**Закарпатський угорський інститут ім. Ференца Ракоці ІІ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ступінь вищої освіти** | **бакалавр** | **Форма навчання** | **денна** | **Навчальний рік/семестр** | **2024/2025**  **1** |

**Силабус**

|  |  |
| --- | --- |
| **Назва навчальної дисципліни** | Астрономічна географія |
| **Кафедра** | Кафедра географії та туризму |
| **Освітня програма** | Підготовки бакалаврів з галузі знань 01 Освіта/Педагогіка  за напрямом 014 Середня освіта (Географія) |
| **Тип дисципліни, кількість кредитів та годин (лекції/семінарські, лабораторні заняття/самостійна робота)** | Тип дисципліни (обов’язкова чи вибіркова): Обов’язкова  Кількість кредитів: 4  Лекції: 34  Семінарські/практичні заняття: 14  Лабораторні заняття: –  Самостійна робота: 72 |
| **Викладач(і) відповідальний(і) за викладання навчальної дисципліни (імена, прізвища, наукові ступені і звання, адреса електронної пошти викладача/ів)** | Молнар Й., к.г.н.  [molnar.jozsef@kmf.org.ua](mailto:molnar.jozsef@kmf.org.ua)  Бенедек В.  [benedek.viktoria@kmf.org.ua](mailto:benedek.viktria@kmf.org.ua) |
| **Пререквізити навчальної дисципліни** | Астрономія, географія, фізика, математика середньої школи |
| **Анотація дисципліни, мета, завдання та очікувані програмні результати навчальної дисципліни, загальні та фахові компетентності, основна тематика дисципліни** | **Предметом** вивчення навчальної дисципліни є закономірності взаємного розташування, властивості та розвиток небесних тіл та їх систем, пов’язані з рухом небесних тіл системи координат та відлік часу, а також їх вплив на географічну оболонку. Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:  **1. Сферична астрономія**  **2. Земля, як небесне тіло. Інші небесні тіла**  Метою викладання навчальної дисципліни Астрономічна географія є опанувати основні поняття та явища астрономії, що найбільше впливають на географічну оболонку, а також ознайомлення студентів з тими загальними властивостями Землі (форма, рухи), що випливають з її планетарної сутності, та є основними чинниками природних географічних процесів. Її вивчення є основою формування наукового світогляду майбутнього вчителя географії, викладача, науковця.  Вивчення дисципліни сприяє формуванню наступних **компетентностей**:  **Загальних:**  **ЗК1**. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, до застосування знань у практичних ситуаціях.  **ЗК4**. Здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук, аналіз та обробку інформації з різних джерел, ефективно використовувати цифрові ресурси та технології в освітньому процесі.  **ЗК8.** Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та значення у розвитку суспільства, техніки і технологій.  **Фахових:**  **ФК1.** Здатність перенесення системи наукових знань у професійну діяльність та в площину навчального предмету.  **ФК4.** Здатність формувати і розвивати в учнів ключові та предметні компетентності засобами навчального предмету та інтегрованого навчання; формувати в них ціннісне ставлення, розвивати критичне мислення.  **Предметних:**  **ПК2.** Здатність доцільно і критично використовувати географічні поняття, концепції, парадигми, теорії, ідеї, принципи для пояснення письмовими, усними та візуальними засобами географічних явищ і процесів на різних просторових рівнях (глобальному, регіональному, державному, локальному).  **ПК3.** Здатність застосовувати базові знання з природничих та суспільних наук у навчанні та професійній діяльності при вивченні Землі (світу), материків і океанів, України.  **ПК 7.** Здатність чітко й логічно відтворювати основні теорії та закони, оцінювати нові відомості й інтерпретації в контексті формування в учнів цілісної природничо-наукової картини світу відповідно до вимог Державного стандарту загальної середньої освіти з освітньої галузі «Природознавство» в школі.  Тематика наведена в додатку 1. |
| **Критерії контролю та оцінювання результатів навчання** | |
| Дисципліна завершується заліком.  Розподіл балів, які нараховуються за виконання окремих складових курсу:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Семестрові завдання** | **Бали** | **Критерії оцінювання** | | МКР 1: Сферична астрономія | 30 балів | Оцінювання визначень проводиться за 2-бальною, питань розгорнутого характеру за 5-бальною системою на основі повноти та чіткості відповідей. | | МКР 2: Розв’язування задач | 15 балів | Кожна з трьох задач оцінюється за 5-бальною системою. Максимальна кількість балів отримує підтверджена розрахунками правильна відповідь. | | Виконання домашніх завдань | 5 балів | За кожне виконане домашнє завдання нараховується 1 бал. | | МКР 3: Земля як небесне тіло. Інші небесні тіла | 40 балів | Оцінювання визначень проводиться за 2-бальною, питань розгорнутого характеру за 10-бальною системою на основі повноти та чіткості відповідей. | | Семінарське заняття, або реферат із порівняльної планетології | 10 балів | Максимальна кількість балів нараховується при розкритті кожного пункту характеристики планет. Важливо, щоб порівняльна характеристика планет здійснювалася паралельно. |   Умовою успішного складання заліку є виконання кожного завдання.  Тематика контрольних робіт деталізована в додатку 2. | |
| **Інші інформації про дисципліни (політика дисципліни, технічне та програмне забезпечення дисципліни тощо)** | Політика дисципліни передбачає дотримання академічної доброчесності, тобто:   * Самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання; * Посилання на джерела інформації у разі використання ідей, тверджень, відомостей; * Дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; * Надання достовірної інформації про результати власної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації. |
| **Базова література навчальної дисципліни та інші інформаційні ресурси** | 1. Gábris Gy., Marik M., Szabó J.: Csillagászati földrajz. Nemzeti Tankönyvkiadó. Budapest, 1994.  2. Molnár J.: Csillagászati földrajzi fogalomtár (a címszavak ukrán megfelelőivel). II., javított kiadás. II. Rákóci Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola, Beregszász, 2021.  3. Андрієвський С.М., Климишин І. А.: Курс загальної астрономії: Навчальний посібник. – Одеса: Астропринт, 2007.  Допоміжна література та інформаційні ресурси наведені в додатку 3. |

Додаток 1

**Змістовий модуль 1. Сферична астрономія**

Вступ. Розвиток астрономічних знань.

Орієнтування на земній поверхні. Полярна система координат. Географічні координати.

Небесні системи координат. Горизонтальна топоцентрична система координат. Перша екваторіальна система координат. Циркумполярність зір. Друга екваторіальна система координат.

Елементи сферичної тригонометрії. Перехід між різними системами координат. Визначення тривалості світлового дня. Визначення відстанів на земній поверхні за допомогою географічних координат. Видимий рух Сонця.

Відлік часу. Зоряний час. Справжній сонячний час. Середній сонячний час. Поясний час, світовий час. Календар.

Визначення географічних координат.

Карти зоряного неба.

**Змістовий модуль 2.** **Земля, як небесне тіло. Інші небесні тіла**

Форма Землі. Розміри Землі. Обертання Землі навколо власної осі. Докази та наслідки обертання навколо осі. Обертання Землі навколо Сонця. Докази обертання навколо Сонця, її наслідки. Зміни елементів земної орбіти: прецесія, нутація, зміна нахилу екліптики до площини екватору і т.д. Солярний клімат.

Будова Сонячної системи. Сонце. Будова Сонця. Сонячна активність, її вплив на земні процеси. Планети. Закони Кеплера. Видимий рух планет. Констеляції. Характеристика типів планет. Малі тіла Сонячної системи. Супутники планет. Місяць. Затемнення Сонця та Місяця. Астероїди. Комети, метеори. Пояс Куйпера.

Будова Галактики. Визначення відстані зір. Світність зір. Температура та колір зір. Діаграма Герцшпрунга-Расела. Розмір та маса зір. Подвійні зорі. Зоряні асоціації. Міжзоряна речовина. Типи галактик. Групи галактик.

Космологія і космогонія.

Додаток 2

**Питання модульних контрольних робіт з астрономічної географії**

МКР 1:

1. Розвиток астрономії в стародавні часи.
2. Розвиток астрономії в нові часи.
3. Наземні системи координат.
4. Топоцентрична горизонтальна система координат.
5. Перша екваторіальна система координат.
6. Навколополярні небесні тіла.
7. Друга екваторіальна система координат.
8. Астрономічний сферичний трикутник.
9. Рух Сонця вздовж екліптики; тривалість дня.
10. Зоряний час.
11. Справжній сонячний час.
12. Середній сонячний час.
13. Світовий час, поясний час.
14. Лінія зміни дат.
15. Історія календарів.
16. Сучасні календарі.
17. Карти зоряного неба.

МКР 2:

1. Розрахунки відстаней на земній поверхні на основі географічних координат.
2. Визначення тривалості дня в даному місці, для даної дати.
3. Визначення азимуту сходу сонця в даному місці, для даної дати.
4. Розрахунок середнього сонячного часу.
5. Визначення поясного часу.
6. Розрахунки географічних координат на основі кульмінації зорі з відомими координатами.
7. Визначення географічних координат на основі кульмінації сонця.
8. Розв’язування задач, пов’язаних з точками-антиподами.

МКР 3:

1. Форма Землі.
2. Розміри Землі.
3. Обертання Землі навколо власної осі: докази, наслідки.
4. Обертання Землі навколо Сонця: докази, наслідки.
5. Солярний клімат.
6. Будова Сонячної системи.
7. Будова Сонця.
8. Сонячні цикли.
9. Рух планет.
10. Закони Кеплера.
11. Конфігурації планет.
12. Планети земної групи.
13. Планети-гіганти.
14. Супутники планет.
15. Місяць.
16. Затемнення.
17. Астероїди.
18. Комети.
19. Метеори.
20. Пояс Куйпера.
21. Відстані зір.
22. Світимість зір.
23. Температура зір.
24. Розміри зір.
25. Маса зір.
26. Діаграма Герцшпрунга–Рессела.
27. Будова Галактики.
28. Типи галактик. Групи галактик.
29. Космологія і космогонія.

**Зразки контрольних робіт з астрономічної географії**

# МКР 1

**1.** Дайте визначення понять:

1. екватор
2. точка-антипод
3. топоцентрична система координат
4. астрономія
5. депресія горизонту
6. сузір’я
7. сонцестояння
8. кульмінація
9. несходяче світило
10. надир

**2.** Перша екваторіальна система координат.

**3.** Сучасні календарі.

# МКР 2

**1.** Визначте тривалість дня в Парижі (пн. ш. 49°, сх. д. 2°) 22 грудня.

(5 балів)

**2.** Визначте поясний час в Києві (пн. ш. 51°, сх. д. 31°), коли в Нью-Йорку (пн. ш. 41°, зх. д. 74°) 15:10.

(5 балів)

**3.** Визначте відстань на земній поверхні між містами Берегове та Нью-Йорк (пн. ш. 41°, зх. д. 74°).

(5 балів)

# МКР 3

**1.** Дайте визначення понять:

1. сонячні плями
2. галактики
3. нова зоря
4. еліпсоїд обертання
5. білий карлик
6. прямий напрямок обертання
7. планетарна прецесія
8. астрономічна одиниця
9. сполучене обертання
10. планета земної групи

**2.** Будова Сонячної системи.

**3.** Обертання Землі навколо власної осі: докази, наслідки.

**Шкала оцінювання: національна та ECTS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Сума балів за всі види навчальної діяльності | ОцінкаECTS | Оцінювання за національною шкалою |
| 90–100 | **А** | зараховано |
| 82–89 | **В** | зараховано |
| 75–81 | **С** | зараховано |
| 64–74 | **D** | зараховано |
| 60–63 | **Е** | зараховано |
| 35–59 | **FX** | незараховано з можливістю повторного складання |
| 0–34 | **F** | незараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни |

Додаток 3

**Допоміжна література з АСТРОНОМІЧНОЇ ГЕОГРАФІЇ**

1. Астрономічний енциклопедичний словник / За заг. ред. Климишин І. А. та Корсунь А. О. Львів: Головна астрономічна обсерваторія НАН України, ЛНУ ім. І. Франка, 2003.
2. Сиротюк В.Д., Мирошніченко Ю.Б.: Астрономія: Підручник для 11 класу закладів загальної середньої освіти. — К.: Генеза, 2019.
3. Borsy Z., Kiss Á., Nagy J.: Csillagászati földrajz. Tankönyvkiadó. Budapest, 1971.
4. Lóki J., Szabó J.: Csillagászati földrajzi gyakorlatok. Nemzeti Tankönyvkiadó. Budapest, 1994.
5. Horányi G.: Csillagászat. Műszaki Könyvkiadó. Budapest, 1999.
6. Csillag G., Pavlovics K-né dr.: Csillagászati földrajzi feladatok. Nemzeti Tankönyvkiadó. Budapest, 1997.
7. Balázs B., Érdi B., Marik M., Szécsényi G., Vízi Zs.: Bevezetés a csillagászatba. Tankönyvkiadó. Budapest, 1986.
8. SH atlasz: Csillagászat. Springer Hungarica. Budapest, 1994.
9. Gazda I. (ifj.), Marik M.: Csillagászattörténeti ABC. Tankönyvkiadó. Budapest, 1982.
10. Bérczi Sz.: Planetológia. Tankönyvkiadó. Budapest, 1978.
11. Menzel D. H.: Csillagászat. Gondolat. Budapest, 1980.
12. Csaba Gy. G., Marik M., Racskó Gy.: Ifjú csillagászok kézikönyve. Tankönyvkiadó. Budapest, 1991.
13. Hédervári P.: Csillagunk a Nap. Magvető. Budapest, 1980.

**Інформаційні ресурси з АСТРОНОМІЧНОЇ ГЕОГРАФІЇ**

1. Астрономічний календар – 2024. Ред. кол.: А. П. Відьмаченко (гол. ред.) та ін. ГАО НАН України. Київ: Академперіодика, 2023 (щорічно з 1948р.). https://www.mao.kiev.ua/docs/artid080\_calendar-2024.pdf
2. Meteor csillagászati évkönyv 2024. Magyar Csillagászati Egyesület. Budapest, 2023 (1990 óta évente).
3. Current Solar Data: http://www.n3kl.org/sun/
4. Planetary Data System (PDS): http://pds.nasa.gov/
5. Страсбурґський Центр зоряних даних (Франція): http://vizier.u-strasbg.fr/viz-bin/VizieR
6. https://www.heavens-above.com/