|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **VELEUČILIŠTE U KRIŽEVCIMA****Obrazac izvedbenog plana nastave** | Izdanje: travanj 2017. Oznaka: Prilog 5/SOUK/A 4.3.1.  |
| Izdanje: travanj 2017. Oznaka: Prilog 5/SOUK/A 4.3.1.  |

**Akademska godina: 2023./2024.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Studij:** | **Stručni prijediplomski studij *Poljoprivreda*** |
| **Kolegij:** | **OSNOVE AGROKLIMATOLOGIJE** |
| **Šifra:** 241281**Status**: obvezni | **Semestar:** **I** | **ECTS bodovi: 2,5** |
| **Nositelj:**  | **Iva Rojnica mag. ing. agr., pred.**  |
| **Oblik nastave:** | **Sati nastave**  |
| Predavanja | 15 |
| Vježbe | 15 |
| Stručna praksa  | 8 |

**CILJ KOLEGIJA:** Kroz predmet Osnove agroklimatologija studenti će naučiti definirati klimu kao faktor biotopa i agrobiotopa, upoznati će se s osnovnim meteorološkim elementima, njihovim mjerenjem i utjecajem na biljnu proizvodnju.

**Izvedbeni plan nastave**

**Početak i završetak te satnica izvođenja nastave utvrđeni su akademskim kalendarom i rasporedom nastave.**

1. **Nastavne jedinice, oblici nastave i mjesta izvođenja**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Nastavna jedinica** | **Oblici nastave** | **Mjesto održavanja** |
| **P** | **V** | **S** |
| 1. | Uvod, klima, vrijeme, atmosfera; sastav, onečišćivači atmosfere, ozonska rupa | 2 | 1 |  | predavaonica |
| 2. | Klimatski elementi - uvod | 1 |  |  | predavaonica |
| 2.1. | Svjetlost - spektralni sastav, intenzitet sunčevog osvjetljenja, dužina dana, fotoperiodizam, utjecaj svjetlosti na rast i razvoj biljaka | 2 |  |  | predavaonica |
| 2.2. | Toplina i temperatura - temperatura zraka, temperatura tla, utjecaj temperature na biljke | 3 |  |  | predavaonica |
| 2.3. | Voda (vlaga) - kruženje vode u prirodi, vlaga zraka, oblaci i magla, oborine (postanak, podjela), utjecaj vode na rast i razvoj biljaka | 1 | 2 |  | predavaonica |
| 2.4. | Zrak (vjetar) - ciklona i anticiklona, vjetar, najvažniji vjetrovi u Hrvatskoj, ruža vjetrova; Beaufortova skala, štete i koristi od vjetrova, vjetrobrani, KOLOKVIJ I | 2 | 1 |  | predavaonica |
| 3. | Meteorološka mjerenja i motrenja:Meteorološki instrumenti: podjela; (instrumenti za mjerenje insolacije, termometri i geotermometri, evaporimetri, psihrometri i higrometri, kišomjeri ili ombrometri, barometri, anemometri, vjetrokaz) i meteorološka mjerenja i motrenja (mjerenje pojedinog elementa, dnevnik motrenja, sređivanje i korištenje meteoroloških podataka) | 1 | 4 |  | meteorološka postaja |
| 4. | Poljoprivredna ocjena klime: hidrotermički koeficijent, Indeks suše po De Martoneu, Langov kišni faktor, Klimatski dijagram po Walteru | 2 | 4 |  | informatička dvorana |
| 5. | Organizacija meteorološke službe, prognoza vremena |  | 1 |  | predavaonica |
| 6. | Köppenova klasifikacija klime, klimatska područja Hrvatske |  | 1 |  | predavaonica |
| 7. | Fenologija, KOLOKVIJ II | 1 | 1 |  | predavaonica |
| UKUPNO  | **15** | **15** | - |  |
| STRUČNA PRAKSA |
| 8.  | Izrada projektnog zadatka | 8 | informatička dvorana |
| UKUPNO  | **8** |  |

Oblici nastave: P=predavanja; V=vježbe; S=seminari, SP= stručna praksa

**2. Obveze studenata te način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Ispit iz Osnove agroklimatologije polaže se na osnovi aktivnosti na nastavi, kolokvija, izrade projektnog zadatka i obrane integriranog zadatka (Pedologija/Osnove agroklimatologije). Provjera znanja i ocjenjivanje obavlja se kontinuirano tijekom nastave. Studenti mogu polagati ispit po odslušanim cjelinama, tijekom semestra u dva dijela koji moraju biti pozitivno ocjenjeni. Kontinuirano tijekom semestra prati se prisutnost i aktivnost na nastavi. Pravo na potpis studenti stječu redovitim pohađanjem nastave i izradom projektnog i obranom integriranog zadatka.

Ocjenjivanje pojedinih aktivnosti se provodi prema brojčanom sustavu, prema tablici Kriteriji ocjenjivanja.

Tablica: Kriteriji ocjenjivanja

|  |  |
| --- | --- |
| **Ocjena** | **% usvojenosti ishoda učenja** |
| Dovoljan | 60 – 69 % |
| Dobar | 70 – 79 % |
| Vrlo dobar | 80 – 89 % |
| Izvrstan | 90 – 100 % |

* pohađanje nastave - vodi se evidencija o prisustvu studenata na nastavi
* aktivnosti na vježbama – izračuni prosječnih temperatura, suma oborina, Langov/Gračaninov kišni faktor, izrada grafikona na milimetarskom papiru, elektronska izrada grafova, poljoprivredna ocjena klime
* Kolokviji - provjera teoretskog znanja obavlja se tijekom izvođenja nastave putem testova znanja nakon odslušanih nastavnih cjelina. Testovi znanja su pismeni, a student mora ostvariti 60% od ukupnog broja bodova za pozitivno ocjenjen test. U slučaju da student nije zadovoljio na oba testa znanja pristupa cijelom ispitu. Ispiti su pismeni, a po potrebi i usmeni.
* Projektni zadatak - Upute za izradu projektnog zadatka i prezentacije integriranog zadatka (Pedologija/Osnove agroklimatologije). Studenti izrađuju projektni zadatak pojedinačno za određenu godinu u usporedbi s višegodišnjim prosjekom, obrađujući glavne klimatske elemente (toplina, oborina, vjetar, insolacija)
* Obrana integriranog zadatka – izrada PowerPoint prezentacije i usmeno izlaganje

|  |  |
| --- | --- |
| **Aktivnost koja se ocjenjuje** | **Faktor opterećenja (f ) ili %** |
| 1. Prisustvo i aktivno sudjelovanje na nastavi
 | 10% |
| 1. Kolokvij I.
 | 25% |
| 1. Kolokvij II.
 | 25% |
| 1. Izrada projektnog zadatka
 | 10% |
| 1. Obrana integriranog zadatka
 | 30% |
| UKUPNO:  | 100% |

**3. Ispitni rokovi i konzultacije**

Ispitni rokovi održavaju se jednom mjesečno tijekom akademske godine (osim kolovoza), a po dva puta u veljači, lipnju/srpnju i rujnu. Konzultacije se održavaju prema prethodnoj najavi studenta e-mailom i dogovorenom terminu.

**4. Ishodi učenja (IU)**

Nakon položenog ispita student će moći:

IU 1. Definirati svaki klimatski element i klimu

IU 2. Opisati važnost agroklimatskih pokazatelja u poljoprivrednoj proizvodnji

IU 3. Opisati najvažnije meteorološke instrumente

IU 4. Analizirati klimatske podatke, različitih razdoblja i područja

**5. Konstruktivno povezivanje**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ishodi učenja** | **Nastavne jedinice/načini poučavanja** | **Vrednovanje** | **Vrijeme\* (h)** |
| IU 1 | 1. – 2. / predavanja, rasprava | Kolokvij 1. i/ili pismeni ispit | 10 |
| IU 2 | 2.1. – 2.4. / predavanje, vježbe, rasprava | Kolokvij 1. i/ili pismeni ispit | 20 |
| IU 3 | 3. / predavanja, vježbe, rasprava | Kolokvij 2. i/ili pismeni ispit | 15 |
| IU 4 | 4. – 8. / predavanje, rasprava, stručna praksa | Kolokvij 2. i/ili pismeni ispit | 30 |
| **UKUPNO SATI** | **75** |

*\* Potrebno vrijeme (h) 1 ECTS = 30 h*

**6. Popis ispitne literature**

a) Obvezna

1. Dadaček, N., Peremin-Volf, Tomislava (2009): Agroklimatologija, Zrinski, Čakovec

2. Penzar, Ivan; Penzar, Branka (2000): Agroklimatologija, Školska knjiga, Zagreb

**7. Jezik izvođenja nastave**

Nastava se izvodi na hrvatskom jeziku

Nositelj kolegija:

Iva Rojnica mag. ing. agr., pred.

U Križevcima, rujan 2023.