**Obrazovni sektor: PROMET I LOGISTIKA**

**Kvalifikacija/zanimanje: ZRAKOPLOVNI PROMETNIK**

**Razred: 1. razred**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tematska cjelina** | **Ishodi učenja** | **Nastavna tema** | **Napomene****Preporuke za ostvarivanje ishoda** | **Očekivanja međupredmetnih tema** |
| **Općenito o prometu** | Usvojiti pojam prometa i prometnog sustava te njegovu ulogu i značaj | Promet – definicija i podjela prometa |  | UKU A.4/5.1. Upravljanje informacijamaUčenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problemaUKU A.4/5.2. Primjena strategija učenja i rješavanje problemaUčenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja |
| **Prijevozni putevi po granama prometa** | Definirati zračni putUsvojiti tehničke značajke prijevoznog putaRazlikovati dijelove zračnog prostoraRazlikovati režime letenja u zračnom prostoru | Zračni put – definicija, podjela zračnog prostora |  | UKU A.4/5.1. Upravljanje informacijamaUčenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problemaUKU A.4/5.2. Primjena strategija učenja i rješavanje problemaUčenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja |
| **Terminali po granama prometa** | Usvojiti tehničke značajke i podjelu površina na aerodromuDefinirati USS, voznu stazu i stajankuSkicirati USS s glavnim dijelovima i imenovati ihRazlikovati i opisati vrste skladišta te njihovu namjenu | Aerodromi Skladišta | Samostalni rad učenika – prezentacija jednog aerodroma s opisom i prikazom glavnih dijelova i sadržaja | POD A.5.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenjaPOD B.5.1. Razvija poduzetničku ideju od koncepta do realizacijeUKU A.4/5.1. Upravljanje informacijamaUčenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problemaIKT A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologijuIKT C.4.3. Učenik samostalno kritički procjenjuje proces, izvore i rezultate pretraživanja, odabire potrebne informacijeUKU A.4/5.2. Primjena strategija učenja i rješavanje problemaUčenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenjaUKU A.4/5.3. Kreativno mišljenjeUčenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja |
| **Prijevozna sredstva po granama prometa** | Razlikovati avion i zrakoplov, aerostate i aerodineNabrojati i opisati noseće i parazitne površine zrakoplova te navesti njihovu uloguPrikazati na skici osnovne dijelove zrakoplovaSkicirati aeroprofil s osnovnim dijelovimaSkicom prikazati nastanak sile uzgonaOpisati nastanak sile uzgonaRazlikovati laminarno i turbulentno strujanjeObjasniti princip rada klipnog, turbomlaznog i turboventilatorskog motora zrakoplova | Prijevozna sredstva u zračnom prometu. Kako zrakoplov leti?Aerodinamičke karakteristike krila zrakoplovaPogonske grupe zrakoplova | Samostalni rad učenika – odabir zrakoplova ili flote prijevoznika te prezentiranje prema zadanim podacima | ODR A.4.3. Procjenjuje kako stanje ekosustava utječe na kvalitetu životaODR A.4.4. Prikuplja, analizira i vrednuje podatke o utjecaju gospodarstva, državne politike i svakodnevne potrošnje građana na održivi razvojPOD A.5.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenjaPOD B.5.1. Razvija poduzetničku ideju od koncepta do realizacijeUKU A.4/5.1. Upravljanje informacijamaUčenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problemaIKT A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologijuIKT C.4.3. Učenik samostalno kritički procjenjuje proces, izvore i rezultate pretraživanja, odabire potrebne informacijeUKU A.4/5.2. Primjena strategija učenja i rješavanje problemaUčenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenjaUKU A.4/5.3. Kreativno mišljenjeUčenik kreativno djeluje u različitim područjima učenjaUKU C.4/5.3. InteresUčenik iskazuje interes za različita područja, preuzima odgovornost za svoje učenje i ustraje u učenju |
| **Održavanje sredstava prijevoza i prijenosa i infrastrukture u prometu** | Nabrojati i opisati elemente održavanja zrakoplovaOpisati održavanje zrakoplova u zimskim uvjetimaOpisati održavanje stajanke, USS, voznih staza i zračnog putaNavesti sredstva prihvata i otpreme zrakoplova i njihovu ulogu | Održavanje sredstava prijevoza i infrastrukture u zračnom prometuSredstva prihvata i otpreme zrakoplova |  | ODR A.4.3. Procjenjuje kako stanje ekosustava utječe na kvalitetu životaODR A.4.4. Prikuplja, analizira i vrednuje podatke o utjecaju gospodarstva, državne politike i svakodnevne potrošnje građana na održivi razvojUKU A.4/5.2. Primjena strategija učenja i rješavanje problemaUčenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja |
| **Pogonska energija i uređaji** | Opisati primjenu goriva po prometnim granama kao i njihova svojstva te skladištenjeOpisati zrakoplovni benzin i zrakoplovno gorivo petrolejskog tipa te navesti primjenu | Vrste pogonske energije, korištenje po granama prometaSvojstva goriva koja se koriste u prometuZrakoplovna gorivaSkladišta za čuvanje goriva |  | ODR A.4.3. Procjenjuje kako stanje ekosustava utječe na kvalitetu životaODR A.4.4. Prikuplja, analizira i vrednuje podatke o utjecaju gospodarstva, državne politike i svakodnevne potrošnje građana na održivi razvojODR B.4.1. Djeluje u skladu s načelima održivog razvoja s ciljem zaštite prirode i okoliša |
| **Osnove prometnog gospodarstva – ekonomika prometa** | Nabrojati prometna načela, definirati ih i navesti utjecajne čimbenikeOpisati čimbenike sigurnosti u zračnom prometuPrezentirati raspodjelu zrakoplovnih nesreća po fazama leta | Pojam ekonomike prometa, stratumi, prometna načelaPrometna načelaPrometna načela – SIGURNOST U ZRAČNOM PROMETU | „Case study“ – učenje na primjeru zrakoplovne nesreće Tenerife disaster | POD A.5.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenjaPOD B.5.1. Razvija poduzetničku ideju od koncepta do realizacijeUKU A.4/5.1. Upravljanje informacijamaUčenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problemaIKT A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologijuIKT C.4.3. Učenik samostalno kritički procjenjuje proces, izvore i rezultate pretraživanja, odabire potrebne informacijeUKU A.4/5.2. Primjena strategija učenja i rješavanje problemaUčenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenjaUKU A.4/5.3. Kreativno mišljenjeUčenik kreativno djeluje u različitim područjima učenjaUKU C.4/5.3. InteresUčenik iskazuje interes za različita područja, preuzima odgovornost za svoje učenje i ustraje u učenju |
| **Tehnologija prijevoza po prometnim granama**Tehnološki proces prijevoza putnika i tereta u zračnom prometu | Opisati faze tehnološkog procesa prijevoza putnika i tereta u zračnom prometu | Tehnološki proces prijevoza putnika i tereta u zračnom prometu |  | UKU A.4/5.1. Upravljanje informacijamaUčenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problemaUKU A.4/5.2. Primjena strategija učenja i rješavanje problemaUčenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja |
| **Obilježja prometnih grana** | Navesti prednosti, nedostatke i korištenje prometnih grana | Cestovni prometŽeljeznički prometPromet na vodiZračni promet |  | ODR A.4.3. Procjenjuje kako stanje ekosustava utječe na kvalitetu životaODR A.4.4. Prikuplja, analizira i vrednuje podatke o utjecaju gospodarstva, državne politike i svakodnevne potrošnje građana na održivi razvoj |
| **Prijevozni troškovi** | Usvojiti strukturu prijevoznih troškova i njihovu veličinu po prometnim granama | Općenito o prijevoznim troškovima, troškovi po granama prometa |  | UKU A.4/5.1. Upravljanje informacijamaUčenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problemaUKU A.4/5.2. Primjena strategija učenja i rješavanje problemaUčenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja |
| **Suvremene transportne tehnologije** | Nabrojati tehnologije integralnog, multimodalnog i kombiniranog transporta i opisati ih | Suvremene transportne tehnologije – uvod, integralni transport, tehnologija prijevoza primjenom palete i kontejneraMultimodalni transport |  | UKU A.4/5.1. Upravljanje informacijamaUčenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problemaUKU A.4/5.2. Primjena strategija učenja i rješavanje problemaUčenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja |