

ASTRONOMIJA (105 UR)

Tematski sklop z naslovom *Astronomija* je zasnovan interdisciplinarno in vključuje tri različne predmete: fiziko, geografijo ter slovenščino.

Predmet je zasnovan tako, da dijakom drugega letnika ponuja vsebine iz astronomije, kot ene izmed najstarejših znanosti, ki proučuje naravo, gibanje in položaj nebesnih teles. Dijaki bodo spoznali teoretične osnove astronomije, pregled zgodovine astronomije ter njena področja raziskovanja. Načrtovali in izvajali bodo preprosta opazovanja Sonca, Lune in zvezd, se naučili uporabljati zvezdno karto in usvojili nekatere metode orientacije na nebu. Spoznali bodo dinamiko gibanja v vesolju, univerzalnost Keplerjevih zakonov in gravitacijskega zakona, ugotovili, da se hitrost planetov pri gibanju okrog Sonca spreminja z lego, gravitacijski zakon zapisali v matematični obliki in ga uporabili v računskih nalogah, natančno opisali nastanek plime in oseke, spoznali princip paralakse in ga uporabili v preprostih računskih primerih.

Dijaki se bodo udeležili 3-dnevnega tabora, kjer bodo v didaktično podajanje vsebin vključena opazovanja v naravi, laboratorijske vaje in spoznavanje astronomskih opazovalnih inštrumentov. Dijaki bodo tako princip delovanja opazovalnih inštrumentov povezali z osnovnimi zakoni optike ter spoznali osnovne lastnosti in različne tipe zvezd.

Svojo eksperimentalno dejavnost bodo ustrezno dokumentirali in napisali strokovno poročilo ter ugotovitve ustno predstavili pred razredom. Dijaki se bodo seznanili z različnimi strokovnimi besedilnimi vrstami ter jezikovnimi priročniki, se seznanili z različnimi možnostmi iskanja ter zapisovanja virov pri tvorjenju različnih besedilnih vrst in se tudi seznanili s pravili navajanja virov pri geografiji in fiziki.

Dijaki bodo v sklopu predmeta razvili in poglobili različne veščine (načrtovanje, raziskovanje, izkustveno učenje, eksperimentalno in terensko delo) ter se z uporabo sodobne digitalne tehnologije krepili na področju digitalne pismenosti.

ITS bodo izvajali:

Damir Osmić, prof., Jera Krečič Klemen, prof. in profesor geografije

ŠOLSKE CENTER LJUBLJANA
Gimnazija Antona Aškerc
Aškerčeva 1, 1000 LJUBLJANA

Datum: 24. 4. 2026

Kratka predstavitev ITS 3

NASLOV PROJEKTA: ASTRONOMIJA

Kratka vsebina predavanj v sklopu ITS za šolsko leto 2026/27

Tematski sklop z naslovom *Astronomija* je zasnovan interdisciplinarno in vključuje tri različne predmete: *fiziko*, *geografijo* ter *slovenščino*.

Predmet je zasnovan tako, da dijakom drugega letnika gimnazije ponuja vsebine iz astronomije, kot ene izmed najstarejših znanosti, ki proučuje naravo, gibanje in položaj nebesnih teles. Dijaki razširjajo znanja in veščine, ki so del učnega načrta za astronomijo v srednji šoli, tako, da spoznavajo, raziskujejo in iščejo informacije iz različnih virov in razvijajo zmožnosti branja, tvorjenja strokovnih besedil ter spoznajo zakonitosti učinkovitega govornega nastopa. Dijaki bodo spoznali nekatere teoretične osnove astronomije, med drugim pregled zgodovine astronomije ter njena področja raziskovanja.

Konec septembra oziroma v začetku oktobra bodo dijaki odšli na tabor, kjer bodo načrtovali in izvajali preprosta opazovanja Sonca, Lune in zvezd, se naučili uporabljati zvezdno karto, usvojili nekatere metode orientacije na nebu in računanje azimuta. Spoznali bodo dinamiko gibanja v vesolju, univerzalnost Keplerjevih zakonov in gravitacijskega zakona, ugotovili, da se hitrost planetov pri gibanju okrog Sonca spreminja z lego, gravitacijski zakon zapisali v matematični obliki in ga uporabili v računskih nalogah, natančno opisali nastanek plime in oseke, spoznali princip paralakse in ga uporabili v preprostih računskih primerih, spoznali bodo astronomske opazovalne instrumente in njihov princip delovanja povezali z osnovnimi zakoni optike, spoznali bodo osnovne lastnosti in različne tipe zvezd.

Svojo eksperimentalno dejavnost (temo si bodo izbrali sami oz. jim jo bodo določili učitelji) bodo ustrezno dokumentirali in napisali strokovno poročilo ter ugotovitve ustno predstavili pred razredom. Priprava na pisanje strokovnega poročila bo obsegala spoznavanje zakonitosti (tvorjenja in sprejemanja) strokovnega besedila. Dijaki se bodo seznanili z različnimi vrstami strokovnih besedilnih vrst ter jezikovnimi priročniki, ki so jim lahko v pomoč pri razumevanju strokovnih besedil. Seznanili se bodo z različnimi možnostmi iskanja ter zapisovanja virov pri tvorjenju različnih besedilnih vrst. Natančneje pa se bodo seznanili s pravili navajanja virov pri predmetih geografija in fizika.

V drugi polovici prve konference bodo pripravili govorni nastop (temo si bodo izbrali sami oz. jim jo bodo določili učitelji). Priprava na govorni nastop bo vključevala spoznavanje zakonitosti učinkovitega govornega nastopanja ter zakonitosti učinkovitega zapisa predstavitve (vsebinsko, oblikovno, pravopisno in slovnično pravilno), ki jo bodo dijaki pripravili za svoj govorni nastop na izbrano oz. določeno temo v mesecu novembru oz. decembru. Strokovna poročila in govorni nastopi bodo ocenjeni po vnaprej postavljenih kriterijih projektnega tima profesorjev, ITS Astronomija.

Dijaki bodo v sklopu predmeta tako razvili in poglobili različne veščine (načrtovanje, raziskovanje, izkustveno učenje, eksperimentalno in terensko delo) ter se z uporabo sodobne digitalne tehnologije krepili tudi na področju digitalne pismenosti.

TIM ITS 3 :

Damir Osmić, prof. fiz.,

Jera Krečič Klemen, prof. slo.,

Profesor geografije

Kratka vsebina in predvidena časovnica predavanj v sklopu ITS za šolsko leto 2026/27

SEPTEMBER

Predstavitev učnih vsebin iz vseh treh predmetov in razdelitev nalog, tem med dijake. Naloge bodo povezane z opazovanjem in raziskovalnim delom. Predstavljene bodo učne vsebine iz astronomije kot vede – kratek pregled zgodovine astronomije, kaj je astronomija in katera so področja astronomije. Dijaki se bodo pri slovenščini seznanili funkcijskimi zvrstmi slovenskega jezika, jih spoznavali na konkretnih primerih ter tako spoznavali različne vrste predvsem strokovnih besedil. Dijaki bodo seznanjeni tudi z načini in kriteriji ocenjevanja pri ITS.

OKTOBER, NOVEMBER, DECEMBER

Dijaki se bodo konec septembra oziroma na začetku oktobra udeležili 3-dnevnega tabora, kjer bodo spoznali osnovne pojme nebesne sfere in se seznanili s številnimi metodami opazovanja in orientacije na nebu. Naučili se bodo uporabljati vrtljivo zvezdno karto tako za namen orientacije, kot tudi za reševanje računskih problemov, ki vključujejo gibanje Sonca, vzhode in zahode nebesnih objektov, kulminacijo in določanje ugodnega časa opazovanja ter spoznali dinamiko gibanja astronomskih objektov. Izvedena bodo opazovanja v naravi, ki bodo vključevala pisanje strokovnega poročila.

Dijaki bodo prav tako dokazovali svojo zmožnost razumevanja in sprejemanja strokovnih besedil, poznavanje jezikovnih priročnikov, ki jih pri tem lahko uporabljajo, ter njihove načine uporabe pri branju besedil s področja zlasti astronomije. Podrobneje bodo spoznali besedilni vrsti strokovno in publicistično poročilo ter na podlagi opazovanj v naravi tudi tvorili strokovno poročilo, pri čemer bodo upoštevali vse njegove značilnosti tako na ravni vsebine kot oblike in seveda pravopisnih ter slovničnih pravil. Seznanili se bodo z značilnostmi učinkovitega govornega nastopa, pripravo vsebine za predstavitev ter iskanje in navajanje knjižnih oz. elektronskih virov v predstavitvi, ki jo bodo dijaki pripravili sami in oddali pred govornim nastopom v spletno učilnico. Za govorni nastop s predstavitvijo bodo prejeli oceno v skladu z vnaprej predstavljenimi kriteriji ocenjevanja.

JANUAR, FEBRUAR, MAREC, APRIL

Vsebinski sklop na temo Osončje, bo vključeval spoznavanje različnih vrst astronomskih teles, Sonce kot vir svetlobe na Zemlji, vpadni kot sončnih žarkov, opazovanje Lune, Sonca in Zemlje – razgibanost površja, podobnosti in razlike med površjema Zemlje in Lune. Vsebinski sklop astronomski opazovalni instrumenti se bo izvajal v obliki teoretičnih vsebin in eksperimentalnih vsebin, ki jih bodo dijaki že opravili na taboru.

Pri slovenščini se bodo dijaki pri tem sklopu seznanili s pravopisnimi pravili pri sprejemanju in tvorjenju strokovnih besedil, z razliko med praktično strokovnim ter poljudnoznanstvenim in znanstvenim besedilom glede na to ali gre za zapisano ali govorjeno besedilo.

Vsebinski sklop o zvezdah bo vključeval osnovne lastnosti in različne faze v življenju zvezd. Samostojno delo dijakov, izdelava seminarskih nalog in prezentacije dijakov.

MAJ, JUNIJ

Samostojno delo dijakov: izdelava seminarskih nalog, delavnice in okrogle mize (organizacija pouka in aktivnosti v organizaciji samih dijakov). Zaključek.