala prema narudžbi klijenata te od 2012. godine i u provedbi EU projekata (IPA Adriatic Prekogranična suradnja) Voditeljica je istraživanja na kulturnom dobru. Aktivni je član Hrvatskog mikroskopijskog društva i Hrvatskog kemijskog društva. Educirana je za rad prema hrvatskim i europskim normama kvalitete te za rad na opremi koju koristi Ustanova.

Stručni suradnik-viši laboratorijski analitičar u biotehničkom odjelu:

Josipa Bilić (Ž) je magistra inženjerka molekularne biotehnologije. Radi u Biotehničkom odjelu Centra za istraživanje materijala Istarske županije-METRIS. Ima dvije godine radnog iskustva. 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.

Stručni suradnik-laboratorijski analitičar u mehaničkom odjelu:

Mjesto je trenutno upražnjeno. Natječaj za popunjavanje radnog mjesta je u tijeku.

2.5. Djelatnosti

Osnovna 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 IRI potrebe 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, bio-procesnog i biokemijskog inženjerstva.

Vrijedne aktivnosti METRIS-a odnose se i na otvorenu suradnju s 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.

2.5.1. Ispitivanja koja se provode u ustanovi

Ispitivanja metala

METRIS-ovi laboratoriji opremljeni su uređajima za ispitivanje mehaničkih i kemijskih svojstava metalnih materijala. Mehanička ispitivanja standardnih uzoraka i proizvoda obuhvaćaju: vlačno ispitivanje, savojno ispitivanje, tlačno ispitivanje, ispitivanje tvrdoće (metodom Vickers), ispitivanje udarne žilavosti (metodom Charpy). Također, laboratoriji su opremljeni uređajima za ispitivanje kemijskih svojstava metala, spektrometrijskom metodom te pomoću pretražnog elektronskog mikroskopa. Pored kemijskih i mehaničkih ispitivanja svojstava metala, u laboratorijima se provodi i metalografska analiza mikrostrukture metalnih materijala te analiza lomnih površina pomoću pretražnog elektronskog mikroskopa i svjetlosnog mikroskopa.

Kemijska ispitivanja metala:

1. Metalografska analiza (analiza svjetlosnim metalografskim mikroskopom)
2. GDS analiza (određivanje kemijskog sastava metala i legura optičkim emisijskim spektrometrom – akreditirana metoda)
3. SEM analiza metala (analiza površine metala pretražnim elektronskim mikroskopom – akreditirana metoda)
4. EDS analiza (mikroanaliza kemijskog sastava metala pomoću pretražnog elektronskog mikroskopa – akreditirana metoda)
5. XRF analiza (analiza kemijskog sastava fluorescencijom X zraka XRF prijenosnim uređajem,

Mehanička ispitivanja metala:

1. Ispitivanje udarne žilavosti (ispitivanje Charpy njihalom)
2. HRN EN ISO 6892-1:2010 (vlačno ispitivanje pri sobnoj temperaturi – akreditirana metoda)
3. HRN EN ISO 7438:2005 (ispitivanje savijanjem – akreditirana metoda)
4. DIN 50106:1978 (ispitivanje na tlak)

5. HRN EN ISO 8492:2008 (cijev: ispitivanje sploštavanjem)
6. HRN EN ISO 6507-1:2005 (ispitivanje tvrdoće i mikrotvrdoće prema Vickersu – akreditirana metoda)
7. ISO 9015-2:2003 (ispitivanje mikrotvrdoće zavarenih spojeva)
8. ISO 2639:2002 (ispitivanje dubine nitrokarburiranja)

Ispitivanja ostalih materijala:

1. Analiza svjetlosnim mikroskopom
2. SEM analiza nemetala (analiza površine nevodljivih materijala pretražnim elektronskim mikroskopom –akreditirana metoda)
3. SEM nano analiza (analiza površine materijala u nano-području rada – akreditirana metoda)
4. ESEM analiza biološkog materijala (analiza površine bioloških i drugih nevodljivih te naprednih materijala pretražnim elektronskim mikroskopom)
5. EDS analiza (mikroanaliza kemijskog sastava materijala pomoću pretražnog elektronskog mikroskopa –akreditirana metoda)
6. XRF analiza (analiza kemijskog sastava fluorescencijom X zraka XRF prijenosnim uređajem,
7. Ionska kromatografija (određivanje koncentracije iona topivih soli, u suradnji s vanjskim laboratorijem)
8. FT-IR spektroskopija (analiza kemijskog sastava pomoću IR spektroskopije izradom KBr pastile)
9. FT-IR mikroanaliza kemijskog sastava pomoću FT-IR mikroskopa (za organske i anorganske materijale)
10. Termogravimetrijska analiza TGA (u suradnji s vanjskim laboratorijem)
11. XRD analiza (analiza minerala difrakcijom X zraka, u suradnji s vanjskim laboratorijem)

Ispitivanja na kulturnom dobru:

METRIS vrši niz istraživanja na kulturnom dobru pri čemu se primjenjuju različite analitičke metode. Ispituje se kemijski sastav, procesi propadanja kao i sekundarni proizvodi tih procesa, prethodni restauratorski zahvati, autentičnost, porijeklo kao i druge karakteristike predmeta ovisno o traženim informacijama.

METRIS nudi više metoda i mogućnosti ispitivanja kemijskog sastava, monitoring objekata te testiranje proizvoda i metoda. Navedeno se primjenjuje na slikama na platnu, polikromiranom drvu, kamenju, freskama i žbuci, arheološkoj keramici, pigmentima, vezivima, metalu te tekstilu, a sve s naglaskom na nedestruktivnim metodama te ovisno o prirodi materijala i cilju istraživanja.

Provode se sljedeća ispitivanja:

1. Izrada mikropresjeka
2. Analiza svjetlosnim mikroskopom (promatranje, opis i slikanje mikropresjeka svjetlosnim mikroskopom)
3. Histokemijska analiza veziva u slojevima mikropresjeka
4. SEM analiza metala (analiza površine metala pretražnim elektronskim mikroskopom)
5. SEM analiza nemetala (analiza površine ostalih nevodljivih materijala pretražnim elektronskim mikroskopom)

6. EDS analiza (mikroanaliza kemijskog sastava pomoću pretražnog elektronskog mikroskopa, za slojeve mikropresjeka, površinu kamena, opeke, keramike, metala i drugih anorganskih materijala)
7. Ionska kromatografija (određivanje koncentracije iona topivih soli, za kamen, žbuke, maltere i opeku, u suradnji s vanjskim laboratorijem)
8. Određivanje vodoupojnosti kamena i opeke
9. Određivanje otvorene poroznosti kamena (u suradnji s vanjskim laboratorijem)
10. Detaljni opis i karakterizacija maltera, žbuka i keramike
11. Petrografsko-mineraloška karakterizacija kamena (u suradnji s vanjskim laboratorijem)
12. Petrografsko-mineraloška analiza žbuke ili maltera u tankom sloju (u suradnji s vanjskim laboratorijem)
13. Ultrazvučno sondiranje kamene građe (u suradnji s vanjskim laboratorijem)
14. FT-IR spektroskopija (analiza kemijskog sastava pomoću IR spektroskopije izradom KBr pastile)
15. FT-IR mikroanaliza kemijskog sastava pomoću FT-IR mikroskopa (za organske i anorganske materijale)
16. XRD analiza (analiza minerala X-ray difrakcijom, za uzorke opeke i kamena, u suradnji s vanjskim laboratorijem)
17. Određivanje roda drva (u suradnji s vanjskim laboratorijem)
18. Određivanje starosti uzoraka drva FT-IR spektroskopijom (u suradnji s vanjskim laboratorijem)
19. XRF analiza (analiza kemijskog sastava materijala X-ray fluorescencijom XRF prijenosnim uređajem, troškovi prijevoza nisu uračunati u cijenu)
20. Plinska kromatografija – masena spektrometrija GC-MS (za uzorke organske tvari, u suradnji s vanjskim laboratorijem)
21. Mikrobiološka analiza (izolacija i karakterizacija gljiva i plijesni)

Povezivanje Centra sa svim relevantnim dionicima u području istraživanja i razvoja na nacionalnoj i međunarodnoj razini

METRIS je član klastera konkurentnosti RH:

- AUTOMOBILSKI KLASER
- KLASER POMORSKE INDUSTRIJE
- KLASER KREATIVNE INDUSTRIJE
- PREHRAMBENI KLASER
- KLASER ZDRAVSTVENE INDUSTRIJE
- KLASER KEMIJSKE INDUSTRIJE
- KLASER OBRAMBENE INDUSTRIJE

*Klaster konkurentnosti automobilske industrije dodijelio je METRIS-u oznaku Projekta od nacionalnog interesa (PNI) za projektni prijedlog osnivanje Centra kompetencije za napredne materijale što je eliminacijski uvjet za prijavu na taj natječaj.

METRIS je član EUMAT europske platforme za materijale i ISTRALAB lokalne platforme.

3. AKTIVNOSTI U 2017.

Ustanova Centar za istraživanje materijala Istarske županije METRIS organizacija je za istraživanje i širenje znanja čiji je prvenstveni cilj nezavisno provoditi temeljno istraživanje, industrijsko istraživanje ili eksperimentalni razvoj te s rezultatima tih djelatnosti upoznati široku javnost, putem predavanja, objavljivanja ili prijenosa znanja.

Opći cilj djelovanja Ustanove je razvoj znanstvenoistraživačke infrastrukture kao preduvjet razvoja inovacija i primjene novih tehnologija u proizvodnji na području Istarske županije. To se planira ostvarivati kroz kontinuirani razvoj usluga istraživanja i razvoja namijenjenih klijentima iz raznih sektora gospodarstva i znanosti (usluge kemijskih, mehaničkih i biotehničkih laboratorija).

Daljnji rast i razvoj Ustanova vidi u prepoznavanju kvalitete svojih usluga i sveobuhvatnosti IRI djelatnosti, stoga je u 2017. temeljni cilj Ustanove – uspostaviti **Centar kompetencije (CEKOM-a) za napredne materijale**, u okviru Ograničenog poziva na dostavu projektnih prijedloga za dodjelu bespovratnih sredstava za podršku razvoju Centara kompetencija kojim će se stvoriti osnove za gospodarski razvoj temeljen na znanju kroz IRI projekte u više Tematskih prioritetnih područja Strategije pametne specijalizacije (S3).

Centar kompetencije predstavlja dio inovacijske infrastrukture Republike Hrvatske i jedan od glavnih instrumenata za jačanje inovacijskog lanca vrijednosti i poticanje inovativnosti poslovnog sektora i njegovo povezivanje sa znanstveno-istraživačkim institucijama. CEKOM je specijalizirani poslovni subjekt koji provodi znanstvenoistraživačke projekte razvojnog ili proizvodnog karaktera i razvija kompetencije u pojedinim područjima, s kojim drugi poslovni subjekti mogu ugovoriti usluge istraživanja i razvoja u svrhu jačanja konkurentnosti pojedinog tematskog područja.

CEKOM-i su usmjereni na razvojna i primijenjena istraživanja potaknuta od strane industrije i njihovu komercijalizaciju.

Ciljevi osnivanja CEKOM-a:

- Koncentriranje znanja i tehnologija u cilju efikasne komercijalizacije istraživačkih rezultata i primjene novih tehnologija u proizvodnim procesima
- Povećanje istraživačkih, razvojnih i inovativnih aktivnosti poslovnog sektora u cilju razvoja tržišno konkurentnih novih proizvoda i tehnologije
- Poticanje suradnje između poslovnog i znanstveno-istraživačkog sektora i usmjeravanje razvojno-istraživačkih aktivnosti znanstveno-istraživačkog sektora prema potrebama gospodarstva
- Promocija I&R&I (istraživanja, razvoja i inovacija)
- Razvoj ljudskog kapitala i istraživačkih vještina
- Privlačenje kapitala, novih investicija i mobilizacija talenata za I&R&I
- Povećanje zaposlenosti kroz stvaranje "spin-off" i inovativnih "start-up" poduzeća
- Povećanje izvoza visoko-tehnoloških proizvoda i internacionalizacija poslovanja
- Poboljšanje kvalitete života građana primjenom socijalnih i "open" inovacija

Ustanova svoj program provodi kroz neekonomske i ekonomske aktivnosti.

3.1. Neekonomske aktivnosti

3.1.1. Temeljne neekonomske aktivnosti

Temeljne neekonomske aktivnosti odnose se na:

Nositelji:	Zadaci:
<p>Odgovorne osobe: Dalibor Paus, Tea Gobo, Vedrana Grozđanić, Tea Zubin Ferri, Josipa Bilić</p>	<ul style="list-style-type: none">• vođenje i koordinacija aktivnosti Ustanove• istraživanje, razvoj i inovacije za klijente iz javnog sektora• standardne analize za klijente iz javnog sektora:<ul style="list-style-type: none">- kemijskog sastava materijala,- standardne analize mehaničkih svojstava materijala,• forenzika materijala za klijente iz javnog sektora:<ul style="list-style-type: none">- kontaminacija,- pukotine,- zamor,• numerička analiza za klijente iz javnog sektora:<ul style="list-style-type: none">- čvrstoća,- vibracije,- nelinearnosti,• istraživanje i razvoj materijala za klijente iz javnog sektora.• direktna komunikacija i prezentiranje usluga Ustanove potencijalnim korisnicima• stručno usavršavanje djelatnika Ustanove• Umjeravanja i servisi: SEM/EDS, GDS, Kidalica, Tvrdomjer, Charpy, Sušionik, Peć, Vaga, Termometar i šubler te ostala oprema (sve prema planu održavanja i umjeravanja koji je sastavni dio programa rada)• Seminari, radionice, konferencije (prema planu koji je sastavni dio programa rada)• sudjelovanje u projektima tehnološkog razvoja Istarske županije• suradnja s postojećim istraživačkim laboratorijima i institucijama u Istarskoj županiji, te srodnim znanstvenim institucijama u Republici Hrvatskoj i inozemstvu• pripremanje projektne dokumentacije za nove istraživačke i međunarodne projekte s ciljem osiguravanja izvora financiranja Ustanove• sudjelovanje u međunarodnim istraživačkim projektima• organiziranje radionica i edukacija za studente tehničkih usmjerenja te sudjelovanje u izradi znanstveno-istraživačkih radova• suradnja s nadležnim ministarstvima na projektima razvoja tehnološke infrastrukture u Istarskoj županiji

	<ul style="list-style-type: none"> provedba PoC programa (Provjera inovativnog koncepta) HAMAG BICRO-a za poduzetnike i inovatore s područja Istarske županije operativno vođenje aktivnosti Tehnološkog inkubatora i podrška njegovim poduzetnicima promocija znanosti - pokazne vježbe i radionice za studente i učenike te sudjelovanje na relevantnim znanstvenim manifestacijama Sudjelovanje u projektu popularizacije znanosti u suradnji sa Zajednicom tehničke kulture Pula u okviru Centra za popularizaciju znanosti Istarske županije Sudjelovanje u radu Hrvatskih klastera konkurentnosti čiji je Ustanova član promocija Ustanove poslovi vezani uz dodatno opremanje Ustanove interna evaluacija provedbe aktivnosti Ustanove <p>Ustanova nastoji biti DEMO centar za svoju opremu te kao rezultat te aktivnosti smanjiti troškove održavanja (servisa).</p>
--	--

3.1.2. Projekti u provedbi, prijavljeni projekti i projekti u pripremi

AKRONIM	OPIS	PROG.	MJER A/ PRIORITET	LEAD PARTNER	ULOGA METRIS-a	BUDGET METRIS €	BUDGET TOTAL €	STATUS	TRAJANJE	STOPA
CEKOM	Centar kompetencije za napredne materijale	MINGO S3	OPKK 2.2.	METRIS	VODEĆI PARTNER	1.841.000,00	3.581.716,48	prijavljen	3 god	85%
RUDAR	Inovativni pristupi integracije rudarskog naslijeđa u održive turističke destinacije	INTERREG SLO-HR	2.1. Aktivna zaštita baštine održivim turizmom	ZAG Zavod za gradbeništvo Slovenije	PARTNER	141.416,00	2.155.529,00	prijavljen	01.09.2017.-29.02.2020.	85%

metris@port	optimizacija tehnologije pročišćavanja industrijskih luka.	INTERREG ITA-HRV	Priorty axis 3.3.	METRIS	VODEĆI PARTNER	1.000.000,00	3.200.000,00	pripremljen	3 god	85%
FLY BEAMS	u izradi	H2020	FTI-Pilot-2017	SITA COMPOSITI	PARTNER	300.000,00	2.500.000,00	pripremljen	3 god	100%
K@BE	u izradi	H2020	alokacija KIC	FKIT Zagreb	PARTNER	150.000,00	1.000.000,00	u izradi	3 god	100%

*Kandidirani projekti koji nisu uspješno evaluirani predstavljaju bazu projekata Centra koja će se aplicirati na buduće natječaje

3.1.3. Suradnja

U realizaciji svojih neekonomskih aktivnosti unutar Programa rada Ustanova surađuje s ostalim institucijama u Republici Hrvatskoj.

Suradnici:	Zadaci:
Fakultet strojarstva i brodogradnje Zagreb, Visoka tehnička škola u Puli, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije Zagreb, Pomorski fakultet Rijeka, Tehnički fakultet Rijeka, Metalurški fakultet Sisak, Prirodoslovno-matematički fakultet Zagreb, Sveučilište u Puli, Institut za poljoprivredu i turizam Poreč,	<ul style="list-style-type: none"> • savjetodavna stručna podrška, • podrška pri evaluaciji rezultata i izdavanju stručnih mišljenja i tumačenja, • provedba međulaboratorijskih usporedbi, • međulaboratorijska suradnja, • sudjelovanje u edukaciji djelatnika, • organizacija edukacije studenata, • tehnička i poslovna suradnja, • projektna suradnja. <p>S javnim sektorom METRIS surađuje putem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • međusobnih razmjena analiza između Ustanove i suradnika u svrhu potpune analize, elaborata i/ili istraživanja i razvoja, • publikacija znanstvenih radova u koautorstvu, • promocije METRIS-a, • reference i dokaz kvalitete,

Zavod za javno zdravstvo Istarske županije, Institut Ruđer Bošković, Končar Institut, HRZ i dr.	<ul style="list-style-type: none"> • otvorena vrata za demonstraciju opreme.
---	---

3.2. Ekonomske aktivnosti

Nositelj:	Zadaci:
<p>Odgovorne osobe: Dalibor Paus Tea Gobo, Vedrana Grozdanić, Tea Zubin Ferri, Josipa Bilić</p>	<ul style="list-style-type: none"> • poslovanje sukladno normi HRN EN ISO 17025 i ostalim certifikatima kvalitete (Bureau Veritas, Hrvatskog registra brodova i Lloyd registra) • poslovi vezni uz nadzor Hrvatske akreditacijske agencije • poslovi vezani uz produljenja i nadopune certifikata brodskih registara: <ul style="list-style-type: none"> - Bureau Veritas, - Hrvatskog registra brodova i - Lloyd registra <p>Sve prema planu koji je sastavni dio ovog Programa</p> • Stručna usavršavanja vezana uz primjenu normi • standardna ispitivanja: <ul style="list-style-type: none"> - kontrole kvalitete - kemijskog sastava materijala, - mehaničkih svojstava materijala • forenzika materijala: <ul style="list-style-type: none"> - kontaminacija, - pukotine, - zamor, • numerička analiza: <ul style="list-style-type: none"> - čvrstoća, - vibracije, - nelinearnosti, • istraživanje, razvoj i inovacije za klijente iz privatnom sektora • prezentiranje usluga Ustanove potencijalnim korisnicima

3.3. Termini plan provedbe

1. Vođenje i koordinacija aktivnosti Centra
2. Usavršavanje djelatnika Centra
3. Prezentacija usluga Centra potencijalnim korisnicima i nadležnim institucijama
4. Provedba standardnih i naprednih analiza sukladno potrebama korisnika
5. Edukacije studenata
6. Suradnja s obrazovnim institucijama
7. Reakreditacija
8. Priprema projektne dokumentacije za istraživačke projekte
9. Provedba marketinških aktivnosti
10. Priprema i provedba projekta regionalnog Centra kompetencije za napredne materijale (CEKOM)

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
8.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
9.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
10.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■