

## 5. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2019 IZOBRAŽEVANJE ZA SEDANJOST IN PRIHODNOST

8:00 – 9:00	Registracija udeleženk in udeležencev	
9:00 – 9:30	OTVORITEV KONFERENCE	Velika dvorana (+ prenos v Modri dvorani)
9:30 – 11:00	PLENARNA PREDAVANJA	Velika dvorana (+ prenos v Modri dvorani)
Moderator: Milenko Stiplošek		
Kemijski elementi – novi poudarki Andrej Godec, UL, FKKT		
Naravoslovna pismenost – ključna zmožnost za 21. stoletje Andreja Bačnik in Simona Slavič Kumer, ZRSŠ		
Umetna inteligenca in izobraževanje Mitja Jermol, IJS		
11:00 – 11:30	Odmor	

SEKCIJSKA PREDAVANJA						
	NARAVOSLOVNA PISMENOST	NOVE TEHNOLOGIJE IN IZOBRAŽEVANJE	VZGOJA IN IZOBRAŽEVANJE ZA TRAJNOSTNI RAZVOJ (VITR)	PREČNE VEŠČINE IN PRIHODNOST	RAZLIČNI, A AKTIVNI UČENCI	REALNOST JE INTERDISCIPLINARNOST
Moderator/-ka	Jaka Banko	Radovan Krajnc	Saša Kregar	Bernardka Moravec	Leonida Novak	Anita Poberžnik
Dvorana	Velika dvorana I	Velika dvorana II	Gala dvorana	Modra dvorana II	Modra dvorana I	Zelena dvorana
11:30 – 13:00	<p><b>Ali nasprotovanje znanosti postaja popularno?</b> Goran Kosem, I. gimnazija v Celju</p> <p><b>Kriteriji znanstvene in neznanstvene razlage naravoslovnega pojava</b> Jaka Banko, ZRSŠ</p> <p><b>Pouk naravoslovja z raziskovanjem</b> Ana Gostinčar Blagotinšek, UL PeF</p> <p><b>Prikazi in naravoslovna pismenost</b> Melita Hajdinjak, UL, FE</p>	<p><b>Pomen terenskega dela za razvoj kritičnega razmišljanja, ustvarjalnosti ter sposobnosti za razreševanje problemov</b> Andrej Šorgo, UM, FNM</p> <p><b>Uporaba didaktičnega učila LEGO EDUCATION WEDO 2.0 v 1. VIO</b> Polona Legvart, OŠ bratov Polančičev Maribor</p> <p><b>Povečanje učinkovitosti terenskih vaj z IKT</b> Alenka Pokeržnik, Srednja ekonomska šola in Gimnazija Maribor</p> <p><b>Interaktivno in virtualno raziskovanje naravoslovnih vsebin</b> Miha Cojhter in Erik Kapfer, Vzorčno mesto Velenje</p>	<p><b>Trajnostni razvoj med družbenimi strukturami in praksami</b> Živa Kos</p> <p><b>»Narava« in »družba« v krizi antropocena</b> Tadej Troha, Filozofski inštitut ZRC SAZU</p> <p><b>Izzivi TR in VITR</b> Saša Kregar in Klavdija Šipuš, ZRSŠ</p> <p><b>Pomen velikih zveri za trajnostno ravnanje z ekosistemi</b> Hubert Potočnik, UL, BF</p>	<p><b>Opazovanje kot inicialna spretnost v naravoslovnem izobraževanju: od opazovanja do bionike</b> Gregor Torkar, UL, PeF</p> <p><b>Načrtovanje in spremljanje prečnih veščin na STEM področju (ATS STEM)</b> Bernardka Moravec, ZRSŠ</p> <p><b>Sodelovalno delo, učenje v skupinah in eksperimentalno delo</b> Silvestar Ovčar, I. gimnazija v Celju</p> <p><b>3DIPHE: Učenje z raziskovanjem in raziskovanje lastnega poučevanja</b> Maja Pečar, Mojca Čepič in Ana Gostinčar Blagotinšek, UL, PeF</p>	<p><b>Pomen formativnega spremljanja za razvijanje naravoslovne pismenosti</b> Mariza Skvarč, ZRSŠ</p> <p><b>Robotika v knjižnici</b> Jurij Marhold, OŠ Sv. Jurij ob Ščavnici</p> <p><b>Spremljanje napredka pri učenju z raziskovanjem v 1. in 2. VIO OŠ</b> Leonida Novak, ZRSŠ</p>	<p><b>Matematika – kameleon v interdisciplinarnosti?</b> Mojca Suban, ZRSŠ</p> <p><b>Interdisciplinarni tematski sklop (ITS) – osnove raziskovanja s temelji trajnostnega razvoja</b> Mateja Godec in Nina Žuman, Gimnazija Franca Miklošiča Ljutomer</p> <p><b>Učenje z raziskovanjem ob timskem sodelovanju</b> Jelka Bojč in Nina Pihler, OŠ Fram</p> <p><b>Medpredmetno v razširjenem programu OŠ (RAP)</b> Saša Krajšek in Špela Bergoč, ZRSŠ</p>
13:00 – 14:30	Odmor za kosilo					
PRVI SKLOP DELAVNIC						Dvorana
Svetovna kavarna (interaktivna delavnica: Podnebne spremembe – naš izziv in priložnost) (delavnica poteka skozi oba sklopa) Moderatorji: Saša Založnik, ZRSŠ; sodelujejo: Mojca Dolinar, Andrej Godec in dijaki/-nje – podnebni aktivisti						Velika dvorana I
<b>Strateški pomen preskrbe s hrano v luči trajnostnega razvoja</b> Irena Simčič, ZRSŠ in Tadeja Kvas Majer, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano						Velika dvorana II
<b>Pogovorimo se o alkoholu naravoslovno</b> Simona Slavič Kumer, Goran Bezjak in Andreja Bačnik, ZRSŠ						Gala dvorana
<b>Didaktična igra pri pouku naravoslovja na razredni stopnji OŠ</b> Katarina Dolgan in Leonida Novak, ZRSŠ						Modra dvorana II
<b>Polimerna inkvizicija</b> Nina Ličen Goričan, OŠ in vrtec Sveta Trojica						Modra dvorana I
<b>Raznoliki učenci/-ke in aktivnosti – genetika in raznolikost čebelarstva</b> Laura Javoršek, OŠ ob Rinži, Kočevje						Zelena dvorana
14:30 – 15:30	Vključevanje živih organizmov v namenom proučevanja vedenja živali pri naravoslovnih predmetih: praktični primeri Vesna Klokočevnik, UM, FNM					Oranžna dvorana
<b>3DIPHE: Učenje z raziskovanjem – praktični primeri (delavnica poteka skozi oba sklopa)</b> Mojca Čepič, Ana Gostinčar Blagotinšek in Maja Pečar, UL, PeF						Rdeča dvorana
<b>Raziskujemo svetlobo in oči</b> Petra Krivic in Barbara Rocek Bregar, OŠ Lovrenc na Pohorju						Velika sejna soba
<b>Formativna povratna informacija pri pouku predmetov z naravoslovno vsebino – zakaj, kaj in kako?</b> Danica Grušovnik, OŠ Neznanih talcev Dravograd, Tanja Vičič, OŠ Brinje Grosuplje, Mateja Godec, Gimnazija FM Ljutomer in Anita Poberžnik, ZRSŠ						Srebrna dvorana I
<b>Najpogostejši ukrepi prve pomoči v šoli</b> Nina Zalaznik, Rdeči križ Slovenije						Srebrna dvorana II
<b>Dokazila in njihovo vrednotenje pri pouku naravoslovja</b> Nataša Zebec, OŠ Destrnik – Trnovska vas, Natalija Kores, OŠ Korena, Vesna Maršič, OŠ Istrskega odreda Gračišče						Zlata dvorana
<b>Terensko delo in nove tehnologije (delavnica poteka skozi oba sklopa)</b> Andreja Špernjak in Andrej Šafhalter, UM, FNM						Vijolična dvorana
15:30 – 15:45	Odmor					
DRUGI SKLOP DELAVNIC						Dvorana
<b>Kreativna raba digitalnih tehnologij pri učenju naravoslovnih vsebin</b> Miha Cojhter in Erik Kapfer, Vzorčno mesto Velenje						Velika dvorana II
<b>Gibanje spodbuja raziskovanje</b> Leonida Novak in Nives Markun Puhan, ZRSŠ						Gala dvorana
<b>Kaj naj obvlada učenec, da bo postal naravoslovno pismen uporabnik zdravil?</b> Tanja Vičič, OŠ Brinje Grosuplje in Špela Vičič, ŠC Novo mesto, Srednja zdravstvena in kemijska šola						Modra dvorana II
<b>Mišice in doping – iskanje kakovostnih spletnih virov na izbrano biološko vsebino</b> Katja Holthamer Zorec in Helena Rihtar, II. gimnazija Maribor						Modra dvorana I
<b>Uresničevanje ciljev trajnostnega razvoja pri pouku biologije v gimnaziji</b> Kristina Prosen, Škofijska gimnazija Vipava						Zelena dvorana
15:45 – 16:45	<b>Merjenje spremembe temperature v hladilni torbi</b> Radovan Krajnc, ZRSŠ in Danijel Šic, OŠ Toneta Čufarja Maribor					Oranžna dvorana
<b>3DIPHE: Orodja za informirano izboljševanje lastne prakse</b> Maja Pečar, Ana Gostinčar Blagotinšek in Mojca Čepič, UL, PeF						Rdeča dvorana
<b>Učenje z raziskovanjem pri začetnem naravoslovju in likovni umetnosti</b> Katarina Dolgan in Katarina Podbornik, ZRSŠ						Velika sejna soba
<b>Formativna povratna informacija pri pouku predmetov z naravoslovno vsebino – zakaj, kaj in kako?</b> Danica Grušovnik, OŠ Neznanih talcev Dravograd, Tanja Vičič, OŠ Brinje Grosuplje, Mateja Godec, Gimnazija FM Ljutomer in Anita Poberžnik, ZRSŠ						Srebrna dvorana I
<b>Dan dejavnosti na temo prve pomoči za učence v 1. in 2. VIO</b> Sandra Svetina, Rdeči križ Slovenije in OŠ Majde Vrhovnik						Srebrna dvorana II
<b>Matematične ovire pri kemiji in naravoslovju v OŠ</b> Karin Magdič, OŠ Janka Glazerja Ruše in Silva Kmetič						Zlata dvorana
16:45 – 17:15	Odmor					
17:15 – 18:00	ODPRTA UČILNICA (podrobnejši program v prilogi)					Velika dvorana I
19:30	Družabno srečanje					Velika dvorana

Program, SREDA, 23. 10. 2019



8:00 – 9:00	Registracija udeleženk in udeležencev
9:00 – 10:30	PLENARNA PREDAVANJA Moderator: Milenko Stiplovišek
	(Pre)živeti v digitalnem svetu Goran Bezjak, ZRSŠ
	Izzivi in priložnosti, ki jih ponujajo vesoljske tehnologije Iztok Kramberger, UM, FERi; SkyLabs d.o.o.
	Mikroplastika v prehranjevalnih spletih Tom Turk, UL, BF
10:30 – 11:00	Odmor

SEKCIJSKA PREDAVANJA								
	NARAVOSLOVJE	FIZIKA	KEMIJA	GOSPODINJSTVO IN ŠOLSKA PREHRANA	BIOLOGIJA	TEHNIKA IN TEHNOLOGIJA	INFORMATIKA IN RAČUNALNIŠTVO	RAZREDNI POUK
Moderator/-ka	Bernardka Moravec	Milenko Stiplovišek	Anita Poberžnik	Irena Simčič	Saša Krajšek	Gorazd Fišer	Radovan Krajnc	Leonida Novak
Dvorana	Velika dvorana I	Velika dvorana II	Gala dvorana	Modra dvorana II	Modra dvorana I	Rdeča dvorana	Oranžna dvorana	Zelena dvorana
11:00 – 12:30	<p>Identifikacija nadarjenih učencev iz depriviligiranih okolij ob učenju z raziskovanjem sodobnih naravoslovnih spoznanj Mojca Čepič, Saša Zihel in Sandra Palchich, UL, PeF</p> <p>Izobraževanje za trajnostno sobivanje z velikimi zvermi Iztok Tomažič, UL, BF</p> <p>Voda kot izziv pri poučevanju naravoslovja Iztok Devetak, UL, PeF</p>	<p>Kako prepoznati najboljšo izbiro? Gorazd Planinšič, UL, FMF</p> <p>Vesoljske tehnologije kot priložnost za popestritev pouka fizike Iztok Kramberger, UM, FERi; SkyLabs d.o.o.</p> <p>Uporaba načela napravi sam (DIY) za učenje in poučevanje fizike Milenko Stiplovišek, ZRSŠ</p> <p>Intraokularne leče – sinteza znanj v raziskovalni nalogi Rasto Snoj, ERSŠG Vegova Ljubljana</p>	<p>Aktualno v kemijskem izobraževanju Andreja Bačnik in Anita Poberžnik, ZRSŠ</p> <p>Pot od Mendelovega do sodobnega periodnega sistema Franc Perdih, UL, FKKT</p> <p>Kompleksnost ocenjevanja izpostavljenosti in tveganja za zdravje na podlagi podatkov humanega biomonitoringa: Primer Pah Agnes Šömen Joksić, NIJZ</p> <p>Molekulsko modeliranje kot komplementarno raziskovalno orodje eksperimentom Anton Kokalj in Matic Poberžnik, IJS</p>	<p>Pomen nadzora pri zagotavljanju varnosti hrane Andreja Bizjak, Uprava RS za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin</p> <p>Vzgojno-izobraževalne dejavnosti za spodbujanje kulturnega prehranjevanja v okviru organizirane šolske prehrane Irena Simčič, ZRSŠ</p>	<p>Z ohranjanjem vrst ohranjamo ekološke procese Franc Janžekovič, UM, FNM</p> <p>Obogatena resničnost kot priložnost za dvig kakovostnih učnih gradiv v naravoslovju Tanja Gnidovec in Gregor Torkar, UL, PeF</p> <p>Znanje za bodočnost Igor Želnik, UL, BTF</p>	<p>ZTIUM (STEAM) pristop k učenju za razvoj samostojne in ustvarjalne prihodnje generacije Samo Lipovnik, OŠ Franja Goloba Prevalje</p> <p>»START-UP« ustvarjalne delavnice Ivan Dovič, OŠ Trnovo</p>	<p>Izkoristimo različnost učencev pri reševanju problemov Boštjan Strnad, OŠ Franceta Prešerna Maribor in Radovan Krajnc, ZRSŠ</p> <p>Poučevanje in učenje računalništva v digitalni dobi Jože Rugelj, UL, PeF</p> <p>Kako sem kot ROID postal »drugačen« učitelj Roman Bobnarič, OŠ Ormož in Gimnazija Ormož</p>	<p>Integracija FFL® Junior sistema v pouk na razredni stopnji Blanka Janota, OŠ Franja Goloba Prevalje</p> <p>Aktiven pouk naravoslovja in tehnike v 5. razredu Maruša Segec in Mateja Tomažič, OŠ Vojke Šmuc Izola</p> <p>Ena za drugo in ena z drugo: naravoslovna in bralna pismenost Leonida Novak in Sandra Mršnik, ZRSŠ</p>
12:30 – 14:00	Odmor za kosilo							
DELANICE								
14:00 – 15:30	Vpliv vzgojno-izobraževalnega okolja za izboljšanje prehranskih navad otrok in mladostnikov Stojan Kostanjevec, UL, PeF, Irena Simčič, ZRSŠ in Marina Šipeč, OŠ Bistrica ob Sotli							Velika dvorana I
	Arduino in možnosti njegove uporabe pri pouku fizike v OŠ in v SŠ Jaka Banko, Goran Bezjak in Milenko Stiplovišek, ZRSŠ							Velika dvorana II
	Primeri dejavnosti za poučevanje o velikih zvereh Iztok Tomažič, UL, BF in Vesna Oražem, Zavod za gozdove Slovenije							Gala dvorana
	Učenje z raziskovanjem pri naravoslovju – voda Miha Slapničar, Luka Vinko, Nina Zupanc in Iztok Devetak, UL, PeF							Modra dvorana II
	Prenova maturitetnih laboratorijskih vaj kot priložnost in izziv Mojca Alif, I. gimnazija v Celju, Nika Cebin, Gimnazija Ledina in Darja Kravanja, II. gimnazija Maribor							Modra dvorana I
	Delavnica »Z igro skozi celično dihanje« Vida Šinkovec, Zavod sv. Frančiška Saleškega							Modra dvorana I
	Mikroalge – zelo učinkoviti pretvorniki energije in snovi v koristno biomaso Borut Lazar in Jure Ausec, BC Naklo							Modra dvorana I
	Hidrogele kot učno okolje za poglobljanje naravoslovnih znanj in razvoj naravoslovnih spretnosti Jerneja Pavlin, UL, PeF							Zelena dvorana
	Utripajoče lučke ali kako »vidimo« električni tok Katarina Susman in David Rihtaršič, UL, PeF							Zelena dvorana
	Pomen učenja z raziskovanjem za uspešnejše reševanje nalog na nacionalnem preverjanju znanja iz kemije Iztok Devetak, UL, PeF, Stanka Preskar, ZRSŠ, Violeta Stefanovik, OŠ Franceta Bevka, Tjaša Kampos, OŠ Vencija Perka							Oranžna dvorana
	Berem, pišem, raziskujem Sandra Mršnik in Leonida Novak, ZRSŠ							Rdeča dvorana
	Razvoj računalniškega mišljenja skozi projektno delo v SCRATCHU Irena Nančovska Serbec, Spela Cerar in Alenka Žerovnik, UL, PeF							Poslovni prostor 5
	Spletni zbirki nalog iz programiranja s samodejnim preverjanjem pravilnosti za OŠ in SŠ Matija Lokar, UL, FMF							Poslovni prostor 5
	Molekulsko modeliranje kot komplementarno raziskovalno orodje eksperimentom Anton Kokalj in Matic Poberžnik, IJS							Mala sejna soba
Programirljiva elektronika z robotiko v okolju Arduino Slavko Kocijančič, UL, PeF							Velika sejna soba	
Ekosistemske storitve tal Borut Vrščaj, Kmetijski inštitut Slovenije, Visoka šola za varstvo okolja							Srebrna dvorana I	
Vloga učitelja v razredu kot enakovrednega partnerja Valerija Danč, DOŠ Prosenjakovci - KÁI, Pártosfalva							Srebrna dvorana I	
Tako preprosto je s formativnim spremljanjem Anita Danč Ismajlovič, OŠ Janeza Kuharja Razkrižje							Srebrna dvorana I	
Elementi in orodja formativnega spremljanja pri pouku Zorica Potisk, Gimnazija in srednja šola Kočevje							Srebrna dvorana I	
Kako povečati navdušenje in uspeh pri naravoslovnih predmetih – učenje po načelih formativnega spremljanja Zvonka Kladnik, JVIK Mozirje OE OŠ Rečica ob Savinji							Srebrna dvorana II	
Od motivacije do dokazov Hedviga Kovač, OŠ II Murska Sobota							Srebrna dvorana II	
Vodeno aktivno učenje biologije z elementi formativnega spremljanja Bojan Poznič, OŠ Lava							Srebrna dvorana II	
Robotika v tehniki Tomaž Kušar, OŠ Mokronog							Zlata dvorana	
Terensko opazovanje ptic Franc Janžekovič, UM, FNM							Terensko delo	
15:30 – 16:00	Odmor							
16:00 – 16:45	ZAKLJUČNO PREDAVANJE							
	Ali smo v vesolju sami? Tomaž Zwitter, UL, FMF							
16:45 – 17:15	ZAKLJUČEK KONFERENCE							



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,  
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA  
EVROPSKI SKLAD  
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST