



Univerzitet Crne Gore
Metalurško-tehnološki fakultet
prof. dr Kemal Delijić



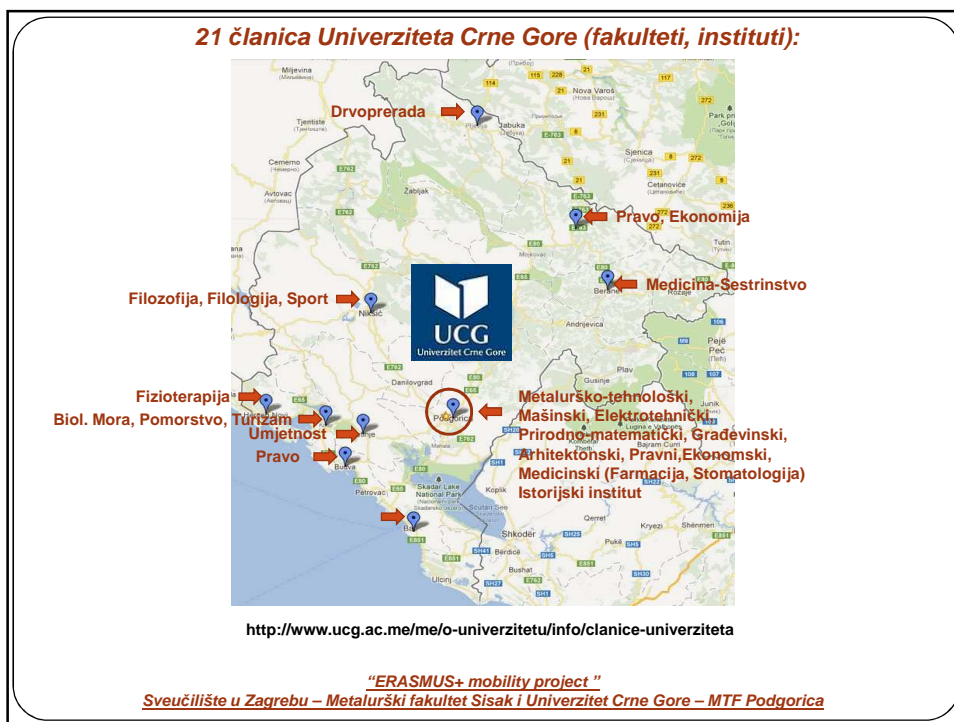
METALURŠKI FAKULTET SISAK, 12. OKTOBAR 2016. G.

“ERASMUS+ mobility project ”
Sveučilište u Zagrebu – Metalurški fakultet Sisak
Univerzitet Crne Gore – MTF Podgorica

Mogućnosti za saradnju
Metalurško-tehnološkog fakulteta iz Podgorice i
Metalurškog fakulteta iz Siska

ERASMUS+
Sveučilište u Zagrebu – Metalurški fakultet Sisak
Univerzitet Crne Gore – MTF Podgorica

“ERASMUS+ mobility project ”
Sveučilište u Zagrebu – Metalurški fakultet Sisak
Univerzitet Crne Gore – MTF Podgorica



Članice UCG-a u Podgorici:



Tehnički fakulteti



Medicinski fakultet



Ekonomski fakultet



Pravni fakultet

Podgorica

Ekonomski fakultet, Pravni fakultet, Fakultet političkih nauka, Elektrotehnički fakultet, Metalurško-tehnoški fakultet, Građevinski fakultet, Mašinski fakultet, Prirodno-matematički fakultet, Medicinski fakultet, Arhitektonski fakultet, Biotehnički fakultet, Istorijski institut



Istorijski institut



Gradjevinski fakultet



UCG
Univerzitet Crne Gore



Arhitektura

“ERASMUS+ mobility project”
Sveučilište u Zagrebu – Metalurški fakultet Sisak i Univerzitet Crne Gore – MTF Podgorica

Članice UCG-a u Boki Kotorskoj 😊







Institut za biologiju mora



Pomorstvo



Turizam i hotelijerstvo

“ERASMUS+ mobility project”
Sveučilište u Zagrebu – Metalurški fakultet Sisak i Univerzitet Crne Gore – MTF Podgorica

Članice UCG-a pod Lovćenom 😊

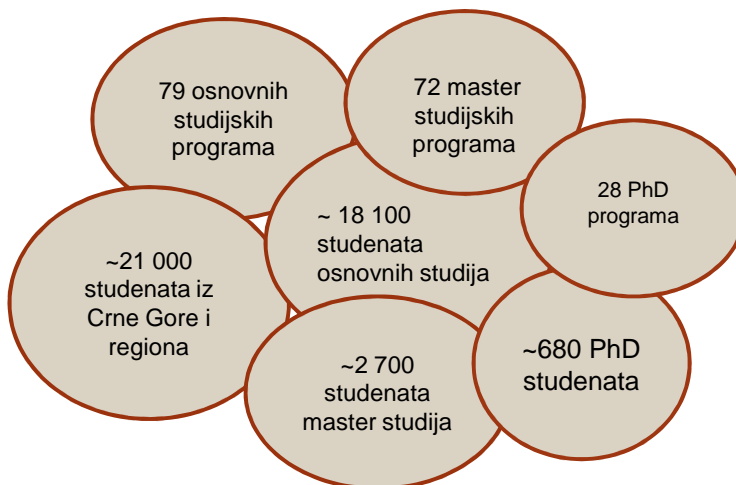


Likovne umjetnosti, Muzička akademija, Dramske umjetnosti, ...

"ERASMUS+ mobility project"

Sveučilište u Zagrebu – Metalurški fakultet Sisak i Univerzitet Crne Gore – MTF Podgorica

Univerzitet Crne Gore u brojkama danas:



"ERASMUS+ mobility project"

Sveučilište u Zagrebu – Metalurški fakultet Sisak i Univerzitet Crne Gore – MTF Podgorica


Metalurško – tehnološki fakultet


- *Razvoj fakulteta*
- *Studijski programi*
- *Laboratorije*
- *Naučno-istraživački rad*

“ERASMUS+ mobility project”
Sveučilište u Zagrebu – Metalurški fakultet Sisak i Univerzitet Crne Gore – MTF Podgorica

Razvoj Fakulteta

- **1973.** g. osnovan je *Metalurški odsjek* na *Tehničkom fakultetu* u *Titogradu*, sa usmjerenjima:
 - *Crna metalurgija,*
 - *Obojena metalurgija,*
- **1973.** g. upisani su prvi studenti,
- **1974.** g. formiran je *Univerzitet u Titogradu,*
- **1975.** g. *Tehnički fakultet* postaje članica Univerziteta,
- **1978.** g. Odsjek *Metalurgija* postaje *Metalurški fakultet,*
- **1985.** g. Početak i dvogodišnjih studija *“Organizacija procesa rada u metalurgiji,”*

“Osnivanje odsjeka Metalurgije i drugih visokoškolskih ustanova, značajno je, ne samo zbog školovanja novih kadrova, već i zbog velikog uticaja ovih ustanova na postojeći kadar i njegovo permanentno usavršavanje. Poznata je činjenica da je, u svim centrima u kojima su otvarane visokoškolske ustanove, došlo do postepenog stvaranja uslova za intenzivan naučno-istraživački rad, za prikupljanje tehničko-tehnoloških informacija i uopšte, za stalno podizanje stručnog nivoa, ne samo kadra koji radi u tim ustanovama, već i kadrova tih profila zaposlenih u drugim djelatnostima. Razumljivo je da ova kretanja treba da ubrzaju otkrivanje optimalnih puteva razvoja pojedinih i privrednih grana i da odigraju značajnu ulogu u bržem razvoju i podizanju reproduktivne sposobnosti cjelokupne privrede u našoj Republici.”

Iz Obrazloženja Odluke o izmjenama i dopunama Statuta Tehničkog fakulteta u Titogradu (mart, 1973. god.)

“ERASMUS+ mobility project”
Sveučilište u Zagrebu – Metalurški fakultet Sisak i Univerzitet Crne Gore – MTF Podgorica

Razvoj Fakulteta

- **1990.** g. počinju sa radom postdiplomske magistarske i doktorske studije na studijama *Metalurgija*, sa usmjerenjima:
 - *Metalurgija čelika,*
 - *Metalurgija lakih metala,*
 - *Fizička metalurgija,*
 - *Prerada metala u plastičnom stanju,*
 - *Prerada metala u tečnom stanju,*
- **1991.** g. počinju sa radom studije *Neorganska tehnologija,*
- **1992.** g. *Metalurški fakultet* postaje samostalna jedinica, u okviru Univerziteta,
- **1995.** g. *Metalurški fakultet* mijenja naziv u *Metalurško-tehnološki fakultet,*



“ERASMUS+ mobility project ”
Sveučilište u Zagrebu – Metalurški fakultet Sisak i Univerzitet Crne Gore – MTF Podgorica

Razvoj Fakulteta

- **2000.** g. studije *Neorganske tehnologije* postaju *Odsjek za hemijsku tehnologiju,*
- **2001.** g. počinju sa radom studije *Inženjerstvo materijala,* a Fakultet funkcioniše kroz tri odsjeka:
 - *Odsjek Metalurgija,*
 - *Odsjek Hemijska tehnologija,*
 - *Odsjek Inženjerstvo materijala,*
- **2003.** g. eksperimentalno organizovanje nastave po Bolonjskim principima, na prvoj godini studija,
- **2004.** g. organizovanje nastave po Bolonjskim principima na svim nivoima studiranja, uz uvođenje koncepta “3+1+1+3”:
 - *Osnovne studije u trajanju od 3 godine,*
 - *Specijalističke studije u trajanju od 1 godine,*
 - *Master studije u trajanju od 1 godine,*
 - *Doktorske studije u trajanju od 3 godine,*



“ERASMUS+ mobility project ”
Sveučilište u Zagrebu – Metalurški fakultet Sisak i Univerzitet Crne Gore – MTF Podgorica

Razvoj Fakulteta

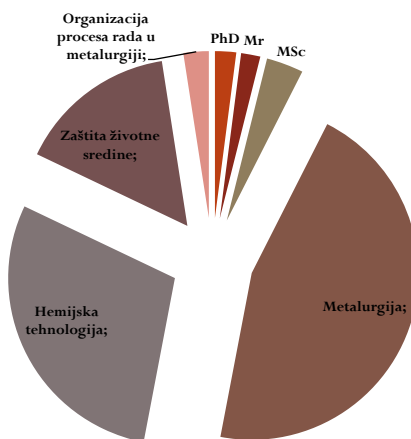
- **2004.** g. počinju sa radom postdiplomske magistarske i doktorske studije na studijama *Hemijske tehnologije*,
- **2005.** g. počinje sa radom osnovni trogodišnji studijski program *Zaštita životne sredine*,
- **2005.** g. početno akreditovani studijski programi:
 - Osnovni akademski studijski programi *Metalurgija, Hemijska tehnologija*,
 - Osnovni primijenjeni studijski program *Zaštita životne sredine*,
 - Poslijediplomski akademski specijalistički studijski programi *Metalurgija, Hemijska tehnologija*,
 - Poslijediplomski akademski magistarski studijski programi *Metalurgija, Hemijska tehnologija*,
 - Doktorske studije na studijskim programima *Metalurgija, Hemijska tehnologija*,
- **2008.** g. počinje sa radom poslijediplomski primijenjeni specijalistički studijski program *Zaštita životne sredine*,



"ERASMUS+ mobility project "

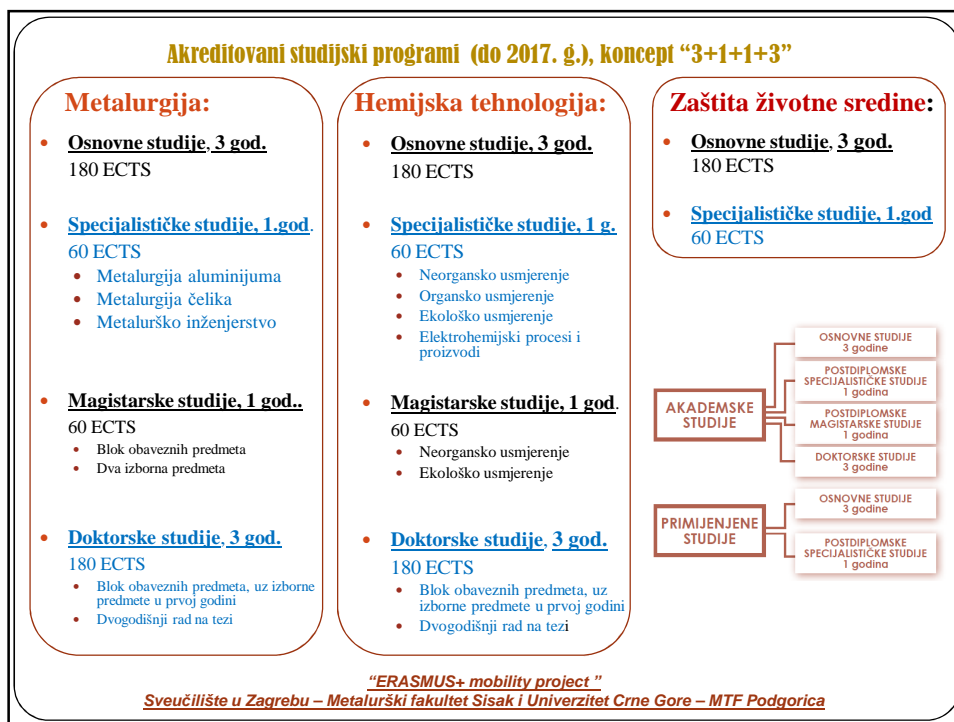
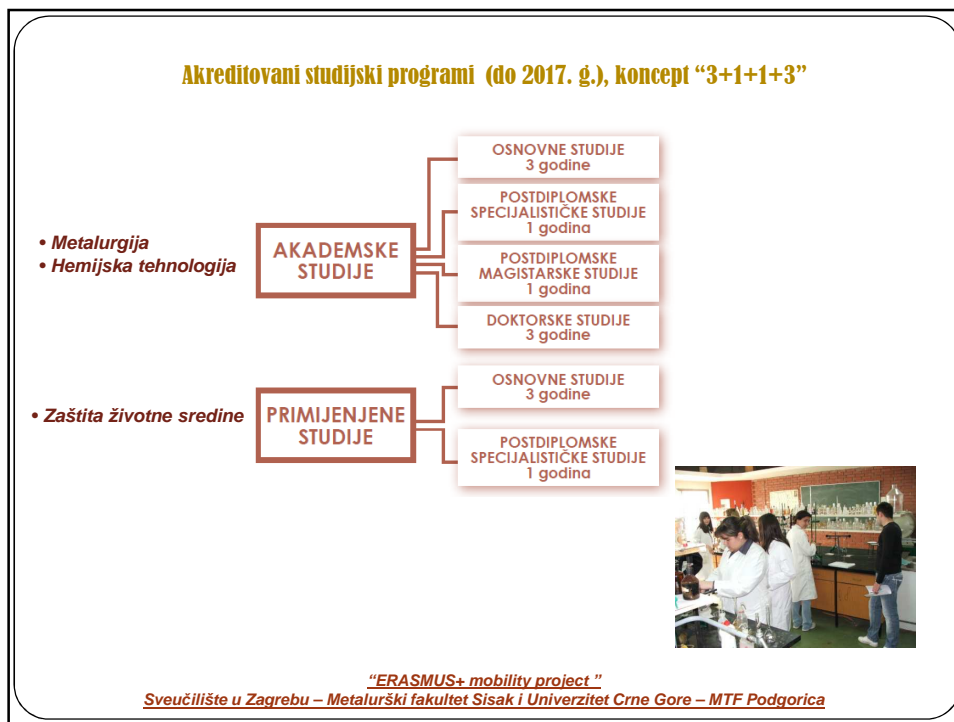
Sveučilište u Zagrebu – Metalurški fakultet Sisak i Univerzitet Crne Gore – MTF Podgorica

Diplome



"ERASMUS+ mobility project "

Sveučilište u Zagrebu – Metalurški fakultet Sisak i Univerzitet Crne Gore – MTF Podgorica



Studijski programi za naredni ciklus (nakon 2017. g.), koncept "3+2+3"

Metalurgija:	Hemijska tehnologija:	Zaštita životne sredine:
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Osnovne studije, 3 god.</u> 180 ECTS • Metalurško inženjerstvo • Inženjerstvo materijala 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Osnovne studije, 3 god.</u> 180 ECTS • Neorganska hemijska tehnologija • Organska hemijska tehnologija 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Osnovne studije, 3 god</u> 180 ECTS
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Master studije, 2 god.</u> 120 ECTS • Metalurško inženjerstvo • Inženjerstvo materijala 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Master studije, 2 god</u> 120 ECTS • Neorganska hemijska tehnologija • Organska hemijska tehnologija 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Master studije, 2 god.</u> 120 ECTS
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Doktorske studije, 3 god.</u> 180 ECTS 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Doktorske studije, 3 god.</u> 180 ECTS 	

"ERASMUS+ mobility project"
Sveučilište u Zagrebu – Metalurški fakultet Sisak i Univerzitet Crne Gore – MTF Podgorica

Laboratorije i prostor

- **Metalurško tehnološki fakultet raspolaže značajnim kapacitetima u prostoru/laboratorijama/kabinetima:**
- 1.860 m² laboratorijskog prostora
- 432 m² učioničkog prostora
- 739 m² kabinetskih prostora
- 189 m² prostora koji je zajednički sa drugim fakultetima

• Laboratorijski prostor obuhvata 15 laboratorija različite osobenosti, u oblastima fundamentalnih inženjerskih disciplina, procesnog i preradjivačkog inženjeringa u oblasti metalurgije, tehnologije i materijala, ispitivanja i karakterizacije materijala, tehnologije vode, korozije i zaštite materijala, zavarivanja, strukture materijala, instrumentalnih metoda analize, klasičnih metoda hemijske analize, zaštite životne sredine.

"ERASMUS+ mobility project"
Sveučilište u Zagrebu – Metalurški fakultet Sisak i Univerzitet Crne Gore – MTF Podgorica

Laboratorije i prostor

- Laboratorija za opštu i neorgansku hemiju,
- Laboratorija za analitičku hemiju,
- Laboratorija za fizičku hemiju i elektrohemiju,
- Laboratorija za koroziona ispitivanja,
- Laboratorija za ispitivanje kvaliteta vode,
- Laboratorija za instrumentalne metode,
- Laboratorija za metalografiju,
- Laboratorija za ispitivanje materijala,
- Laboratorija za rendgenostrukturalna ispitivanja,
- Laboratorija za plastičnu preradu,
- Laboratorija za livenje,
- Laboratorija za termičku obradu,
- Laboratorija za dobijanje metala i neorganske tehnologije,
- Laboratorija za metalurgiju praha,
- Laboratorija za zavarivanje



"ERASMUS+ mobility project"

Sveučilište u Zagrebu – Metalurški fakultet Sisak i Univerzitet Crne Gore – MTF Podgorica

Laboratorije i prostor

- Proizvodnja metala i legura, metalnih prahova, keramike, kompozita kao i različitih neorganskih i organskih jedinjenja,
- Deformaciono procesiranje u hladnom i toplom stanju,
- Kompaktiranje praškastih materijala, uz programiranu kontrolu parametara pritisak-vrijeme-temperatura,
- Hemijska, fizičko-hemijska i x-ray karakterizacija materijala
- Rendgenska analiza, konvencionalne metode analitičke i fizičke hemije),
- Mehanička karakterizacija materijala
- Koroziona ispitivanja materijala ubrzanim metodama,
- Procesiranje u uslovima povišenih pritisaka i temperatura u kontrolisanim uslovima,
- Metalografska karakterizacija materijala, sa mogućnošću automatizovanog digitalnog procesiranja slike,



"ERASMUS+ mobility project"

Sveučilište u Zagrebu – Metalurški fakultet Sisak i Univerzitet Crne Gore – MTF Podgorica

Projekti**Istraživačko iskustvo:**

- Čelici posebne namjene,
- Al legure visoke deformabilnosti, vatrootpornosti, visoke čvrstoće i korozione postojanosti,
- Protektorski materijali,
- Metalni materijali sa efektom pamćenja oblika,
- Biokompozitni materijali i koštani implantati,
- Visokočisti galijum,
- Eterična ulja i biljni ekstrakti,
- Kinetika heterogenih procesa,
- Kompoziti na metalnoj, keramičkoj i polimernoj osnovi,



"ERASMUS+ mobility project "

Sveučilište u Zagrebu – Metalurški fakultet Sisak i Univerzitet Crne Gore – MTF Podgorica

Projekti**Istraživačko iskustvo:**

- Sinterovani proizvodi,
- Ditioidinjenja,
- Čvrsti jonski provodnici
- Kvalitativna i kvantitativna analiza novih materijala,
- Optimizacija procesa razlaganja aluminatnih rastvora po Bayer-ovoj tehnologiji,
- Farmakološki aktivne supstance
- Kompleksi serije prelaznih metala,
- Materijali za zavarivanje, razvoj novih elektroda,
- Keramički i materijali na bazi gline i pijeska.



"ERASMUS+ mobility project "

Sveučilište u Zagrebu – Metalurški fakultet Sisak i Univerzitet Crne Gore – MTF Podgorica

Projekti**Skoriji naučno-istraživački projekti:**

- Razvoj visokočvrstih Al legura ojačanih kvazikristalima
- Ispitivanje uticaja metalurškog stanja i hemijskog sastava na formabilnost i korozione performanse odabranih Al legura tipa Al-Cu, Al-Mg, Al-Mg-Si, Al-Zn-Mg za strukturne i automobilske namjene i Al-Fe-Si za ambalažu
- Strukturna karakterizacija novih kompleksnih materijala s potencijalnom primjenom
- Sinteza, struktura i fungicidna aktivnost novih ditiokarbomatoderivata EDT i njihovih metalnih kompleksa
- Upotreba prirodnih i sintetičkih zeolita za uklanjanje teških metala iz otpadnih voda i voda za piće
- Ispitivanje uticaja inhibitora na brzinu korozije materijala na bazi željeza i aluminijuma u vodenim rastvorima



"ERASMUS+ mobility project"

Sveučilište u Zagrebu – Metalurški fakultet Sisak i Univerzitet Crne Gore – MTF Podgorica

Projekti**Skoriji naučno-istraživački projekti:**

- Mogućnost valorizacije sirovinke mješavine na bazi crvenog mulja metodom geopolimerizacije
- Sinteza, fizičko-hemijska karakterizacija novih kompleksnih jedinjenja na bazi pirazola i njegovih derivata, biološka aktivnost i potencijalna primjena u farmaciji, poljoprivredi i medicini
- Sinteza novih ditiokarbamato jedinjenja i ispitivanje njihovih antimikrobnih i toksičnih osobina
- Ispitivanje mogućnosti dobijanja građevinskih materijala na bazi bijelih boksita, šljake i pepela
- Istraživanje mogućnosti korišćenja novih smješa topitelja u metalurgiji čelika



"ERASMUS+ mobility project"

Sveučilište u Zagrebu – Metalurški fakultet Sisak i Univerzitet Crne Gore – MTF Podgorica

Metalurško – tehnološki fakultet Podgorica
- SARADNJA SA PRIVREDOM –
kompanije iz metalnog sektora, instituti, laboratorije

“ERASMUS+ mobility project”
Sveučilište u Zagrebu – Metalurški fakultet Sisak i Univerzitet Crne Gore – MTF Podgorica

 **Kombinat aluminijuma Podgorica**

“ERASMUS+ mobility project”
Sveučilište u Zagrebu – Metalurški fakultet Sisak i Univerzitet Crne Gore – MTF Podgorica







"ERASMUS+ mobility project "
Sveučilište u Zagrebu – Metalurški fakultet Sisak i Univerzitet Crne Gore – MTF Podgorica







"ERASMUS+ mobility project "
Sveučilište u Zagrebu – Metalurški fakultet Sisak i Univerzitet Crne Gore – MTF Podgorica



Laboratorijske tehnike

- *gasna hromatografija – masenomasaena spektrometrija (GC-MSMS)*
- *gasna hromatografija – masena spektrometrija (GC-MS)*
- *gasna hromatografija (GC – ECD, FID,FPD)*
- *tečna hromatografija – masenomasaena spektrometrija LC- MSMS*
- *tečna hromatografija sa masenim spektrometrom LC- MS*
- *tečna hromatografija visokih performansi (HPLC – UV, RF, DAD,RID)*
- *maseni spektrometar sa induktivno spregnutom plazmom (HPLC/ICPMS)*
- *induktivno spregnuta plazma – optička emisijska spektrometrija (ICP-OES)*
- *atomska apsorpciona spektrofotometrija (AAS)-plamena i sa grafitnom kivetom*
- *spektrofotometrija i spektroskopija (UV, VIS, FTIR)*
- *Analizator žive*

“ERASMUS+ mobility project ”

Sveučilište u Zagrebu – Metalurški fakultet Sisak i Univerzitet Crne Gore – MTF Podgorica



- *Analizator žive*
- *TOC analizator*
- *analizatori emisija izduvnih gasova*
- *γ – spektrometri*
- *α – spektrometar*
- *scintilacioni brojač, scintilaciona sonda*
- *a, b – counter,*
- *Oprema za kontrolu Rentgen aparata*
- *Oprema za mjerenje radona i njegovih potomaka*
- *Oprema za mjerenje buke i vibracija, mikroklima, temperature, vlažnosti i brzine strujanja vazduha (anemometar).*
- *Automatske monitorske stanice za praćenje kvaliteta vazduha*
- *Oprema za mjerenje emisije iz stacionarnih izvora*
- *Automatske stanice za kvalitet riječne i morske vode*

“ERASMUS+ mobility project ”

Sveučilište u Zagrebu – Metalurški fakultet Sisak i Univerzitet Crne Gore – MTF Podgorica



INSTITUT ZA CRNU METALURGIJU A.D. NIKŠIĆ

- **ISTRAŽIVAČKO-RAZVOJNA ISKUSTVA:**

- Razvoj i osvajanje mikrolegiranih čelika.
- Usavršavanje postojećih i razrada novih marki antikoroziivnih, nerđajućih, vatropornih i vatrostalnih čelika i tehničkih metoda povećanja isdržljivosti čelika na bazi hroma i aluminijuma.
- Razvoj i osvajanje proizvodnje alatnih čelika za rad u toplom stanju
- Razvoj i osvajanje proizvodnje alatnih čelika za rad u hladnom stanju
- Razvoj i osvajanje proizvodnje mikrolegiranih čelika.
- Razvoj i osvajanje proizvodnje brzorezanih čelika
- Razvoj i osvajanje proizvodnje čelika postupkom pretapanja pod slojem troske
- Razvoj i osvajanje proizvodnje legura namijenjenih za ortopediju
- Razvoj i osvajanje proizvodnje i osvajanje proizvodnje super legura vakuumskom tehnikom

"ERASMUS+ mobility project"

Sveučilište u Zagrebu – Metalurški fakultet Sisak i Univerzitet Crne Gore – MTF Podgorica



INSTITUT ZA CRNU METALURGIJU A.D. NIKŠIĆ

- **ISTRAŽIVAČKO-RAZVOJNA ISKUSTVA:**

- Razvoj i osvajanje proizvodnje elektrootpornih legura za proizvodnju grejnih elemenata
- Optimizacija termomehaničkog režima prerade čelika u toplom stanju
- Osvajanje proizvodnje superlegura na bazi nikla i kobalta namijenjenih za proizvodnju preciznih odlivaka
- Osvajanje proizvodnje hladnovaljane žice u valjaonici žice
- Proizvodnja referentnih materijala – standarda za određivanje hemijskog sastava čelika
- Bor u funkciji povećanja prokaljivosti čelika
- Istraživanje sposobnosti za deformaciju čelika u laboratorijskim i pogonskim uslovima
- Osvajanje proizvodnje odlivaka za građevinske i rudarske mašine
- Razvoj i osvajanje proizvodnja EPT troske

"ERASMUS+ mobility project"

Sveučilište u Zagrebu – Metalurški fakultet Sisak i Univerzitet Crne Gore – MTF Podgorica

Metalurško – tehnološki fakultet Podgorica
www.mtf.ucg.ac.me

