

<b>KOLEGIJ: Eksperimentalna imunologija</b>		
<b>GODINA STUDIJA: Druga</b>		<b>SEMESTAR STUDIJA: Treći</b>
<b>NASTAVNIK: Dr.sc. Mariastefania Antica</b> , Institut Ruđer Bošković <b>Dr.sc. Dubravko Forčić, Dr.sc. Krešo Bendelja</b> , Imunološki zavod <b>Prof.dr.sc. Nada Oršolić</b> , Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu <b>Doc.dr.sc. Lidija Šver</b> , Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu		
<b>OBLIK NASTAVE</b>	<b>SATI: 25 h</b>	<b>ECTS</b>
predavanja	12	3
vježbe	5	
seminar	3	
<b>CIJL MODULA:</b> Upoznati studente s eksperimentalnim pristupom u rješavanju općih načela u imunologiji te primjenom stečenih znanja u liječenju ljudi i životinja; od razvoja cjepiva, liječenja zaraznih, autoimunih i malignih bolesti do kemoterapije i bioprevencije tumora.		
<b>IZVEDBENI PROGRAM:</b> Osnove imunosnog sustava s osvrtom na primjenu različitih oblika imunosne aktivnosti. Razvoj diferencijacija i smrt limfocita. Regulatorne mreže za stvaranje limfocita iz matičnih stanica. Testovi <i>in vitro</i> i <i>in vivo</i> za proučavanje limfocita. Imunofluorescencija i izdvajanje specifičnih stanica iz tkiva. <b>RAZVOJ NOVIH CJEPIVA</b> - mehanizmi, oblikovanje i primjene cjepiva; novi pristupi u razvoju cjepiva; smjernice i zahtjevi za testiranje neškodljivosti kandidata za cjepiva. <b>NOVI PRINCIPI BIOTERAPIJE</b> - upoznavanje s novim modelima i pristupima u liječenju zaraznih, autoimunih i malignih bolesti; Razvoj novih cjepiva, monoklonska antitijela, citokinska terapija, DNA/RNA terapija <b>KEMOPREVENCIJA I BIOTERAPIJA TUMORA</b> - mehanizmi kemoprevencije (antimutagenezi/antikancerogenezi, antiproliferacija i antiprogresija); antioksidansi i kemoterapija, antioksidansi i zračenje, kemoimunoterapija i hipertermija, imunoterapija; učinkovitosti združene primjene kemoimunoterapije i hipertermije; mehanizmi rezistencije na kemoterapeutik, značaj flavonoidnih/polifenolnih sastavnica u dokidanju rezistencije. <b>IMUNOSNI SUSTAV U DOMAĆIH ŽIVOTINJA</b> - imunološki testovi i metode u istraživanju imunosti domaćih životinja; imunologija i upale gastrointestinalnog sustava - mukozna imunost, oralna tolerancija, imunomodulacija, imunizacija mukoznih površina. Kritičko analiziranje originalnih znanstvenih članaka u obliku diskusije. Posebna pažnja daje se eksperimentalnom pristupu u rješavanju imunoloških poremećaja i imunoterapiji. Praktični dio: imunofluorescencija i protočna citometrija		
<b>RAZVIJANJE OPĆIH I SPECIFIČNIH KOMPETENCIJA STUDENATA:</b> stjecanje znanja o primjeni novostečenih znanja u liječenju bolesti u ljudi i životinja		
<b>OBAVEZE STUDENATA U NASTAVI I NAČINI NJIHOVA IZVRŠAVANJA:</b> redovno pohađanje nastave		
<b>NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE:</b> predavanja, praktične vježbe i seminari		
<b>NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:</b> seminarski radovi i završni ispit		
<b>NAČIN PRAĆENJA KVALITETE I USPJEŠNOSTI MODULA:</b> uspješnost seminara i ispita, studentske ankete		
<b>PREPORUČENA LITERATURA:</b> Janeway's Immunobiology/ K Murphy,P Travers, M Walport,(eds.), 7 <sup>th</sup> ed., Garland Science Publishing, 2008, Izabrani znanstveni članci		

<b>KOLEGIJ: Stručni projekt – poznavanje tvrtki</b>		
<b>GODINA STUDIJA:</b> Druga		<b>SEMESTAR STUDIJA:</b> Treći
<b>NASTAVNIK:</b> Professor Daniel Hagège, Plant Physiology, International Liaison Officer, Faculty of Sciences, Orléans, France		
<b>OBLIK NASTAVE</b>	<b>SATI: 20 h</b>	<b>ECTS</b>
predavanja		3
vježbe		
seminar	20	
<b>CIJL MODULA:</b> Kako prirediti osobni stručni projekt, obučiti studente kako će naći mjesto za stručnu praksu ili radno mjesto.		
<b>IZVEDBENI PROGRAM:</b> Profesionalni projekt. Priprema osobnog profesionalnog projekta. Vlastito istraživanje i planiranje profesionalnog projekta. Izgrađivanje profesionalnog projekta prema vlastitom životnom iskustvu. Definirati (Odrediti) je li “ono što želite” zaista “ono što možete”. Priprema za “interview” pri zapošljavanju. Prikaz i obrana osnovnog profesionalnog projekta pred auditorijem. Poznavanje ustroja poduzeća.  Nekoliko predavanja i intervjua osposobit će studente da se informiraju o različitim poslovima u svijetu biotehnologije, o iskustvima iz realne ekonomske situacije u Hrvatskoj i da uče na iskustvu drugih.		
<b>RAZVIJANJE OPĆIH I SPECIFIČNIH KOMPETENCIJA STUDENATA:</b> razvijanje vještina za pripremu osobnog stručnog projekta		
<b>OBAVEZE STUDENATA U NASTAVI I NAČINI NJIHOVA IZVRŠAVANJA:</b> pohađanje nastave i seminara		
<b>NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE:</b> seminarskog tipa		
<b>NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:</b> usmeno izlaganje i prikaz vlastitog stručnog projekta		
<b>NAČIN PRAĆENJA KVALITETE I USPJEŠNOSTI MODULA:</b> studentske ankete		
<b>PREPORUČENA LITERATURA:</b>		

<b>KOLEGIJ: Eksperimentalni pristup u genetici</b>		
<b>GODINA STUDIJA:</b> Druga		<b>SEMESTAR STUDIJA:</b> Treći
<b>NASTAVNIK:</b> Izv. prof. dr.sc Ivan Krešimir Svetec, Prehrambeno-Biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu Prof. dr.sc. Višnja Besendorfer, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu		
<b>OBLIK NASTAVE</b>	<b>SATI: 25</b>	<b>ECTS</b>
predavanja	15	3
vježbe	8	
seminar	2	
<b>CILJ MODULA:</b> Uvođenje studenata u eksperimentalni pristup u molekularnoj genetičkoj analizi i genetičkim manipulacijama		
<b>IZVEDBENI PROGRAM:</b> 1. Genetički biljezi u molekularnoj ekologiji 2. Organizacija biljnog genoma – kodirajuće i nekodirajuće (satelitna DNA i DNA retrotranspozona) DNA. 3. Molekularni i kromosomski biljezi u određivanju varijeteta, kultivara, hibrida; genetički polimorfizam biljnih genoma. 4. Genetičke modifikacije u komercijalnih GMO-a 5. Određivanje genetičke raznolikosti: primjeri (seminar) <b>Praktični dio:</b> Fluorescentna hibridizacija <i>in situ</i> ; Pulsirajuća gel elektroforeza; Hibridizacija po Southern-u		
<b>RAZVIJANJE OPĆIH I SPECIFIČNIH KOMPETENCIJA STUDENATA:</b> Analiza genetičkog polimorfizma nalazi primjenu u različitim područjima biotehnologije, a osnovni cilj ovog kolegija je povezivanje teorijskih osnova ovih postupaka s njihovom primjenom; razvijanje sposobnosti za kritičko čitanje i analizu primarnih publikacija iz ovog područja		
<b>OBAVEZE STUDENATA U NASTAVI I NAČINI NJIHOVA IZVRŠAVANJA:</b> Redovito pohađanje nastave, završni izvještaj s praktičnog dijela nastave; priprema seminara		
<b>NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE:</b> Predavanja, praktičan laboratorijski rad, javna prezentacija znanstvene publikacije (seminar); rasprave		
<b>NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:</b> ocjena seminara; završni ispit		
<b>NAČIN PRAĆENJA KVALITETE I USPJEŠNOSTI MODULA:</b> kroz uspješnost izvođenja seminara i završnog ispita te studentske ankete		
<b>LITERATURA POTREBNA ZA POLAGANJE ISPITA:</b> originalni znanstveni radovi		

<b>KOLEGIJ: Stanično bioinženjerstvo</b>		
<b>GODINA STUDIJA:</b> Druga		<b>SEMESTAR STUDIJA:</b> Treći
<b>NASTAVNIK:</b> <b>Doc. dr. sc. Višnja Gaurina Srček</b> , Laboratorij za tehnologiju stanica i biotransformacije, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu <b>Prof. dr. sc. Chantal Pichon</b> , Centre de Biophysique Moléculaire, CNRS, Orleans, Francuska <b>Dr. sc. Patrick Midoux</b> , generalni direktor, Centre de Biophysique, CNRS, Orleans, Francuska <b>Dr. sc. Igor Slivac</b> , Laboratorij za tehnologiju i primjenu stanica i biotransformacije, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu		
<b>OBLIK NASTAVE</b>	<b>SATI</b>	<b>ECTS</b>
predavanja	30	3
vježbe	30	3
seminar		
<b>CILJ MODULA:</b> Upoznavanje s osnovama primjene kulture životinjskih stanica i tehnikama koje se pritom koriste.		
<b>IZVEDBENI PROGRAM:</b> Predavanja: <ul style="list-style-type: none"> <li>- organizacija i opremanje laboratorija za kulture životinjskih stanica</li> <li>- vrste, porijeklo i razvoj staničnih linija</li> <li>- hranjive podloge i uvjeti uzgoja stanica u kulturi</li> <li>- specijalne tehnike: protočna citometrija, analiza staničnog ciklusa, kloniranje</li> <li>- područja primjena kulture životinjskih stanica: medicina, biofarmaceutika, kozmetologija</li> </ul> Vježbe: <ul style="list-style-type: none"> <li>- tipovi i karakterizacija životinjskih stanica u kulturi</li> <li>- sinkronizacija stanica</li> <li>- konfokalna mikroskopija</li> <li>- protočna citometrija</li> </ul>		
<b>RAZVIJANJE OPĆIH I SPECIFIČNIH KOMPETENCIJA STUDENATA:</b> Stjecanje teorijskih i praktičnih znanja o radu sa životinjskim stanicama za laboratorijsku i tehnološku primjenu.		
<b>OBAVEZE STUDENATA U NASTAVI I NAČINI NJIHOVA IZVRŠAVANJA:</b> Redovito praćenje predavanja i obavljanje zadataka tijekom vježbi.		
<b>NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE:</b> Predavanja, vježbe, konzultacije.		
<b>NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:</b> Pismeni ispit		
<b>NAČIN PRAĆENJA KVALITETE I USPJEŠNOSTI MODULA:</b> Studentske ankete, razgovor sa studentima tijekom izvođenja nastave		
<b>PREPORUČENA LITERATURA:</b> R. Ian Freshney (2005) <i>Culture of Animal Cells: A manual of basic techniques</i> , Wiley-Liss, 5. izdanje		

<b>KOLEGIJ: Instrumentalne analitičke metode</b>		
<b>GODINA STUDIJA:</b> Druga	<b>SEMESTAR STUDIJA:</b> Treći i četvrti	
<b>NASTAVNIK:</b> <b>dr. sc. Emilie Destandau</b> , Maître de Conférence, Institut de Chimie Organique et Analytique, Université d'Orléans, Francuska <b>Doc. dr. sc. Damir Iveković</b> , Laboratorij za opću i anorgansku kemiju i elektrokemiju Zavod za kemiju i biokemiju, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu <b>Doc. dr. sc. Ivone Jakaša</b> , Laboratorij za analitičku kemiju, Zavod za kemiju i biokemiju, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu		
<b>OBLIK NASTAVE</b>	<b>SATI:</b> 65 h	<b>ECTS</b>
predavanja	25	3
vježbe	40	4
seminar		
<b>CILJ MODULA:</b> Upoznavanje s osnovnim principima i tehnikama instrumentalnih analitičkih metoda		
<b>IZVEDBENI PROGRAM:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Uvod u instrumentalne analitičke metode (osnovni principi i pojmovi)</li> <li>Osnove spektroskopskih metoda (AAS, ICP, IR, UV/VIS i NMR)</li> <li>Plinska kromatografija (osnovni principi, instrumentacija, primjene)</li> <li>Tekućinska i tankoslojna kromatografija (osnovni principi, instrumentacija, primjene)</li> <li>Masena spektrometrija u plinskoj i tekućinskoj kromatografiji (principi rada, primjene)</li> <li>Elektroforeza (kapilarna elektroforeza i elektroforeza na gelu, osnovni principi i primjene)</li> </ol> Vježbe: <ol style="list-style-type: none"> <li>Određivanje šećera u medu (HPLC-detektor raspršenja svjetlosti)</li> <li>Određivanje parabena u kremama (HPLC-UV/VIS detektor)</li> <li>Određivanje eugenola u hrani (TLC)</li> <li>Određivanje esencijalnih ulja u biljnom materijalu (SPE-GC-MSD)</li> <li>Određivanje masnih kiselina u ulju (GC-FID)</li> <li>Određivanje benzojeve kiseline i njenih derivata (Elektroforeza)</li> </ol>		
<b>RAZVIJANJE OPĆIH I SPECIFIČNIH KOMPETENCIJA STUDENATA:</b> Stjecanje znanja o teorijskim principima separacijskih metoda i suvremenom eksperimentalnom pristupu analizi spojeva u različitim matricama: razvijanje kompetencija neophodnih za znanstveno-istraživački i stručni rad		
<b>OBAVEZE STUDENATA U NASTAVI I NAČINI NJIHOVA IZVRŠAVANJA:</b> Redovito praćenje predavanja, seminarski rad		
<b>NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE:</b> Predavanja, vježbe i konzultacije		
<b>NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:</b> Pismeni ispit; pismeni i usmeni ispit		
<b>NAČIN PRAĆENJA KVALITETE I USPJEŠNOSTI MODULA:</b> Studentske ankete i razgovori sa studentima tijekom izvođenja nastave.		
<b>PREPORUČENA LITERATURA:</b> D. A. Skoog, F. J. Holler, S. R. Crouch: <i>Principles of Instrumental Analysis</i> , Brooks/Cole Pub, šesto izdanje, 2006.		

<b>KOLEGIJ: Inovativna terapija</b>		
<b>GODINA STUDIJA:</b> Druga		<b>SEMESTAR STUDIJA:</b> Treći i četvrti
<b>NASTAVNIK:</b> <b>Prof. dr. sc. Chantal Pichon</b> , Centre de Biophysique Moléculaire, CNRS, Orleans, Francuska <b>Prof. dr. sc. Patrick Midoux</b> , generalni direktor, Centre de Biophysique, CNRS, Orleans, Francuska <b>Doc. dr. sc. Andreja Ambriovic Ristov</b> , Institut "Ruđer Bošković", Zagreb.		
<b>OBLIK NASTAVE</b>	<b>SATI :</b> 31 h	<b>ECTS</b>
predavanja	25h	3
vježbe		
seminar	6	
<b>CILJ MODULA:</b> Pregled različitih načina kontrole ekspresije gena, osobito primjenom sustava za prijenos DNA. Opis nekoliko primjera sustava koji se koriste u terapijske svrhe. Upoznavanje s različitim učincima postupaka prijenosa gena: zamjena gena, uništavanje nepoželjnog tkiva, stimulacija imunološkog sustava, tkivno inženjerstvo.		
<b>IZVEDBENI PROGRAM:</b> Prvi dio programa obuhvaća strukturu virusa koji služe kao vektori gena: adenovirus, retrovirusi i herpes-virusi. Također, opisuje se modifikacija divljih tipova virusa za oblikovanje virusa koji se koriste u genskoj terapiji. Poseban naglasak bit će na genskoj terapiji tumora i izradi cjepiva. Na kraju, bit će opisano nekoliko primjera razvoja istraživanja od pretkliničkih do kliničkih. Predavanje 1. (2 h): Adenovirusi Predavanje 2. (2 h): Retrovirusi Predavanje 3. (2 h): Adenovirusu slični virusi i herpesvirusi Predavanje 4. (2 h): Virusni vektori u genskoj terapiji tumora i cjepljenju Predavanje 5. (2 h): Klinička istraživanja i primjena virusnih vektora Drugi dio predavanja obuhvaća primjenu ne-virusnih vektora. Predavanje 1. (4 h) : Ne-virusni postupci unosa gena u stanicu Predavanje 2. (4 h): Fizikalni postupci unosa gena Predavanje 3. (4 h): Kemijski vektori Predavanje 4. (4 h): Genska terapija raka Predavanje 5. (4 h): Genska terapija za monogenske bolesti i regenerativnu medicinu		
<b>RAZVIJANJE OPĆIH I SPECIFIČNIH KOMPETENCIJA STUDENATA:</b> Stjecanje znanja o virusnim i ne-virusnim tehnikama unosa gena u stanicu i primjeni genske terapije.		
<b>OBAVEZE STUDENATA U NASTAVI I NAČINI NJIHOVA IZVRŠAVANJA:</b> Redovito praćenje predavanja i obavljanje zadataka tijekom vježbi.		
<b>NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE:</b> Predavanja		
<b>NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:</b> Pismeni ispit		
<b>NAČIN PRAĆENJA KVALITETE I USPJEŠNOSTI MODULA:</b> Anonimne ankete		
<b>PREPORUČENA LITERATURA:</b>		

<b>KOLEGIJ: Biološko oslikavanje</b>		
<b>GODINA STUDIJA:</b> Druga		<b>SEMESTAR STUDIJA:</b> Treći
<b>NASTAVNIK:</b> Prof. dr. sc. Chantal Pichon, Centre de Biophysique Moléculaire, CNRS, Orleans, Francuska		
<b>OBLIK NASTAVE</b>	<b>SATI</b>	<b>ECTS</b>
predavanja	15	3
vježbe		
seminar	10	
<b>CILJ MODULA:</b> Upoznavanje s: 1) istraživanjima modelnih životinja fluorescentnim i neinvazivnim metodama biološkog obilježavanja, 2) primjenom fluorescentne mikroskopije u biomedicinskim istraživanjima, 3) novim tehnikama primjene fluorescencije za istraživanja u medicini i biotehnologiji		
<b>IZVEDBENI PROGRAM:</b> Predavanja: <ul style="list-style-type: none"> <li>- osnove fluorescencije</li> <li>- epifluorescencija i konfokalna laserska mikroskopija multi- i mono-fotonska</li> <li>- mikrospektrofluorimetrija, videomikroskopija</li> <li>- F tehnike: FISH, FRET, FRAP i FILM</li> <li>- <i>In vivo</i> bioimaging: optički (luminiscencija, fluorescencija) i primjena X-zraka</li> </ul>		
<b>RAZVIJANJE OPĆIH I SPECIFIČNIH KOMPETENCIJA STUDENATA:</b> Stjecanje teorijskih i praktičnih znanja o primjeni fluorescencije u biološkim istraživanjima.		
<b>OBAVEZE STUDENATA U NASTAVI I NAČINI NJIHOVA IZVRŠAVANJA:</b> Redovito praćenje predavanja i obavljanje zadataka tijekom vježbi.		
<b>NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE:</b> Predavanja		
<b>NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:</b> Pismeni ispit		
<b>NAČIN PRAĆENJA KVALITETE I USPJEŠNOSTI MODULA:</b> Anonimne ankete		
<b>PREPORUČENA LITERATURA:</b>		

<b>KOLEGIJ: Biljno inženjerstvo</b>		
<b>GODINA STUDIJA:</b> Druga		<b>SEMESTAR STUDIJA:</b> Treći
<b>NASTAVNIK:</b> <b>Doc.dr.sc. Nataša Bauer</b> , Zavod za molekularnu biologiju, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu <b>Izv.prof.dr.sc. Biljana Balen</b> , Zavod za molekularnu biologiju, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu		
<b>OBLIK NASTAVE</b>	<b>SATI: 30</b>	<b>ECTS</b>
predavanja	10	3
vježbe	20	
seminar	0	
<b>CIJL MODULA:</b> Upoznati studente sa tehnikama oplemenjivanja biljaka i genetskog inženjerstva u svrhu industrijske proizvodnje.		
<b>IZVEDBENI PROGRAM:</b> Kultura biljaka <i>in vitro</i> Tehnike transformacije biljaka i biljnog tkiva Sinteza i analiza sekundarnih metabolita Proizvodnja i analiza rekombinantnih proteina		
<b>RAZVIJANJE OPĆIH I SPECIFIČNIH KOMPETENCIJA STUDENATA:</b> Manipulacija biljnim tkivom u uvjetima <i>in vitro</i> , transformacija biljnog tkiva, analiza selekcioniranog biljnog materijala		
<b>OBAVEZE STUDENATA U NASTAVI I NAČINI NJIHOVA IZVRŠAVANJA:</b> Redovno pohađanje predavanja te sudjelovanje u praktičnoj nastavi		
<b>NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE:</b> Kondenzirano, 1 tjedan - 6 sati dnevno		
<b>NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:</b> Završni ispit		
<b>NAČIN PRAĆENJA KVALITETE I USPJEŠNOSTI MODULA:</b> uspješnost na završnom ispitu i studentska anketa		
<b>PREPORUČENA LITERATURA:</b> Transgenic plants (Methods and Protocols), L. Pena, 2005, Humana Press Biotechnology for Beginners, R. Renneberg, 2008, Academic Press		



<b>KOLEGIJ: Znanstvena komunikacija na engleskom i francuskom</b>		
<b>GODINA STUDIJA:</b> Druga		<b>SEMESTAR STUDIJA:</b> Treći
<b>NASTAVNIK:</b> Francuska ambasada		
<b>OBLIK NASTAVE</b>	<b>SATI: 20</b>	<b>ECTS</b>
predavanja		3
vježbe		
seminar	20	
<b>CIJ MODULA:</b> stjecanje osnovnog znanja francuskog jezika i znanstvene terminologije na francuskom i engleskom jeziku		
<b>IZVEDBENI PROGRAM:</b>		
<b>RAZVIJANJE OPĆIH I SPECIFIČNIH KOMPETENCIJA STUDENATA:</b>		
<b>OBAVEZE STUDENATA U NASTAVI I NAČINI NJIHOVA IZVRŠAVANJA:</b> Redovno pohađanje predavanja.		
<b>NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE:</b>		
<b>NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:</b>		
<b>NAČIN PRAĆENJA KVALITETE I USPJEŠNOSTI MODULA:</b>		
<b>PREPORUČENA LITERATURA:</b>		

<b>KOLEGIJ: Industrijska praksa</b>		
<b>GODINA STUDIJA: Druga</b>		<b>SEMESTAR STUDIJA: Četvrti</b>
<b>NASTAVNIK: Francuska ambasada</b>		
<b>OBLIK NASTAVE</b>	<b>SATI: 26</b>	<b>ECTS</b>
predavanja		26
vježbe		
seminar	20	
<b>CILJ MODULA:</b>		
<b>IZVEDBENI PROGRAM:</b> Obavezan praktičan rad u industriji (Orléans i Zagreb) u trajanju od 4 do 6 mjeseci. Tri do pet studenata moći će obaviti industrijsku praksu u francuskim kompanijama, dok će ostali to moći odraditi u hrvatskim kompanijama, odnosno istraživačkim laboratorijima Sveučilišta u Zagrebu.		
<b>RAZVIJANJE OPĆIH I SPECIFIČNIH KOMPETENCIJA STUDENATA:</b>		
<b>OBAVEZE STUDENATA U NASTAVI I NAČINI NJIHOVA IZVRŠAVANJA:</b>		
<b>NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE:</b>		
<b>NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:</b>		
<b>NAČIN PRAĆENJA KVALITETE I USPJEŠNOSTI MODULA:</b>		
<b>PREPORUČENA LITERATURA:</b>		