

**Festival znanosti Sveučilišta u Splitu 2016.**

**Datum: 18-23. travnja 2016.**

**Tema: Znanosti i umjetnost**

## **Sažetci aktivnosti**

Sažetci nisu poredani po abecedi niti po nekom posebnom redu  
Za određene aktivnosti potrebna je najava; kontakt za najavu naveden je u programu

**festival znanosti**  
www.festivalznanosti.hr

**18. – 23. 4. 2016.**

# Znanost i umjetnost

**Partneri**

**Mediji**

**Patrocini**

**Sponzori**

**Medij partneri**

**Patrocini**

**Sponzori**

## Sadržaj

Vođenje kroz Dioklecijanove supstrukcije .....	5
Vođenje kroz Galeriju Emanuela Vidovića .....	5
Vođenje po srednjovjekovnom obrambenom ophodu .....	5
Budi i ti znanstvenik.....	5
Poticanje stvaralaštva i kreativnosti kroz autorska prava, Leandra Vranješ Markić.....	5
Osobitosti Vrančićevih tehničkih konstrukcija u vezi s razvojem matematike i njene primjene u znanosti i tehnici, Marijana Borić .....	5
Upravljanje brodovima novih tehnologija, Pero Vidan .....	7
Opća teorija relativnosti (... kroz Hollywoodske filmove ...), Ilja Doršner .....	7
Ikone s povijesnog, povijesno-umjetničkog i teološkog aspekta, Izložba ikona, Josip Ulić .....	7
O transcendentalima, Bruno Petrušić .....	7
Matematika u umjetnosti, umjetnost u matematici, Antonela Czwyk Marić.....	7
Combining Art and Science, Ivana Katavić i Majana Engelbreht .....	8
Čitanje Galerije umjetnina QR kodom, Fadila Zoranić, Sanja Čagalj .....	8
Računalne simulacije u fizici plazme i fuzijskoj tehnologiji – primjene kod razvoja ITER-a, Dragan Poljak.....	8
Fizika i umjetnost, Nikola Godinović .....	9
Salona felix, Jasna Jeličić Radonić .....	9
Likovno izražavanje estetskim pokretom, Dodi Mihaljević, Marijana Čavala, Josefina Jukić .	9
Kreativnost u sjeni, u tebi, u meni, Monika Frania, Tonća Jukić, Andreja Bubić .....	10
Slikarska tehnologija srednjovjekovnih majstora i suvremena povijest umjetnosti, Ivana Čapeta Rakić .....	10
I dječaci čitaju, zar ne?, Tonća Jukić, Ivana Batarelo-Kokić, Anita Mandarić Vukušić .....	10
Revitalizacija objekata graditeljske kulturne baštine, Blaž Gotovac, Željko Peković.....	11
Management na VAL-u kulture, Nikša Jajac .....	11
Forenzična radionica: Crvena umjetnost, Josip Crnjac, Toni Perković .....	11
Priča o atomu, Belmondo Miliša.....	11
Edukativni školski sat o energetske učinkovitosti „Misli na sutra!“, Sandro Nižetić, Ana Jerkunica.....	12
Dioklecijanov vodovod, Jure Margeta, Katja Marasović.....	12
Stručno vodstvo po Galeriji umjetnina, Antonija Mihovilović.....	12
Crne rupe, gravitacijski valovi i gama zrake, Nikola Godinović .....	12
Upoznaj stalni postav Galerije umjetnina, Antonija Mihovilović.....	12

Smartphoneom kroz Galeriju umjetnina, Antonija Mihovilović, Fadila Zoranić .....	13
Predavanje „Umjetnost i društvo“, Jasminka Babić, Marija Stipišić Vuković .....	13
Poduzetništvo – je li za sve kriva birokracija ili je i do nas?, Ivana Bilić.....	13
Predavanja "Okus Mediterana, okus zdravlja" .....	13
Izložba fotografija Četiri godišnja doba .....	14
Posjetite istraživački brod BIOS DVA.....	14
Sakralna umjetnost kao odraz teološke znanosti u židovstvu, kršćanstvu i islamu, Domagoj Runje, Danko Kovačević.....	14
Uloga znanosti u procesu detekcije i identifikacije darovitosti te razvoju talenta u sportu, Zoran Grgantov .....	15
Radionice Kineziološkog fakulteta .....	15
Matematički album - Zbirka zadataka otvorenog tipa, Branka Gotovac .....	15
Kreativna radionica od gipsa, Damir Barbir .....	16
Znanost i umjetnost na Kemijsko-tehnološkom fakultetu.....	16
ČOVJEK I KAMEN, Jelica Zelić .....	16
Predavanje: Spoj znanosti i umjetnosti leži u bakrorezu, Mila Radišić .....	17
Radionica: Bakar, ti, ja i kreativnost, Mila Radišić .....	17
Otvaranje Festivala znanosti: pokusi, kvizovi, igrice, Mirko Marušić .....	17
Obilazak Kemijsko-tehnološkog fakulteta ( <i>Tour de KTF</i> ) .....	17
Kemijski pokusi u umjetničkoj formi.....	18
Filmska umjetnost - Zadaje li vam kemija glavobolju.....	18
Kemija koja ne laže a i umjetnicima pomaže, Maja Marasović.....	18
Simbolika hrane u slikarstvu i književnosti, Tea Bilušić .....	18
Čarolija obrade stakla, Vito Dujmović.....	19
Predavanje: „Što naša usta govore o nama?“ , Roko Duplančić .....	19
Ljubav na kantunu, mozak u balunu, Sekcija za neuroznanost NeuroSplit .....	19
Predavanje: Obrazovanje jučer, danas, sutra, Alen Harapin .....	19
Starenje: činjenice današnjice i izazovi sutrašnjice, Sekcija za neuroznanost.....	20
Utjecaj glazbe i drugih umjetnosti na ljudsku psihu, Sekcija za neuroznanost.....	20
Znanstveni teatar, Sekcija za neuroznanost.....	20
Green is the new black, Shelly Pranić (radionica na engleskom jeziku) .....	20
Radionica: Umjetnost kemije, Vedrana Čikeš Čulić.....	21
Predavanje: Što je znanost a što je književnost?, Matko Marušić .....	21
Predavanje: Povijest i umjetnost u srazu s tuberkulozom, Anamarija Jurčev Savičević .....	22

Lesepsijske vrste u Jadranu, Fedra Dokoza i David Udovičić .....	22
Morski psi Jadrana, Fedra Dokoza i David Udovičić .....	23
Znanstveno ronjenje, Fedra Dokoza i David Udovičić .....	23
Brod na valovima, Luka Mudronja .....	23
Izložba: Umjetnost u svijetu znanstvenika .....	24
Radionica: Rapsodija u plavom, Renata Odžak .....	24
Radionica: Šarenilo svemira, Stella Vješnica .....	24
Molekularna gastronomija - znanost i umjetnost u kuhinji, Viljemka Bučević Popović.....	25
Radionica za učitelje kemije: Postoji li razlika između modela u umjetnosti i kemijskih modela?, Sanda Šimičić .....	25
Zlatni rez ili Fibonaccijev niz, Lucija Šimić .....	25
Pigmenti iz prirode, Lucija Šimić .....	26
Muha u znanosti i umjetnosti, Bože Kokan .....	26
Portreti znanstvenika – izložba grafičkih listova .....	26
Predavanje i mikroskopiranje: Alge kremenjašice u bio-umjetnosti; Zvezdana Popović Perković.....	27
Terenska nastava na školskom brodu Kraljica mira: Marulićevim tragom .....	27
Koncert studenata Odjela za glazbenu umjetnost UMAS-a.....	27
O glazbenom doživljaju: između osjetilnog i osjećajnog, Davorka Radica.....	28
Onečišćenje mora plastikom: Naracija konzumacije .....	28
Rorschahove mrlje i neki aspekti katatimnog iskustva, Miroslav Prstačić .....	28
Analiza i izvedba kompozicije J.S.Bacha: „Aria mit verschiedenen Veränderungen ( Goldberg varijacije)“, BWV 988, Mladen Grgić .....	28
Rađanje "znanstvenog restauriranja". Utjecaj prirodnih znanosti na restauriranje umjetnina u prvoj polovici 20. Stoljeća, Sagita Mirjam Sunara .....	29
Matematika i umjetnost, Mirjana Gaćina Bilin, Mirjana Mlikotić, Suzana Ružić Mateljan ...	29
Predavanje: Kinetička umjetnost, Ana Paradžik, Marija Jurišić Šarlija, Ivana Bešlić.....	30
Izložba: Kinetička umjetnost, Marija Jurišić Šarlija, Ana Paradžik, Ivana Bešlić.....	30
Projekt SETI - potraga za inteligentnim životom u svemiru, Korado Korlević.....	31
Astronomsko promatranje neba .....	31
Istraživački muzej, MEDILS.....	31
Primjena infracrvene termografije u očuvanju kulturne baštine; Lovre Krstulović-Opara.....	31
Astroparty.....	31

### **Vođenje kroz Dioklecijanove supstrukcije**

Muzej Grada Splita

Najviše 40 osoba u skupini.

### **Vođenje kroz Galeriju Emanuela Vidovića**

Muzej Grada Splita

*Najviše 20 osoba u skupini.*

### **Vođenje po srednjovjekovnom obrambenom ophodu**

Muzej Grada Splita

Najviše 15 osoba u skupini.

### **Budi i ti znanstvenik**

Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje

Smotra pokusa i istraživačkih radova učenika osnovnih i srednjih škola

### **Poticanje stvaralaštva i kreativnosti kroz autorska prava, Leandra Vranješ Markić**

Ured za transfer tehnologije

Radionica se organizira u svrhu educiranja sudionika o zaštiti intelektualnog vlasništva autorskim i srodnim pravima. Na radionici će uz UTT sudjelovati i stručnjak u području.

### **Osobitosti Vrančićevih tehničkih konstrukcija u vezi s razvojem matematike i njene primjene u znanosti i tehnici, Marijana Borić**

Zavod za povijest i filozofiju znanosti HAZU

U djelu *Machinae novae* (Venecija, 1615/1616) Vrančić razmatra različite tehničke probleme: izučava praktične hidrološke probleme, traži uzroke poplava i daje prijedloge kako ih izbjeći, konstruira različite vrste satova, primjenjuje svojstva elastičnosti materijala za akumuliranje

mehaničke energije, konstruira mlinove, mostove, razvija ideju i ulogu zamašnjaka kod pogonskih strojeva, bavi se problemima uzvodne plovidbe rijekom i prevlačenjem velikih tereta pri čemu koristi paralelogram sila koji je u to vrijeme bio novost u znanosti (pravilo izvodi Simon Stevin 1586.). Zanimaju ga tehnološki procesi, organizacija i podjela rada, te projekti rezanje, mlaćenje i vršenje žita. Vrančić se u komentarima i tumačenjima projekata ne služi matematičkim aparatom, kao ni njegovi suvremenici. Važno je napomenuti s aspekta razvoja prirodnih i matematičkih znanosti, da u doba renesanse matematičke metode nisu bile na takav način razvijene, niti su bili poznati pojedini fizikalni zakoni da bi se uopće mogli primijeniti u razradi projekata, na način kako se to konstruira od konca 18. stoljeća, pa sve do današnjih dana. Upravo je razvoj matematike i fizike koji se uslijedio nakon renesanse, omogućio ubrzan razvoj tehnike novog doba. Stoga Vrančić kao ni drugi tadašnji autori sličnih djela i projekata nije mogao riješiti sve probleme kojima se bavio. Za rješenje tih problema bila su potrebna matematička, fizikalna i tehnička znanja koja su upoznata mnogo kasnije. Tako na primjer u slučaju velikog broja Vrančićevih projekata (mlinovi, mostovi) bilo je potrebno poznavati teoriju strujanja zraka i vode, za druge skupine projekata bila su potrebna statička načela i pojedini zakoni do kojih spoznaja se došlo postupnim razvojem znanosti tek u 18. stoljeću. U skladu s renesansnim znanstvenim prilikama i dotadašnjim razvojem znanosti, Vrančić je kao i svi drugi autori sličnih djela tog doba, mogao svoje tehničke konstrukcije samo tumačiti i opisivati fenomenološki. U tom smislu njegov je rad na tehničkim projektima u potpunosti bio uklopljen u opću metodologiju i pristup tehničkih autora tog doba.

## **Upravljanje brodovima novih tehnologija, Pero Vidan**

Pomorski fakultet u Splitu

Prezentacija nautičkog simulatora Transas 5000 i brodstrojarskog Transas i Kongsberg te simulatora ukrcaja tereta broda Transas i Interschalt. Prezentacija simulatora i njihovih mogućnosti u upravljanju brodovima raznih tehnologija ukrcaja/iskrcaja, propulzija i dr..

## **Opća teorija relativnosti (... kroz Hollywoodske filmove ...), Ilja Doršner**

Znanstveni kafić

## **Ikone s povijesnog, povijesno-umjetničkog i teološkog aspekta, Izložba ikona, Josip Ulić**

Alumni Sveučilišta u Splitu, Alumni KBF-a Teofil

Kratka izložba ikona koje su nastale u protekle tri godine na tečajevima ikonopisa u Splitu u sklopu čega će biti organizirano i održano predavanje o ikonama s povijesnog, povijesno-umjetničkog i teološkog aspekta.

## **O transcendentalima, Bruno Petrušić**

Alumni Sveučilišta u Splitu, Alumni KBF-a Teofil

Okrugli stol o transcendentalima (jedno, lijepo, istinito i dobro) na kojem će sudjelovati teolog i filozof Bruno Petrušić, glumac HNK-a Pere Eranović i fizičar Martin Markanović.

## **Matematika u umjetnosti, umjetnost u matematici, Antonela Czwyk Marić**

Agencija za odgoj i obrazovanje

Predavači: Antonela Czwyk Marić, Marija Vrdoljak, Lahorka Havranek-Bijuković, Biljana Krstulović, Deana Bokšić, Ljubica Jerković i Alen Andrijić (OP, nastavnici matematike)

Kroz niz predavanja u trajanju od 20 do 30 minuta nastavnici će pokazati važnost matematike u umjetnosti koja je oduvijek bila njen sastavni dio. Na popularan način prezentirati će važne matematičke koncepte u likovnoj i glazbenoj kulturi, kiparstvu, arhitekturi i plesnoj umjetnosti. Istaknut će se poznati matematičari umjetnici ali i umjetnici koji koriste matematiku kao svoju inspiraciju. Pokazat će se kako matematika služi kao alat umjetnika i što je to umjetnost matematike. Simetrija, zlatni rez, poliedri, popločavanje, disekcija samo

su neki od matematičkih pojmova koji su prisutni u brojnim umjetničkim djelima. Jednostavno će se prezentirati matematika kao umjetnost ljepote. Predavanja će pratiti i radionice na kojima će posjetioci imati priliku neke od prezentiranih stvari isprobati kao što je origami i slično.

Ovaj set aktivnosti trebao bi se odvijati u dva ciklusa, najbolje u jednom danu u jutarnjem i popodnevnom terminu. Predavanja i radionice se mogu i vremenski odvojiti ako bude poteškoća sa organizacijom.

### **Combining Art and Science, Ivana Katavić i Majana Engelbreht**

Agencija za odgoj i obrazovanje

Radionica je namijenjena učiteljima i nastavnicima OŠ i SŠ na temu Umjetnost i znanost u području kemije, biologije i fizike s primjenom IKT-a. Više savjetnice iz AZOO-a realizirat će radionice koje se sastoje od 2 dijela, svaka u trajanju 30 minuta te zaključnu zajedničku aktivnost. Cilj je ponuditi učiteljima zanimljiv metodički osmišljen pristup izvođenja nastave. Prijavljeni sudionici bit će podijeljeni u dvije grupe te će se ciklički izmjenjivati na pojedinom dijelu radionice. Predložimo dva termina u istom danu: jutarnji i popodnevni termin, kako bi učitelji i nastavnici mogli prema svojim smjenama u školi sudjelovati na radionici.

### **Čitanje Galerije umjetnina QR kodom, Fadila Zoranić, Sanja Čagalj**

Polaznici radionice će:

- upoznati se s pojmom QR koda ili *Quick response code*
- naučiti kako izraditi QR kod pomoću svojih pametnih telefona
- naučiti kako čitati Galeriju umjetnina putem kodova
- kreirati zadatke za učenike

### **Računalne simulacije u fizici plazme i fuzijskoj tehnologiji – primjene kod razvoja ITER-a, Dragan Poljak**

Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje

U predavanju će se razmatrati mogućnosti dobivanja energije primjenom termonuklearne fuzije. Obradit će se temelji fizike plazme i elementi fuzijske tehnologije. Poseban osvrt dat će se na razvoj novog nuklearnog reaktora ITER-a (International Thermonuclear Experimental Reactor) i istraživanja u okviru EUROfusion programa u koja je uključena grupa s FESB-a na području numeričkog modeliranja.



## **Fizika i umjetnost, Nikola Godinović**

Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje

Kako su spoznaje u fizici i općenito znanosti utjecalo na umjetničko izražavanje.

### **Salona felix, Jasna Jeličić Radonić**

Filozofski fakultet Sveučilišta u Splitu

Danas, nakon više od dva stoljeća istraživanja, otvoreno je pitanje koliko poznajemo Salonu i njezine spomenike?

Tijekom vremena grad je podložan brojnim promjenama i različitim koncepcijama urbanističkih zahvata. U središtu antičkoga grada (*Urbs vetus*) nalazio se forum s kapitolijem okružen javnim građevinama kao što su kurija, terme, bazilika te u neposrednoj blizini teatar s hramom. U drugom stoljeću grad se širi u istočnom i zapadnom smjeru te se formiraju *Urbs orientalis* i *Urbs occidentalis* koji su obuhvaćeni novim gradskim bedemima.

Tada se u *Urbs Orientalis* formira novi centar grada u čijem središtu se nalazio forum s Jupiterovim hramom čiji su elementi otkriveni u nedavnim istraživanjima. Također se u Dioklecijanovo vrijeme grad znatno obnavlja.

Antički grad izuzetne spomeničke baštine, poseban prosperitet doživljava u kasnoantičkom razdoblju kroz brojne ranokršćanske komplekse, na čijim temeljima će hrvatski vladari podignuti nove crkvene građevine i stvoriti središte hrvatskoga Solina. Salona predstavlja jedinstven primjer složene povijesne slike koja omogućava proučavanje neprekidnoga tijeka mnogih povijesnih razdoblja.

## **Likovno izražavanje estetskim pokretom, Dodi Mihaljević, Marijana Čavala, Josefina Jukić**

Kineziološki fakultet i Filozofski fakultet Sveučilišta u Splitu

Poštivajući temu Festivala, osnovna ideja radionice bila bi objediniti likovni, glazbeni, dramski i plesni sadržaj u jedinstveni operator/koncept koji za cilj ima unaprijediti cjelokupni antropološki status individue. Kroz aktivni rad i učenje te usvajanje plesnih, dramskih i likovnih vještina mladi sudionici radionice (u ovom slučaju studenti Kineziologije) kreirali bi vlastito umjetničko djelo koje ujedinjuje sav sadržaj napora i projekta.

Prvi dio radionice odnosio bi se na učenje i usvajanje različitih plesnih pokreta uz glazbu. Zatim bi svaka skupina studenata dobila rukavice i navlake na nogama, umočila ruke i potplate svatko u različitu boju. Na tlu bi se nalazilo platno, a studenti bi imali zadatak da naučene plesne korake uz glazbu izvode na način da na platnu oslikaju dogovoreni crtež. Svaka skupina studenata ima svoju boju i svoje plesne korake prepune različitih estetskih pokreta u kojima se neprestano izmjenjuju doticaji rukama i nogama na platno.

## **Kreativnost u sjeni, u tebi, u meni, Monika Frania, Tonća Jukić, Andreja Bubić**

Filozofski fakultet u Splitu

*Kazalište sjena je metoda u odgoju i obrazovanju koja razvija vještine komunikacije i suradnje, percepciju i kreativnost te potiče na kreativno samoizražavanje, a omogućuje i prevladavanje sramežljivosti. Tijekom radionice sudionici će upoznati kazalište sjena s glumcima koji će pripremiti scenografiju i odglumiti kratke scene iz poljskih bajki. Sudionici će imati priliku igrati se svjetlom i sjenom koristeći grafoskop te i sami glumiti u kazalištu sjena. Radionici će prethoditi upoznavanje metode kazališta sjena te mogućnosti koje ona ima u razvoju kreativnosti. Radionica će se održati simultano na poljskom i hrvatskom jeziku, a u njoj će sudjelovati učenici Poljske škole i ostalih osnovnih škola u Splitu.*

## **Slikarska tehnologija srednjovjekovnih majstora i suvremena povijest umjetnosti, Ivana Čapeta Rakić**

Filozofski fakultet u Splitu

Kroz ovu aktivnost nastojat ćemo dati uvid u neke od materijala koje su izvorno koristili srednjovjekovni majstori prilikom izrade umjetničkog djela, odnosno slike na drvu. Izrada umjetničkog djela u prošlosti je bio dugotrajan i složen proces, a za njegovu su se izvedbu koristili različiti prirodni materijali (poput mjehura ribe morune). Kroz prezentaciju ćemo upoznati neke od tih materijala i način na koji su se primjenjivali u povijesti te ćemo „na licu mjesta“ prezentirati metodu apliciranja listića načinjenih od 23,5 karatnoga zlata. Poznavanje tehnologije rada starih majstora povjesničaru umjetnosti nudi dodatne kriterije za datiranje, utvrđivanje autorstva (atribuiranje), stilsku interpretaciju ili za utvrđivanje materijalno-estetskih fenomena karakterističnih za neko vrijeme, što su pak neke od temeljnih zadaća povijesno-umjetničke struke.

## **I dječaci čitaju, zar ne?, Tonća Jukić, Ivana Batarelo-Kokić, Anita Mandarić Vukušić**

Filozofski fakultet u Splitu

Radionica je namijenjena učiteljima predmetne nastave. Na radionici će sudionici saznati o čitalačkim navikama dječaka i njihovoj omiljenoj literaturi te o mogućnostima motiviranja neodlučnih dječaka čitatelja za čitanje u sklopu različitih nastavnih predmeta (npr. hrvatski jezik, strani jezici, biologija, kemija, geografija, povijest...). Sudionici će imati priliku na primjerima tekstova iz predstavljene literature planirati nastavu koja će dječake poticati na čitanje i aktivno uključivanje u nastavni proces.

Radionici će prethoditi upoznavanje s tijekom i rezultatima projekta Boys Reading koji se provodi uz financijsku pomoć Europske komisije s ciljem povećanja motivacije i interesa dječaka za čitanje i pisanje kako bi se uklonio po tom pitanju utvrđeni jaz među spolovima.

## **Revitalizacija objekata graditeljske kulturne baštine, Blaž Gotovac, Željko Peković**

Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije u Splitu

Cilj predavanja/prezentacije je na popularan način upoznati najširu publiku s načinom i svrhom obnove oštećenih, zapuštenih ili dotrajalih objekata vrijednog graditeljskog nasljeđa.

Zbog ograničenog vremena izlaganja izdvaja se obnova lokaliteta i ponovna izgradnja Starog mosta u Mostaru,

Povijesni prikaz i konstrukcijska sanacija valobrana „KAŠE “ u Dubrovniku, te kratki osvrt na tekuće radove obnove Atrija Kneževa dvora u Dubrovniku. Prikazat će se i faza obnove utvrde Novo Brdo na Kosovu.

## **Management na VAL-u kulture, Nikša Jajac**

Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije u Splitu

Predavanje/prezentacija „Projekta VAL“ s fokusom na istraživanje i oblikovanje novog integralnog znanstveno-umjetničkog pristupa projektnom managementu koji se temelji na izučavanju umjetnikove ostavštine i njenog utjecaju na revalorizaciju potencijala urbanih prostora kroz uključivanje svih dionika. Naglasak predavanja/prezentacije je na doprinosu ovog projekta održivosti velikih javnih projekata kakav je izgradnja Kampusa Sveučilišta u Splitu. Predstaviti će se nastanak, postav i buduće djelovanje prve Sveučilišne galerije „Vasko Lipovac“ u okviru Projekta VAL.

## **Forenzična radionica: Crvena umjetnost, Josip Crnjac, Toni Perković**

Sveučilišni odjel za forenzične znanosti

Prisutnima će se pokazati osnove izuzimanja tragova krvi i analiza uzoraka tragova krvi koji mogu nastati prilikom nanošenja ozljeda. Demonstrirati će se način 3D rekonstrukcije i na primjerima pokazati kako tragovi krvi mogu pomoći u analizi mjesta događaja.

## **Priča o atomu, Belmondo Miliša**

Gradsko Kazalište mladih Split

«Priča o atomu» je svojevrsni oblik dramatiziranog predavanja tj predstave o razvoju ideje o atomu kroz povijest. Kazališnim sredstvima se važne stranice razvoja znanosti narativnim, i često komičnim slikama jasno predočavaju široj, a naročito školskoj publici.

## **Edukativni školski sat o energetskej učinkovitosti „Misli na sutra!“, Sandro Nižetić, Ana Jerkunica**

FESB-Split/Grad Split

Za učenike prvih razreda odabranih Osnovnih škola Grada Splita održati će se edukativni školski sat „Misli na sutra“ a tijekom kojeg će djeci biti prikazan [animirano-edukativni film Gašpara Energetića „Misli na sutra!“](#) s temom očuvanja okoliša, odgovornijeg ponašanja prilikom svakodnevnog korištenja energije te o odvojenom prikupljanju. Svi učenici će dobiti DVD film i brošure [200 EE SAVJETA](#) i [10 NAJČEŠĆIH PITANJA O ENERGETSKOJ UČINKOVITOSTI](#).

## **Dioklecijanov vodovod, Jure Margeta, Katja Marasović**

Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije

Trasa Dioklecijanovog vodovoda, karakteristike kanala, tehnologija građenja, rekonstrukcija u 19. stoljeću i usporedba rimske tehnologije s današnjom.

## **Stručno vodstvo po Galeriji umjetnina, Antonija Mihovilović**

Galerija umjetnina

Djelatnici Galerije umjetnina će zainteresirane građane upoznati s poviješću institucije te njenim stalnim postavom. Galerija umjetnina je jedna od najstarijih umjetničkih muzejski institucija u Hrvatskoj, a bavi se sustavnim sakupljanjem i izlaganjem likovne umjetnosti. Sudionici će se upoznati s bogatim muzejskim fundusom, koji obuhvaća umjetnička djela nastala u dugom vremenskom razdoblju od 14. stoljeća do danas.

## **Crne rupe, gravitacijski valovi i gama zrake, Nikola Godinović**

Znanstveni kafić

## **Upoznaj stalni postav Galerije umjetnina, Antonija Mihovilović**

Galerija umjetnina

Svaki od polaznika radionice dobit će vlastiti *Dječji vodič kroz postav*, ilustriranu knjižicu sa zanimljivim zadacima vezanim uz izložena umjetnička djela. Zajedno s voditeljicom polaznici će proći kroz postav Galerije umjetnina te će uz pomoć voditelja odgovarati na pitanja i rješavati zadatke iz *Dječjeg vodiča kroz postav*. Kroz igru i zanimljive zadatke upoznat će

muzej kao jednu od najvažnijih kulturnih institucija, njezine djelatnike te najvažnije likovne pojmove.

### **Smartphoneom kroz Galeriju umjetnina, Antonija Mihovilović, Fadila Zoranić**

Galerija umjetnina

Polaznice radionice će se upoznati s pojmom QR koda ili *Quick response code* koji služi za prikazivanje informacija u obliku dvodimenzionalnih matrica, a ujedno omogućava njihovo brzo i jednostavno iščitavanje. Naučiti će kako ih mogu sami izraditi pomoću svojih pametnih telefona te ih iskoristiti u edukativne svrhe. Radionica će se održati u prostoru Galerije umjetnina pa će polaznici kroz niz zanimljivih i pedagoški osmišljenih zadataka, uz pomoć QR kodova upoznati stalni postav muzeja i njegove najznačajnije eksponate.

### **Predavanje „Umjetnost i društvo“, Jasminka Babić, Marija Stipišić Vuković**

Galerija umjetnina

Predavanje pod nazivom *Umjetnost i društvo* bit će organizirano kao vodstvo kroz postav Galerije umjetnina koji se odnosi na izbor djela iz Zbirke suvremene umjetnosti. Predavanje / vodstvo će se fokusirati na raznovrsne umjetničke prakse koje tematiziraju, odnosno propituju društvene situacije i odnose unutar kojih nastaju. Kroz djelovanje umjetnika zastupljenih u postavu, predstaviti će se neka od najznačajnijih mjesta u povijesti hrvatske umjetnosti od 1960-ih do danas.

### **Poduzetništvo – je li za sve kriva birokracija ili je i do nas?, Ivana Bilić**

Znanstveni kafić

### **Predavanja "Okus Mediterana, okus zdravlja"**

Institut za jadranske kulture i melioraciju krša, Split

U 80-90 min održat će se šest kraćih prezentacija (predavanja), svako do 10-15 min trajanja.

Naslovi predavanja:

1. Dalmatinsko selo u promjeni (Marin Čagalj, dipl. ing.)
2. Divlja loza (*Vitis vinifera* subsp. *sylvestris*) predak plemenite vinove loze (Ana Mucalo, dipl. ing.)
3. Priroda umjetnica (dr. sc. Marija Jug-Dujaković, Tonka Ninčević, mag. ing.)
4. Povijesna priča o maslinovom ulju (dr. sc. Mirella Žanetić)
5. Cijepljenje rajčice – umjetnost i dobit (dr. sc. Katja Žanić)
6. Lijepa li si, maslino moja! (mr. sc. Jakša Rošin)

## **Izložba fotografija Četiri godišnja doba**

Institut za jadranske kulture i melioraciju krša, Split

Izložba fotografija pod naslovom «Četiri godišnja doba» (do 30 fotografija vezanih za biljke kroz godišnja doba, ovisno o mogućnostima prostora) (dr.sc. Lukrecija Butorac, dr.sc. Katarina Hančević, dr.sc. Goran Jelić, Ana Mucalo dipl.ing., mr.sc. Jakša Rošin, dr.sc. Gabriela Vuletin Selak, dr.sc. Maja Jukić Špika)

## **Posjetite istraživački brod BIOS DVA**

Institut za oceanografiju i ribarstvo Split

Kreativnost prirode kroz postojanje predivnih oblika organizama u moru, ali i utjecaj atmosferskih pojava na ljepotu oblaka i morske površine uvelike predstavlja umjetnost u oceanografiji i ribarstvu. Prikaz ljepote planktonskih, pelagičkih i bentoskih organizama samo je dio prezentacije na „IB BIOS DVA“.

Kroz demonstraciju uzorkovanja i mjerenja koja se odvijaju tijekom istraživačkih putovanja IOR-a predstaviti će se laboratorij za: fiziku mora, kemijsku oceanografiju i sedimentologiju, mikrobiologiju, plankton i toksičnost školjkaša, ribarstvenu biologiju i gospodarenje pridnenim i pelagickim resursima, ihtiologiju i priobalni ribolov, bentos te laboratorij za akvakulturu. Sa zanimljivim naslovom “Dobre bakterije za dobru ribu” prezentirati će se i ESF projekt BIOAQUA laboratorija za akvakulturu IOR-a.

## **Sakralna umjetnost kao odraz teološke znanosti u židovstvu, kršćanstvu i islamu, Domagoj Runje, Danko Kovačević**

Katolički bogoslovni fakultet

Razgledavanje sakralnih umjetnina pod stručnim teološkim vodstvom. Razgled sakralne kulturno-povijesno-umjetničke baštine unutar uže gradske jezgre Splita (segment Svjetske baštine pod posebnim pokroviteljstvom UNESCO-a) kroz prizmu odnosa teologije kao znanosti (a napose „teologije lijepog“ - *theologia pulchritudinis*) i umjetnosti.

Ukazivanje na simbiozu teologije i umjetnosti kao i posljedičnih dalekosežnih općedruštvenih i kulturalnih reperkusija kroz konkretan uvid u graditeljsku, kiparsku, slikarsku, glazbenu i literarnu umjetnost u Splitu, gdje „stoljeća šutjela nisu“. U ovom multikulturalnom i multireligijskom gradu koji od svoga početka stoji na međi svjetova, počevši od nekadašnjeg carskog mauzoleja, a potom i najstarije katedralne građevine u zapadnom svijetu, njezine krstionice (nekadašnji Jupiterov hram), pa preko treće najstarije aktivne sinagoge u Europi, islamskog medžlisa, srpskog pravoslavnog hrama sv. Save, i sve do „hrvatskog Panteona“ – svojevrsnog mauzoleja velikana splitske i europske umjetnosti u sklopu drevnog samostana franjevac na obali: splitskih „čuvara riječi“.

Budući da je razgledavanje međureligijskog karaktera sudionici će moći 'uživo' vidjeti kako je razvoj teologije na različite načine utjecao na razvoj umjetnosti u židovstvu, kršćanstvu (zapadnom i istočnom) i islamu.

Mjesta: *Katedrala Sv. Duje i krstionica, Židovska sinagoga, Međlis Islamske zajednice, Pravoslavna kapela Sv. Save, Samostan Sv. Frane.* (odgovorne osobe za navedene prostore dale su svoj pristanak)

## **Uloga znanosti u procesu detekcije i identifikacije darovitosti te razvoju talenta u sportu, Zoran Grgantov**

Kineziološki fakultet u Splitu, Institut za kineziologiju

Prezentacija znanstvene opreme i mogućnosti Instituta za kineziologiju u području sporta (detekcija, selekcija i usmjeravanja talenata u sportu)

## **Radionice Kineziološkog fakulteta**

Kineziološki fakultet u Splitu

Održat će se radionice:

- Ergometar
- Antropometrijska mjerenja i izračun somatotipa
- Mjerenje volumena i kapacitete pluća (Spirometrija);
- Pregled stopala (Foot scan)
- Analiza posture tijela u stajanju – upotrebom smartphonea
- Mjerenje snage udarca kod djece
- Prezentacija projekata Fakulteta (SECCEL projekt; Anaerobic capacities in kicking combat sports)

## **Matematički album - Zbirka zadataka otvorenog tipa, Branka Gotovac**

Kemijsko-tehnološki fakultet

Zbirka zadataka otvorenog tipa proizašla je iz uradaka studenata Kemijsko-tehnološkog fakulteta u Splitu nastalih u okviru dvaju sukcesivnih projekata *Matematika u slici* i *Zadatak u slici* koji su realizirani kroz dvije akademske godine. *Matematički album* nije klasična zbirka zadataka iz matematike. Sami projektni zadaci na kojima je zbirka izgrađena spadaju u zadatke otvorenog tipa. Rješavanjem takvih problema potiče se divergentno mišljenje tj. stvaralački pristup problemima. Rad na zadacima otvorenog tipa omogućio je studentima da istražuju i kreiraju, da primjenjuju i povezuju postojeća znanja i sposobnosti.

Projekti su temeljeni na principu aktivnog učešća studenata u nastavi čime se potiče i razvija konceptualno razumijevanje i znatno poboljšavaju stavovi i motivacija za učenje. Navedeni projekti bili su izbornog karaktera i u njima je sudjelovalo preko 60 studenata. Neki studenti su sudjelovali u oba projekta.

Projekti imaju široku primjenu i mogu se provesti na svim razinama obrazovanja. Zbirka je koncipirana tako da čitatelj može sudjelovati u oba projekta virtualno. Priroda *Matematičkog albuma* otvara brojne mogućnosti za njegov daljnji razvoj i oplemenjivanje.

Na predavanju će biti predstavljeni projekti i uradci studenata. Diskutirat će se učinak iskustava koje su studenti stekli na promjenu paradigme koju imaju o matematici.

### **Kreativna radionica od gipsa, Damir Barbir**

Kemijsko-tehnološki fakultet

Radionica bi uključivala izradu različitih oblika od gipsa pomoću silikonskih kalupa. Planirana je grupa od 15 srednjoškolaca. Potrebna je ranija prijava kako bi se pripremio potreban materijal za radionicu. Osim sudionika radionice i ostali posjetitelji mogu pogledati što se radi na radionici jer će biti otvorenog tipa.

### **Znanost i umjetnost na Kemijsko-tehnološkom fakultetu**

Kemijsko-tehnološki fakultet

Izložba tijekom koje će se održati više manjih izložbi kao npr. Umjetnost prepisivanja na KTF-u.

### **ČOVJEK I KAMEN, Jelica Zelić**

Kemijsko-tehnološki fakultet

Kamen. Taj "odvaljeni" dio stijene bio je čovjeku oružje i alat, stan i grobnica te jedno od trajnih sredstava njegova stvaralaštva od prapočetaka ljudske povijesti do današnjih dana. Iako je najstariji građevni materijal, kamen ni do danas nije našao pravog zamjenika i još uvijek u arhitekturi i umjetnosti osim ljepote predstavlja i stupanj bogatstva. Djelatnošću čovjeka, što je odraz našeg vremena, zagađena atmosfera i okoliš, općenito, utječu na ubrzano propadanje kamena ugrađenog u građevine i spomenike od antičkog doba do danas. Sprječavanje nepoželjnih posljedica procesa interakcije sastojaka ugrađenog kamena s okolišem, prikladnim konstruktivnim mjerama, te kemijsko i mehaničko čišćenje, konzervacija i/ili konsolidacija kamena su, uobičajeni, postupci u zaštiti i očuvanju kulturno-povijesne i spomeničke baštine za buduće generacije.



## **Predavanje: Spoj znanosti i umjetnosti leži u bakrorezu, Mila Radišić**

Kemijsko-tehnološki fakultet

Bakrorez znači crtati pošteno, bez brisanja i kajanja. Vidjeti iza površnog, oku vidljivog života u koji tako lako upadamo. Često me pitaju što ja to crtam? Teško mi je na to pitanje odgovoriti. Priznajem da su moji radovi ponekad i meni samoj izuzetno teški i zagonetni. No moje stvaralaštvo usredotočeno je prvenstveno na čovjeka i njegovu dramu. Ilustriram procese koji se odvijaju oko nas i u nama samima. Zato i jesu tako teški, ali i ljudska intima je teška i kompleksna.

M.R.

## **Radionica: Bakar, ti, ja i kreativnost, Mila Radišić**

Kemijsko-tehnološki fakultet

Cilj radionice je upoznati polaznike s osnovama grafičke tehnike bakroreza i potaknuti ih na vlastiti grafički otisak. Ovo je tehnika dubokog tiska, tj. otiska na papiru. Crtež se urezuje u bakrenu ploču posebnim alatom, a ploča se premazuje bojom. Zatim slijedi brisanje boje od koje dio zaostaje u urezanim linijama. Ploča se provlači kroz prešu s navlaženim listovima papira koji upijaju boju iz urezanih linija. Planirana je grupa od 15 osnovaca i srednjoškolaca. Potrebna je ranija prijava kako bi se pripremio potreban materijal za radionicu. Osim sudionika radionice i ostali posjetitelji mogu pogledati što se radi na radionici jer će biti otvorenog tipa.

## **Otvaranje Festivala znanosti: pokusi, kvizovi, igrice, Mirko Marušić**

Kemijsko-tehnološki fakultet

Prezentirat će se različiti kemijski pokusi, a tijekom predviđenog vremena aktivnosti u Galeriji istovremeno će se odvijati i različit poučni kvizovi, igrice, prezentacije itd.

## **Obilazak Kemijsko-tehnološkog fakulteta (*Tour de KTF*)**

Kemijsko-tehnološki fakultet

Obilazak Fakulteta obuhvaćat će obilaženje ureda, predavaonica, znanstvenih i studentskih laboratorija, studentskih prostorija, knjižnice, različitih službi Fakulteta, itd. Planiran je obilazak u dvije grupe po 15 srednjoškolaca. Potrebna je ranija prijava kako bi znali hoće li ići jedna ili dvije ture.

## **Kemijski pokusi u umjetničkoj formi**

Kemijsko-tehnološki fakultet

Predstavit će se veliki broj zanimljivih, a nadasve poučnih kemijskih pokusa. Potrebna je prethodna najava, kako je naznačeno u programu.

## **Filmska umjetnost - Zadaje li vam kemija glavobolju**

Kemijsko-tehnološki fakultet

Predstavit će se zanimljivi, a nadasve šaljivi kemijski spotovi. Jedan od njih su snimili i studenti KTF-a.

## **Kemija koja ne laže a i umjetnicima pomaže, Maja Marasović**

Kemijsko-tehnološki fakultet

Svi znamo da nam ne gine 7 godina nesreće ako razbijemo zrcalo ali da li znate kako je nastalo to vjerovanje i kako se urok može zaobići. Što uopće znamo u zrcalima? Ovo je priča o predmetu koji je star tek 400 godina a uz nas već tisućljećima. Ovo je priča i o mikroskopu , teleskopu , retrovizoru i mnogim drugim mjestima na kojima zrcala nikad neće biti zamijenjena. Ovo je priča o znanosti , zapravo kemiji koja je dala zrcala siromašnima i omogućila masovnu proizvodnju i upotrebu. Naravno kao što to obično biva sve se dogodilo sasvim slučajno. Na predavanju saznat ćete brojne predaje o zrcalima , uvjeriti se da su zrcala vremenski strojevi ili ako ništa više shvatiti kakvu je ulogu u razvoju svijeta kakvog danas znamo odigrala jedna reakcija jednostavna ali važna. I to ne samo u znanosti nego i umjetnosti posebno za Božić. Da bit će ovo priča i o Glasskugelu i još puno, puno toga što niste znali o zrcalima a trebali bi

## **Simbolika hrane u slikarstvu i književnosti, Tea Bilušić**

Kemijsko-tehnološki fakultet

O hrani se danas uglavnom piše i priča u kontekstu zdravlja i prevencije najučestalijih kroničnih oboljenja među kojima širu populaciju najviše brine pretilost. Ipak, hrana je oduvijek jedan od najvažnijih segmenata života čovjeka, izvor energije, vitalnosti, ali i užitka. Od najdrevnijih vremena hrana je bila prisutna u umjetnosti, prvenstveno u slikarstvu i književnosti, simbolizirajući život, ljubav, požudu, sjetu, taštinu, nezasićenost. Kroz predavanje prisjetiti ćemo se nekih od epohalnih slikarskih i književnih djela u kojima je upravo hrana imala važnu ulogu.

## **Čarolija obrade stakla, Vito Dujmović**

Kemijsko-tehnološki fakultet

Razne tehnike obrade stakla (graviranje, fuzija stakla, pjeskarenje stakla, vitraj tehnika, glue chipped tehnika). Izložba alata i staklenih proizvoda obrađenih navedenim tehnikama. Ova prezentacija je dokaz da se pomoću kemijskih procesa može izraziti umjetnička osobnost koja leži u svakom od nas.

## **Predavanje: „Što naša usta govore o nama?“, Roko Duplančić**

Medicinski fakultet u Splitu

Zašto moramo prati zube iz evolucijske perspektive? Koje su umjetne zaslađivače koristili stari Grci? Zašto je sok od naranče užasnog okusa nakon pranja zubi? Mogu li nam vlastite bakterije iz usne šupljine naškoditi? Kako iz kemijske analize zuba otkriti geografsko podrijetlo pojedinca? Tko su to „super degustatori“? Zašto je tabasco „vruć“, a pepermint „hladan“? Što se sve nalazi u našem zadahu i zašto je on „drugačiji“ u rano jutro? Zašto imamo mliječne zube i čemu oni sve služe? Možemo li dobiti infekciju koljena zbog korištenja zubnog konca? Postoji li čovjek s 200 zubi? – plan je publici iznijeti odgovore na ova i razna druga pitanja potkrijepljena odgovarajućom literaturom i prikazima slučajeva. Predavanje bi bilo usmeno od strane predavača popraćeno Powerpoint prezentacijom s obiljem fotografija i kratkih video isječaka. Cilj predavanja je na zanimljiv način prikazati publici integraciju stomatologije kao dijela medicine u polje znanosti kao i njenu povezanost s drugim granama iste poput kemije, antropologije, forenzike itd.

## **Ljubav na kantunu, mozak u balunu, Sekcija za neuroznanost NeuroSplit**

Medicinski fakultet u Splitu

Predavanje na uvijek aktualnu temu ljubavi, no ovaj put s malim zapletom. Taj zaplet se odnosi na to kako ljubav djeluje na mozak. Putem znanstvenih činjenica ćemo objasniti promjene koje se događaju na molekularnoj razini u živčanom sustavu u osobe koja osjeti taj čarobni osjećaj.

## **Predavanje: Obrazovanje jučer, danas, sutra, Alen Harapin**

Znanstveni kafić

## **Starenje: činjenice današnjice i izazovi sutrašnjice, Sekcija za neuroznanost**

Medicinski fakultet u Splitu

Predavanje na uvijek zanimljivu temu starenja i znanstvenog pokrića tog procesa. Objasnio bi se molekularni utjecaj starenja na stanice u raznim organima te postoji li eventualno način da se to starenje uspori. Također bi bilo govora o tome da li bi u budućnosti možda postojao način da se starenje uspori. Predavanje je namijenjeno široj populaciji s ciljem njihova obrazovanja i saznavanja novih i zanimljivih znanstvenih činjenica.

## **Utjecaj glazbe i drugih umjetnosti na ljudsku psihu, Sekcija za neuroznanost**

Medicinski fakultet u Splitu

Pošto je tema ovogodišnjeg Festivala znanosti – znanost i umjetnost, planirali smo održati predavanje na temu znanstvenog utjecaja glazbene i drugih umjetnosti na ljudsku psihu te kako dugoročno "izlaganje" tim umjetnostima utječe na mozak. Predavanje je namijenjeno široj populaciji s ciljem njihova obrazovanja i saznavanja novih i zanimljivih znanstvenih činjenica.

## **Znanstveni teatar, Sekcija za neuroznanost**

Medicinski fakultet u Splitu

Pošto je tema ovogodišnjeg Festivala znanosti – znanost i umjetnost, na svjetlima pozornice će se spojiti dramska umjetnost i znanost. Pet do sedam „glumaca“ s različitih fakulteta bi održalo kratku prezentaciju iz svog područja zanimanja za širu publiku na znanstven, ali jednostavan način. Kako bi ostali vjerni nazivu „Znanstveni teatar“, sudionici će biti obučeni u kostime. Publika će odabrati najzanimljiviju prezentaciju te će pobjednik dobiti prigodnu nagradu.

## **Green is the new black, Shelly Pranić (radionica na engleskom jeziku)**

Medicinski fakultet u Splitu

Activities and games to teach children basic epidemiology and environmental health. Specifically, we will have a brief 10-minute presentation, a game called “What is lurking in that building?”, and the children will construct their environmentally friendly or “green” building. Our goals to help the children's inquiry process into public health: 1) formulate relevant questions through their own personal experiences with environmental contaminants;

2) plan an investigation based on their formulated questions; and 3) connect exposures to certain contaminants to health outcomes.

The object of the game (we will make a four board games for 3-4 players each) is to understand the fields of epidemiology and environmental health. Children will discover the cause of an illness from a hazardous building. The players will need to discover the 1) cause of the illness by not following proper hygienic procedures; 2) what organism or substance caused the illness; 3) origin of the infection; and 4) contaminant or pollution causing an outbreak.

The goal of constructing “green buildings” is to discover the parts of a building that make it healthy for the inhabitants and environmentally sustainable. Working individually or in groups the children will use art supplies to model this type of building.

### **Radionica: Umjetnost kemije, Vedrana Čikeš Čulić**

Medicinski fakultet u Splitu

Tko kaže da kemija i umjetnost nemaju zajedničkih točaka? Dođite na našu radionicu i uvjerit ćemo vas u suprotno!

Kroz brojne kemijske pokuse, čak i najveći umjetnički antitalenti stvorit će prava mala umjetnička djela. Uz to ćete puno toga naučiti, a možda netko jednog dana postane i slavni kemijski umjetnik.

Radionica je namijenjena osnovnoškolskom uzrastu, ali su svi ljubitelji umjetnosti, i oni koji će to tek postati, dobrodošli, uz obaveznu prethodnu prijavu.

### **Predavanje: Što je znanost a što je književnost?, Matko Marušić**

Medicinski fakultet u Splitu

Predavanje s raspravom. Što je znanost a što je književnost? Kako sam od znanstvenika postao književnik. Kako sam napisao prvu, a kako zadnju knjigu beletristike. Razlika između znanstvenoga i umjetničkoga pisanja; kome je teže? Kako mi je znanost pomogla u književnosti, a kako književnost u znanosti.

Je li bolje biti znanstvenik ili književnik?

Je li ljepše biti znanstvenik ili književnik?

## **Predavanje: Povijest i umjetnost u srazu s tuberkulozom, Anamarija Jurčev Savičević**

Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije, Lions klub Split

Za tuberkulozu se obično u javnosti smatra da je bolest prošlosti. Sasvim krivo. Porazni statistički podatci pokazatelji su da smo daleko od eliminacije tuberkuloze. U našoj zemlji situacija je bolja nego u velikom dijelu svijeta. Ali još uvijek može oboljeti Vaš prijatelj, susjed, član obitelji...Ili čak Vi sami. Bez obzira na stupanj obrazovanja i socioekonomski status.

Zapakirati suhoparnu epidemiološku i kliničku priču o tuberkulozi u neuobičajeni celofan, poseban je izazov. Ove godine tema Festivala znanosti pruža izvrsnu mogućnost da se tuberkulozi dade više dimenzija od one uobičajene dimenzije stigmatizirajuće zarazne bolesti koristeći znanstvene dokaze i zanimljivosti koji se obično ne prikazuju kad se priča o tuberkulozi. Recimo: spominjući arheološke nalaze tuberkuloze još u mamuta...znanstvene radove o folkloru u Novoj Engleskoj u 18. stoljeću u kojem je povezana s mitom o vampirima... Slušajući u podlozi predavanja La Traviatu, isječke iz Oskarom nagrađenog filma Moulin Rouge ili iz drugih umjetničkih djela, možemo doživjeti tuberkulozu i kroz prizmu inspiracije mnogih velikih umjetnika. Naših čuvenih slikara, takođe. Znaju li kolekcionari kojima je stvar prestiža imati kojeg Ivančića, Joba ili Plančića kako je upravo tuberkuloza ostavila trag u njihovom likovnom izričaju?

Sve to i još više u jednoj i lepršavoj i istodobno vrlo ozbiljnoj priči s puno intrigantnih evidence-based sličica kako bi se javnosti, ali i kolegama medicinarima, poslala poruka- Tuberkuloza još uvijek uzima svoj danak u krvi! Zaustavimo je!

## **Lesepsijske vrste u Jadranu, Fedra Dokoza i David Udovičić**

### **Udruga studenata sveučilišnog odjela za studije mora(Oceanus)**

Tematika ovog predavanja su nove vrste riba koje su se u Jadranskom moru pojavile prokopavanjem Sueskog kanala. Prokopavanje kanala omogućilo je tim vrstama riba put do našeg mora, a pored toga u tome im pomažu i sve intenzivniji promet prekooceanskih brodova i povećanje temperature mora koje im pruža mogućnosti za opstanak i raznožavanje u našem moru. Poznate su pod nazivom Lesepske vrste koji su dobili po arhitektu Ferdinandu de Lessepsu. Naš je cilj publiku „provesti“ kroz povjesni put od prokopavanja kanala, od prvog pojavljivanja tih vrsti pa sve do današnjih dana kada u Jadranu imamo veliki broj zabilježenih invazivnih organizama. Upoznati ćemo ih sa vrstama koje su zabilježene i kako one mogu utjecati na ekosustav svojom pojavom i zauzimanjem pozicije u njemu . Kao alatom u izlaganju služiti ćemo se power point prezentacijama i video snimkama.

## **Morski psi Jadrana, Fedra Dokoza i David Udovičić**

Udruga studenata sveučilišnog odjela za studije mora(Oceanus)

Cilj ovog predavanja nam je upoznati mlade sa vrstama morskih pasa koje obitavaju u Jadranu sa ciljem podizanja kolektivne svijesti o važnosti zaštite hrskavičnjača.

U uvodnom dijelu predavanja objasniti ćemo građu tijela morskih pasa. Ukratko ćemo opisati način života i ishrane najpoznatijih predstavnika ove vrste. Pokazat ćemo im na koji način se određuje njihovo godište i spol, te zbog čega su neke vrste postale ugrožene. Cijelo predavanje odvijat će se pomoću power point prezentacija. Također, koristiti ćemo i video zapise kako bi sudionicima što bolje prikazali ponašanje ovih životinja. Na kraju predavanja pokušat ćemo riješiti vječno pitanje o tome koliko su zapravo i u kojim situacijama morski psi opasni, odnosno bezopasni za ljude.

## **Znanstveno ronjenje, Fedra Dokoza i David Udovičić**

Udruga studenata sveučilišnog odjela za studije mora(Oceanus)

Predavanje ćemo održati u cilju upoznavanja mladih sa ljepotama ronjenja i podmorja.

U kratkom uvodu publiku ćemo upoznati sa povijesnim razvojem autonomnog ronjenja koristeći se power point prezentacijama. Uz pomoć njih publici ćemo nastojati predočiti sliku o vremenskom procesu nastajanja ronjenja kao sporta kakvog danas znamo. Nakon toga upoznati ćemo ih sa osnovnom opremom i načinom upotrebe. Također, upozoriti ćemo ih na razne opasnosti po zdravlje do kojih može doći prilikom ronjenja.

Korištenjem video zapisa sudionicima ćemo prikazati snimku procesa namještanja opreme i ostale radnje koje prethode ulasku u more te video snimke koje pokazuju ljepote podmorja i ponašanje morskih organizama u svom prirodnom okruženju.

## **Brod na valovima, Luka Mudronja**

Pomorski fakultet u Splitu

Predavanjem i fizičkim modelima u predavanju će se pokazati kako se brod ponaša na valovitom moru i što sve utječe na to hoće li se putnici na brodu osjećati udobno i sigurno. Na jednostavan način objasniti će se primjena zakona fizike na pojavama i stvarima koje vidimo svaki dan, a to su valovi i brodovi.

## **Izložba: Umjetnost u svijetu znanstvenika**

Odjel za biologiju, Prirodoslovno-matematički fakultet Split

Izložba fotografija djelatnika Odjela za biologiju nastalih tijekom znanstveno-istraživačkog rada otkriva svijet u kojem interakcijom prirode i znanosti nastaju maštovita djela. Fotografije su odabrane vodeći se prvenstveno estetskim, ali ne zanemarujući znanstvene i tehničke kriterije. Umjetnost prirode, viđena očima znanstvenika, otkrit će nam raznoliki svijet boja i oblika.

## **Radionica: Rapsodija u plavom, Renata Odžak**

Prirodoslovno-matematički fakultet Split

Radionica je zamišljena u cilju dobivanja fotografija cijan (ili pariško) plave boje bez upotrebe srebrovih soli. Takav fotografski postupak je vrlo jednostavan i jeftin. Potrebne su otopine dviju kemikalija čijim miješanjem nastaje blago fotoosjetljiva otopina koja se zatim nanese na podlogu poput papira ili tkanine, te se nakon sušenja može koristiti. Proces koristi ili negative, ili predmete postavljene direktno na papir (tzv. fotogram). Pri izlaganja UV zrakama (prisutnim i u sunčevom svjetlu) dogodi se oksido-redukcijski proces nakon čega se slike ispiru tekućom vodom, a netopljive soli plave boje ostaju u papiru.

## **Radionica: Šarenilo svemira, Stella Vješnica**

Prirodoslovno-matematički fakultet Split

Zvijezde dijelimo u spektralne razrede, prvenstveno prema temperaturi njihove površine što, pak, određuje boju pojedine zvijezde. Isto tako, stvarna veličina i udaljenost neke zvijezde određuje koliko će nam pojedina zvijezda biti sjajna na nebu.

Kako se u nekim zvijezdama nalazi velik broj zvijezda različitih boja i prividnog sjaja, ona su idealna za ovu aktivnost gdje će učenici, nakon što se upoznaju s različitim tipovima zvijezda i s čimbenicima što određuju te tipove, dobiti priliku da na zabavan način modeliraju zvijezde pojedinih zvijezda na našem nebu, prema informacijama o njihovoj temperaturi i prividnom sjaju.



## **Molekularna gastronomija - znanost i umjetnost u kuhinji, Viljemka Bučević Popović**

Prirodoslovno-matematički fakultet Split

Molekularna gastronomija je spoj znanosti i kulinarskog umijeća, u kojem se fizikalni i kemijski procesi iz znanstvenih laboratorija koriste za pripremu hrane. Rezultat? Hrana neobičnog izgleda i teksture, kakvom se želi podičiti svaki moderni 'masterchef'.

Na radionici molekularne gastronomije istražiti ćemo i objasniti kemijske procese koji dovode do nsvakidašnje transformacije namirnica, prezentirati neke od trikova molekularne gastronomije, a sudionici će se moći i sami okušati i pripremi neobičnih jela.

## **Radionica za učitelje kemije: Postoji li razlika između modela u umjetnosti i kemijskih modela?, Sanda Šimičić**

Osnovna škola Split 3

Učitelji će usporediti svojstva modela koji se koriste u umjetnosti i modela koji se koriste u kemiji. Naglasak bi trebao biti na činjenici da kemijski modeli nisu egzaktne kopije stvarnosti. Na primjeru kemijske reakcije gorenja magnezija učitelji će saznati kako se čestičnim crtežom objašnjavaju promjene na submikroskopskoj (čestičnoj) razini. Nastavna strategija koja će se pri tome koristiti biti će učenje otkrivanjem. Učitelji će pokus odraditi u skupinama, potom će kemijsku promjenu naučiti prikazati različitim vrstama čestičnog crteža i na kraju će je prikazati simbolički jednadžbom kemijske reakcije. U ovoj radionici promovira se slijed poučavanja koji nažalost nije dovoljno prisutan u našem obrazovnom sustavu, od makroskopske, preko submikroskopske do simboličke razine.

## **Zlatni rez ili Fibonaccijev niz, Lucija Šimić**

Prirodoslovni muzej i zoološki vrt

Zlatni rez je kompozicijski zakon u kojem se manji dio prema većem odnosi kao veći dio prema ukupnom. Čarolija zlatnog reza, Božanske proporcije ili broja  $\phi$  (phi,  $\phi$ ) seže u pore matematike, arhitekture, glazbe, medicine te drugih znanstvenih disciplina i umjetnosti. No ovaj matematičko-strukturalni pojam vrlo često se javlja i u prirodi. Pomoću zlatnog reza učenici mogu uočiti koliko je geometrija isprepletena s prirodom i svakodnevnim životom.

## **Pigmenti iz prirode, Lucija Šimić**

Prirodoslovni muzej i zoološki vrt

Boje dolaze iz davnina, a prvi dokumenti slikarske aktivnosti sežu iz paleolitika, kada su predstavnici Homo sapiensa na stijenama pećina oslikavali motive iz lova i svakodnevnog života. Koristili su boje dobivene iz pigmenata zemlje, obojanih biljaka, drobljenjem minerala i kamenja, koje su otapali u zagrijanom vosku. Kroz povijest napredak slikarskog umijeća pratio je napredak dobivanja pigmenta iz prirode, te ćemo vidjeti kako se crna boja dobivala iz ugljena, neki pigmenti drobljenjem minerala azurita, malahita, lapis lazula, purpurna boja iz pigmenta plašta morskog puža Murex,...

## **Muha u znanosti i umjetnosti, Bože Kokan**

Prirodoslovni muzej i zoološki vrt

Čitamo li zabavne stihove pjesnika Luke Paljetka, muha je odvratno i pogano stvorenje koje sve zatruje i uprlja i kome nitko ne zna za ijednu korisnu stranu. Ali za znanstvenika, ista „odvratna“ muha je i poticaj za istraživanje. Koje muhe žive kod nas i koje su njihove uloge u prirodi? Kad kažemo riječ muha, ona za umjetnika i običnog čovjeka obično ima jedno značenje, a za znanstvenika ima sasvim drugo značenje. Znanstvenik odmah razmišlja o nekoj užoj skupini muha i o vrsti koja ima određene osobine i uloge u prirodi, tj. svoju biologiju i ekologiju. Umjetnik prije svega razmišlja o muhama koje mu lete po dnevnom boravku. Idemo se onda baviti tim „dosadnim muhama“ koje ometaju čovjeka. Inače nećemo moći stvoriti dijalog između umjetnosti i znanosti pa ćemo se vrtjeti od jedne do druge vrste „kao muhe bez glave“. Muhe nemaju poštovanja ni prema našem tijelu, niti prema našem domu, bio on bogat ili siromašan. Hrane se i našom hranom i našim izlučevinama. Njima kao da ništa ljudsko nije sveto. Čemu uopće služe te grozne muhe i što o tome kaže znanost?

## **Portreti znanstvenika – izložba grafičkih listova**

ŠKOLA LIKOVNIH UMJETNOSTI u Splitu

Učenici su ovaj projekt započeli istraživanjem biografija poznatih znanstvenika i razgovorom o njihovom doprinosu svjetskoj znanosti. Uz savjete svojih profesorica – mentorica učenici su izvršili selekciju znanstvenika te se odlučili za pojedine grafičke tehnike koje će koristiti u izradi njihovih portreta. Grafičke listove smo odlučili prikazati na izložbi u okviru projekta Festivala znanosti i tako dati svoj doprinos ovogodišnjoj temi: Znanost i umjetnost.

## **Predavanje i mikroskopiranje: Alge kremenjašice u bio-umjetnosti; Zvezdana Popović Perković**

Sveučilišni odjel za studije mora

Dijatomeje ili alge kremenjašice su mikroskopski jednostanični organizmi, među najmanjima na Zemlji, koje žive u prekrasnim staklenim ljušturama. Postoji otprilike 100 000 različitih vrsta algi kremenjašica jedinstvenih oblika a kroz predavanje ćemo otkriti kako se nalaze, čuvaju, čiste, organiziraju te aranžiraju umjetnička djela sastavljena od ljuštura algi kremenjašica koje su tako malene da se mjere u mikronima (mjernoj jedinici tisuću puta manjoj od milimetra). Također, kroz predavanje će se posebna pozornost posvetiti upoznavanju važnosti, brojnosti i rasprostranjenosti algi kremenjašica, osnovnih značajki njihove građe, načina i tipova razmnožavanja te upotreba u gotovo izumrloj vrsti umjetnosti. Prvi mikroskopski umjetnički aranžmani kod kojih bi oko stotinjak različitih oblika staklenih ljušturica algi kremenjašica stalo unutar točke kao interpunkcijskog sredstva, na kraju rečenice teksta prosječne veličine javili su se početkom devetnaestog stoljeća. Nakon predavanja sudionici će moći mikroskopski vidjeti uzorak živih dijatomeja te pogledati kratki video zapis "Dijatomejist".

## **Terenska nastava na školskom brodu Kraljica mira: Marulićevim tragom**

Učiteljski, Pomorski, Filozofski fakultet

Odlazak školskim brodom Kraljica mora na Šoltu i obilazak kuće u kojoj je boravio Marko Marulić. Tijekom putovanja i u Nečujmu ogledna predavanja održat će dr.sc. Srećko Listeš: „Divici Mariji“ Marka Marulića i dr.sc. Pero Vidan: Povijest brodogradnje. Sudionici (30 putnika) će imati priliku upoznati školski brod, otok Šoltu i obići kuću don Dujma Balistrilića u kojoj je boravio Marko Marulić ljeta 1500.

## **Koncert studenata Odjela za glazbenu umjetnost UMAS-a**

Umjetnička akademija u Splitu

Nastupit će tri komorna ansambla studenata:

- Kvartet violončela
- Komorni sastav (flauta, klarinet, klavir, violina, bubnjevi)
- Kvartet saksofona

## **O glazbenom doživljaju: između osjetilnog i osjećajnog, Davorka Radica**

Umjetnička akademija u Splitu

U predavanju će veza znanosti i umjetnosti u glazbi biti sagledana iz različitih aspekata proučavanja glazbenog doživljaja: akustike i glazbene psihologije (nastanak i percepcija tona), estetike glazbe (interpretacija i prosudba glazbenog djela), te glazbene teorije (glazbeni sustavi i trajnost umjetničkog djela). Uz *power point* prezentaciju i vizualne primjere prilagođene široj publici, na popularan način će se prezentirati i zvučni/glazbeni primjeri umjetničke glazbe koji potkrepljuju/osvjetljavaju različita osjetilno-osjećajna glazbena djelovanja.

Cilj je predavanja otkriti publici glazbu kao jedinstven fenomen u kojemu je na poseban način združeno racionalno i emocionalno; materijalno i duhovno; znanstveno i umjetničko.

## **Onečišćenje mora plastikom: Naracija konzumacije**

Umjetnička akademija i Institut za oceanografiju i ribarstvo, Split

Predavanje i radionica na temu onečišćenja mora plastikom, s fokusom na konzumaciju plastičnog otpada od strane morskih organizama, te tim i potencijalnu prisutnost plastike u hrani koju konzumiramo. Interpretacija sadržaja kroz ilustraciju kao izražajno sredstvo.

## **Rorschahove mrlje i neki aspekti katatimnog iskustva, Miroslav Prstačić**

Umjetnička akademija u Splitu

Švicarski psihijatar Herman Rorschach (1884-1922) autor je projektivne tehnike /testa za ispitivanje nekih karakteristika ličnosti - koji se sastoji od 10 simetričnih mrlja tinte - "Empatički dijalog i" kreiranje mrlje mrljom" u likovnoj umjetnosti. Predavanje će biti popraćeno izložbom grafičke mape "Rorschahove mrlje" Ivane Antunović (magistra edukacije likovne kulture), koja je rezultat praktičnog diplomskog rada pod mentorstvom doc. art. Slobodan Tomića. Na istu temu studentica je odbranila teoretski diplomski rad kod prof. dr. Miroslava Prstačića, na odsjeku Likovna kultura i likovna umjetnost Umjetničke akademije u Splitu.

## **Analiza i izvedba kompozicije J.S.Bacha: „Aria mit verschiedenen Veränderungen ( Goldberg varijacije)“, BWV 988, Mladen Grgić**

Umjetnička akademija u Splitu

Predavanje: cca 30min, izvedba: cca 60min.

## **Rađanje "znanstvenog restauriranja". Utjecaj prirodnih znanosti na restauriranje umjetnina u prvoj polovici 20. stoljeća, Sagita Mirjam Sunara**

Umjetnička akademija u Splitu

Godine 1888. osnovan je kemijski laboratorij Kraljevskih muzeja u Berlinu – prvi muzejski laboratorij na svijetu. Na mjesto njegova voditelja postavljen je doktor kemijskih znanosti Friedrich Rathgen. Njegov je zadatak bio utvrditi uzroke propadanja kamenih artefakata iz Egipta. Godine 1920. Britanski muzej u Londonu dobio je svoj prirodnoznanstveni laboratorij. Poticaj njegovu osnivanju bilo je loše stanje muzejskih zbirki koje su za vrijeme I. svjetskog rata bile sklonjene u podrum Muzeja i tunele podzemne željeznice. Potkraj dvadesetih godina prošloga stoljeća harvardski Muzej Fogg formirao je svoj laboratorij, a tijekom 1930-ih i brojni drugi američki i europski muzeji. Tako se stvarao institucionalni okvir suradnje restauratora, stručnjaka iz područja prirodnih znanosti (ponajprije kemičara i fizičara) i povjesničara umjetnosti, i dokinula nekadašnja individualna odgovornost za restauratorski rad. Restauratori su od 'prirodnjaka' preuzeli analitički pristup problemima i uniformirali svoje tehničke postupke, što su odlike tzv. znanstvenog restauriranja.

U prvoj polovici 20. stoljeća 'prirodnjaci' su dobili istaknutu ulogu u očuvanju kulturne baštine. Uz pomoć analitičkih tehnika i slikovne dijagnostike produbila su se znanja o umjetninama, što je s jedne strane omogućilo donošenje obrazloženih odluka o restauratorskim postupcima, a s druge pomagalo usmjeriti povijesnoumjetnička istraživanja. Nove metode ispitivanja, osobito rendgensko snimanje, preprepoznate su kao moćan alat za utvrđivanje autentičnosti umjetnina. To je vrijeme u kojem novinske stupce pune vijesti o suđenjima za krivotvorenje djela starih majstora, a zadatak iznalaženja tragova krivotvoritelja povjeren je stručnjacima iz područja prirodnih znanosti.

## **Matematika i umjetnost, Mirjana Gaćina Bilin, Mirjana Mlikotić, Suzana Ružić Mateljan**

### **Zdravstvena škola Split**

*Matematika i umjetnost*, radionice zajedničkog naziva „Pa ja to znam“: Matematika kroz origami, Iglom i koncem na matematički način, Kolažom i štapom u susret elipsi i hiperboli, Tangramom stvaramo iluziju, Tajna poliedra i zlatnog reza  
Nastavnici škole će pripremiti pojedine grupe učenika za radionice u kojima će oni podučavati drugu djecu. Učenici će držati edukativna predavanja i prezentacije drugoj djeci rabeći pri tom geogebra, prezi i ppt (digitalne prezentacije), Canvu (digitalni plakati).

## **Predavanje: Kinetička umjetnost, Ana Paradžik, Marija Jurišić Šarlija, Ivana Bešlić**

Zdravstvena škola Split

Veza fizike i umjetnosti lako se uočava u arhitektonskim postignućima, glazbi i slikarstvu. Načela statike i znanja o svojstvima različitih materijala primjenjuju se u arhitekturi. Glazba ima svoje teorijsko objašnjene u valovima zvuka, a igra svjetlosti važan je faktor promatranja nekog slikarskog dijela ili pak posjeta katedrali koja je ostakljena vitrajima. No, u recentnim radovima nekih renomiranih umjetnika *kinetika* se koristi kao sastavni dio umjetničkog dijela. Kinetička umjetnost podrazumijeva formiranje umjetničkih struktura pomoću njihovih realnih ili prividnih gibanja. Pri tom se često kao uzrok gibanja traži učestvovanje samog promatrača, koristi se sila vjetera, strujanje zraka ili vode, magnetska svojstva materijala i gravitacija. Cilj izložbe (prezentacije) je obratiti pozornost učenicima srednjoškolskog uzrasta na sveprisutnost i ljepotu fizike u elementima svakodnevnog života. Različiti primjeri optičkih mašina i mehaničkih struktura u tu će svrhu biti navedeni i prikazani.

## **Izložba: Kinetička umjetnost, Marija Jurišić Šarlija, Ana Paradžik, Ivana Bešlić**

Zdravstvena škola Split

Veza fizike i umjetnosti lako se uočava u arhitektonskim postignućima, glazbi i slikarstvu. Načela statike i znanja o svojstvima različitih materijala primjenjuju se u arhitekturi. Glazba ima svoje teorijsko objašnjene u valovima zvuka, a igra svjetlosti važan je faktor promatranja nekog slikarskog dijela ili pak posjeta katedrali koja je ostakljena vitrajima. No, u recentnim radovima nekih renomiranih umjetnika *kinetika* se koristi kao sastavni dio umjetničkog dijela. Kinetička umjetnost podrazumijeva formiranje umjetničkih struktura pomoću njihovih realnih ili prividnih gibanja. Pri tom se često kao uzrok gibanja traži učestvovanje samog promatrača, koristi se sila vjetera, strujanje zraka ili vode, magnetska svojstva materijala i gravitacija. Cilj izložbe (prezentacije) je obratiti pozornost učenicima srednjoškolskog uzrasta na sveprisutnost i ljepotu fizike u elementima svakodnevnog života. Različiti primjeri optičkih mašina i mehaničkih struktura u tu će svrhu biti navedeni i prikazani.

## **Projekt SETI - potraga za inteligentnim životom u svemiru, Korado Korlević** **Astronomsko promatranje neba**

Zvezdano selo Mosor

Naš poznati popularizator znanosti i voditelj Zvezdarnice Višnjan Korado Korlević će održati predavanje s temom „Projekt SETI - potraga za inteligentnim životom u svemiru“. Predavanje će biti upriličeno u Zvezdanom selu Mosor, 20. travnja (srijeda) 2016. g, s početkom u 19.00 h. Ako vremenske prilike to dopuste, nakon predavanja će s terase zvezdarnice biti provedeno astronomsko promatranje neba.

## **Istraživački muzej, MEDILS**

Mediterranski institut za istraživanje života

Postavit će se niz instalacija i manjih pokusa koji bi bili vizualno atraktivni i zanimljivi, a uz pomoć kojih bi se mogli objasniti znanstveni pojmovi iz kemije, biologije i fizike. Cilj je ove zbirke stimulirati znatiželju, maštu i percepciju posjetitelja te prikazati da znanost i umjetnost imaju puno više zajedničkog nego što se to čini na prvi pogled. Čitav postav je zamišljen kao neka vrsta istraživačkog muzeja u kojem posjetitelji, uz stručno vodstvo naših znanstvenika, samostalno promatraju i istražuju svijet oko sebe. Želimo da svi posjetitelji barem na trenutak pobjegnu od svakodnevice i urone u zanimljiv svijet gdje se znanost i umjetnost isprepliću i međusobno nadograđuju.

## **Primjena infracrvene termografije u očuvanju kulturne baštine; Lovre Krstulović-Opara**

Fakultet elektrotehnike strojarstva i brodogradnje

U vidu predavanja bit će prezentiran višegodišnji rad primjene infracrvene termografije na nizu povijesnih objekata poput restauracije Grgura Ninskog, potrage za vratima u kortini tvrđave Sv. Nikola (Šibenik), termografije Šibenske katedrale, termografija Muzeja grada Splita te primjena pulsne termografije u detekciji oku nevidljivih slojeva boje na slikama.

## **Astroparty**

Za kraj ovogodišnjeg Festivala pripremili smo Vam posebnu poslasticu. Astroparty je događaj koji na zabavan način kombinira najbolje iz svijeta znanosti i noćnoga života. Niz impresivnih pokusa, ples, astrokokteli, odlična glazba. Subotnju večer provedite u biranom društvu, naučite nešto novo i zabavite se!