**Obrazovni sektor: Promet i logistika**

**Kvalifikacija/zanimanje: Zrakoplovni prometnik**

**Naziv nastavnog predmeta: Osnove meteorologije**

**Razred: treći (3.)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TEMATSKA CJELINA** | **ISHODI UČENJA** | **NASTAVNI SADRŽAJI** | **NAPOMENE**  **Preporuke za ostvarivanje** | **OČEKIVANJA MEĐUPREDMETNIH TEMA** |
| **Temeljni pojmovi i jedinice.** | - definirati jedinice SI sustava i njihove izvedenice te pravilno preračunavanje  - objasniti pojam i značenja meteorologije u zrakoplovstvu | Temeljne dimenzije i SI jedinice. Definicija i grane meteorologije. |  | uku A.4/5.1. Upravljanje informacijama. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.  odr C.4.1. Prosuđuje značaj održivoga razvoja za opću dobrobit |
| **Atmosfera.** | - objasniti strukturu, gibanja i procese u atmosferi  - pravilno mjeriti temperaturu, tlak, vlagu i strujanje zraka u atmosferi na adekvatnim mjernim uređajima | Sastav atmosfere. Podjela atmosfere po visini. Energija atmosfere. Meteorološke varijable atmosfere. | Realizirati kroz samostalne radove učenika (seminarske radove ili prezentacije učenika) | uku A.4/5.1. Upravljanje informacijama. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.  zdr B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima . |
| **Gibanja u atmosferi.** | - objasniti zakonitosti u cirkulaciji atmosfere | Opća cirkulacija atmosfere. Lokalna cirkulacija. Cirkulacija kopno – more i brdo – dolina |  | osr A 4.2. Upravlja svojim emocijama i ponašanjem.  zdr B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju.  uku A.4/5.4. Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje |
| **Temeljni meteorološki procesi.** | - objasniti mehanizam stvaranja oblaka i padalina i njihovo predviđanje | Toplinski procesi. Stvaranje, vrste i motrenje oblaka. Stvaranje i vrste oborina. | Realizirati kroz samostalne radove učenika (seminarske radove ili prezentacije učenika) | uku A.4/5.4. Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje  pod A.4.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja |
| **Temeljne pojave i tvorevine u atmosferi** | - objasniti zračne mase, fronte, ciklone i anticiklone te način njihova obilježavanja | Sinoptičkoskalne tvorevine u atmosferi. Osnovne meteorološke pojave. |  | uku A.4/5.1. Upravljanje informacijama. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.  ikt A 4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju.  zdr B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima .  uku A.4/5.4. Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje |
| **Meteorološke pojave opasne za zrakoplovstvo** | - objasniti osnovne opasnosti za zračni promet u atmosferi | Turbulencija, zaleđivanje, smicanje vjetra, mlazne struje, udari vjetra, planinski valovi, grmljavine, magla |  | uku A.4/5.4. Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje |
| **Prognoza vremena i meteorološka dokumentacija.** | - nabrojati načine meteorološkog motrenja  - ispravno čitati meteorološka izvješća i karte | Motrenje i sakupljanje podataka. Meteorološka izvješća i karte | Realizirati kroz samostalne radove učenika motrenja i sakupljanja podataka | pod A.4.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja  uku A.4/5.4. Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje |

**Napomene:**

**\*1 Vrednovanje**

Vrednovanje za učenje i vrednovanje kao učenje kontinuirano se provodi tijekom cijele školske godine.

Vrednovanje naučenog provodi se tijekom cijele školske godine pisanim provjerama znanja, a u pojedinim temama preporuča se vrednovanje projektnih zadataka rubrikom. Za vrednovanje naučenog mogu se koristiti neki od nastavnih sati planiranih za usustavljivanje odgovarajuće teme.