

Marulićev trg 20

NAZIV ZAVODA	NAZIV RADIONICE	TRAJANJE	BROJ UČENIKA
Zavod za analitičku kemiju	<p>Upoznajte analitičku kemiju kroz analizu čokolade</p> <p>Na ovoj radionici posjetitelji će moći naučiti kako se određuju karakteristični flavonoidi i željezo u čokoladi i na taj način otkriti slatke tajne dobre čokolade koja daje kreativnost umjetnicima i znanstvenicima. Međutim naučit će glavnu razliku između bijele i crne čokolade i kako boja čokolade ovisi o sirovini iz koje se dobiva, te kako znanost utječe na širenje kulture znanja o čokoladi.</p>	40 min	15
Zavod za anorgansku kemijsku tehnologiju i nemetale	<p>Silikati, oksidi ili dragulji mali, sve su to (nano)materijali</p> <p>Tijekom radionice učenici će se upoznati te će moći raditi sa različitim oblicima materijala od svakodnevnih silikata, oksida ili građevnih materijala do naprednih nanomaterijala te njihovih oblika. Osim upotrebe već navedenih materijala učenici će se moći i upoznati sa karakterizacijom istih u svrhu manipulacije i optimiranja njihovih svojstava kako bi se pripremio što kvalitetniji krajnji proizvod.</p>	1 h	20
Zavod za mehaničko i toplinsko procesno inženjerstvo	<p>Radionica 1: Tako mi mlijeka u prahu!</p> <p>Provodi se sušenje raspršivanjem vodene otopine mlijeka pri čemu se dobiva mlijeko u prahu. Dobivenom prahu odredit će se raspodjela veličina čestica metodom laserske difrakcije.</p> <p>Radionica 2: Čaroban svijet kristala!</p> <p>Provodi se kristalizacija glicina iz vodene otopine hlađenjem i uz dodatak antiotapala. Pokazat će se utjecaj metoda kristalizacije na dobivanje različitih struktura (polimorfa) glicina. Različitu građu kristala učenici uočavaju na svjetlosnom mikroskopu.</p> <p>Radionica 3: Show your true colors!</p> <p>Ispituje se oslobađanje i brzina oslobađanja različitih boja iz kapsula. Time, simulira se oslobađanje lijeka u organizmu. In vitro testovima otapanja ilustrirat će se profil oslobađanja lijeka.</p>	1. 1 h 2. 1 h 3. 1 h	10
Zavod za fizikalnu kemiju	<p>Razvoj biomaterijala</p> <p>U sklopu radionice učenicima će se objasniti potreba za različitim biomaterijalima u inženjerstvu koštanog tkiva te će imati prilike upoznati se s anorgansko-polimernim kompozitnim materijalima pripremljenim u našem laboratoriju.</p>	40 min	10-15
Zavod za organsku kemiju	<p>Učenje kroz zabavne eksperimente</p> <p>1) Otapanje stiropora u acetonu; 2) Bojanje plamena; 3) Suhi led – aceton; 4) Tollens; 5) Slonovska pasta; 6) Kemijske slike; 7) Paljenje gumenog medvjedića; 8) Natrij koji skače; 9) Natrij koji gori; 10) Voda koja mijenja boju; 11) Plava boca; 12) Crna mamba.</p>	1h 30min	10-12

Savska cesta 16



NAZIV ZAVODA	NAZIV RADIONICE	TRAJANJE	BROJ UČENIKA
Zavod za elektrokemiju	Struja u pokretu Upoznavanje s osnovama elektrokemijskih izvora energije na primjeru superkondenzatora i gorivnog članka. Sastavljanje ćelije superkondenzatora uz pojašnjenje osnovnih svojstava superkondenzatora i mogućnosti njegove primjene. Presentacija rada gorivnog članka i kratak osvrt na njegovo korištenje u praksi (pokretračka snaga u prijevoznim sredstvima i prijenosnoj elektronici).	45 min	10
Zavod za fiziku i Zavod za inženjerstvo površina i polimernih materijala	Radionica 1 Primjena kontaktnog kuta u znanosti (superhidrofobne površine) Radionica 2 Zanimljiva polimerna kemija Radionica 3 Fizika u svakodnevnoj primjeni i proširena stvarnost	1. 30 min 2. 30 min 3. 30 min	6-10
Zavod za mjerenje i automatsko vođenje procesa	LAM1 A) Demonstracija laboratorijskog sustava za napredno vođenje procesa šaržne kristalizacije. B) Primjena Ramanove spektroskopije za identifikaciju spojeva. C) Demonstracija rada izmjenjivača topline I suvremenog sustava za vođenje procesa. LAM2 D) Mjerenje infracrvenom termografijom te obrade i analize IC slike u softveru. E) Mjerenja protoka, temperature, tlaka i razine. C) Primjena softverskih alata u kemijskom inženjerstvu (modeliranje procesa s naglaskom na primjenu metoda umjetne inteligencije).	LAM1 – 40 min LAM2 – 35 min	10
Zavod za polimerno inženjerstvo i organsku kemijsku tehnologiju	Radionica 1: Karakterizacija polimernih materijala FTIR spektroskopijom Radionica 2: Metoda toplinske analize za karakterizaciju polimera Radionica 3: Predstavljanje Laboratorija za obradu voda i demonstracija istraž. Radionica 4: Mehaničko recikliranje i prerada polimernih mater. ekstrudiranjem	1. 30 min 2. 30 min 3. 45 min 4. 60 min	1. 5 2. 5 3. 10 4. 10
Zavod za termodinamiku, strojarstvo i energetiku	3D-ispis u kemijskom inženjerstvu Demonstracija rada na nekoliko 3D-pisača kojima se služimo u Laboratoriju za aditivnu proizvodnju. U laboratoriju se nalaze četiri 3D-pisača koji koriste tri različite tehnologije za izradu predmeta — stereolitografiju (SLA), proizvodnju rastaljenim filamentom (FFF) i selektivno lasersko sinteriranje (SLS). Sudionici će izbliza moći pogledati uređaje tijekom rada, popipati materijale i same izrađene predmete te pitati baš sve što ih zanima!	20 min	6



NAZIV ZAVODA	NAZIV RADIONICE	TRAJANJE	BROJ UČENIKA
Zavod za reakcijsko inženjerstvo i katalizu	<p>Radionica 1: Upoznajmo se s moćima mikroorganizama i enzima Razbijanje stanica i izolacija unutarstaničnih enzima ultrazvučnom sondom; Određivanje koncentracije proteina metodom po Bradfordu; Spektrofotometrijsko određivanje aktivnosti enzima; Rukovanje magnetskim nanočesticama za imobilizaciju enzima; Primjena enzima u industriji kao put prema održivom razvoju i primjeni obnovljivih izvora - prikaz Obzor 2020 projekata RadicalZ i C-C Top; Uklanjanje laktoze iz mlijeka pomoću enzima</p> <p>Radionica 2: Fotokataliza u zaštiti okoliša Što je fotokataliza? Priprema uzoraka, pipetiranje, izvori zračenja; Izvedbe fotokatalitičkih reaktora – Rotacijski fotoreaktor; Analiza uzoraka na HPLCu, TOCu</p> <p>Radionica 3: Kemijski reaktor – šaržni ili kontinuirani? Raspodjela vremena zadržavanja u cijevima; Praćenje prolaza obojenog trasera – razlika u strujanju/miješanju; Adijabatski kotlasti reaktor/ Adijabatski rad?</p>	1. 1h 20 min 2. 20 min 3. 20 min	5-10
Zavod za tehnologiju nafte i petrokemiju	<p>Radionica 1: PlasTik-Tok 1. Što je sve plastika? 2. Plastika + magnet = MAGNEplasTIC 3. Otpad koji nije smeće</p> <p>Radionica 2: Gorivo iz kuhinje 1. Biodizel 2. Što se dogodi kad se gorivo "prehladi"?</p>	1. 45 min 2. 45 min	6