ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою ЗУІ
Протокол № „9” від „23” грудня 2020 р.
Ф-ДК-РП1

Закарпатський угорський інститут ім. Ференца Ракоці ІІ

Ступінь вищої освіти	Бакалавр	**Форма навчання**	Форма навчання: інституційна	**Навчальний рік/семестр**	**2023/2024**

Силабус

Назва навчальної дисципліни	«Фізика (електрика та магнетизм)»
Кафедра	Математика та Інформатика
Освітня програма	014 «Середня освіта (Природничі науки)», перший (бакалавра) рівень вищої освіти, Форма навчання: інституційна
Тип дисципліни, кількість кредитів та годин (лекції/ практичні/семінарські/ лабораторні заняття/самостійна робота)	Тип дисципліни: обов’язкова Кількість кредитів: 4 Лекції: 32 Практичні (семінарські) заняття: 16 Лабораторні заняття: Самостійна робота: 72
Викладач(і) відповідальний(і) за викладання навчальної дисципліни (імена, прізвища, наукові ступені і звання, адреса електронної пошти викладача/ів)	Месарош Лівіа Василівна e-mail: meszaros.livia@kmf.org.ua
Пререквізити навчальної дисципліни	знання основ фізики та математики
Анотація дисципліни, мета, завдання та очікувані програмні результати навчальної дисципліни, загальні та фахові компетентності, основна тематика дисципліни	Анотація Програма призначена для підготовки бакалаврів галузі знань «01 Освіта/Педагогіка» спеціальності 014 Середня освіта (Природничі науки). У програмі представлено основні положення курсу. **Мета:** є формування у студентів системи знань з електрики та магнетизму, розкрити структуру даного розділу фізики на основі фундаментальних принципів, виробити у студентів уявлення про фізику як експериментальну науку. Надати студентам знання, уміння та навичок у дослідженні електромагнітних явищ, забезпечення успішного засвоєння студентами теоретичних основ електромагнетизму; оволодіння методами розв’язування задач зі знаходження характеристик електричного та магнітного поля та дослідження процесів, що протікають за наявності електричних та магнітних полів.

Загальні компетентності:

ЗК-2. здатність і готовність здійснювати управління процесами педагогічної навчальної діяльності, виховання та розвитку особистості у навчальних закладах різних освітніх рівнів.

ЗК-3. застосовувати в процесі навчання природничих наук, фізики, хімії, біології методи виховання, орієнтовані на систему індивідуальних, національних і загальнолюдських цінностей.

ЗК-4. здатність і готовність до спільної (групової, кооперативної) професійної діяльності, співробітництва; до адаптації та дії в новій ситуації на основі креативності; до самостійного навчання і самоудосконалення упродовж життя; розвивати компетентності міжперсонального спілкування з колегами, учнями рідною та іноземною мовою; аналізувати та оцінювати найважливіші досягнення національної, європейської та світової біологічної науки.

ЗК-5. здатність і готовність до педагогічного спілкування, комунікативні навички, представляти результати наукової роботи, аргументувати свою позицію в науковій дискусії, культура міжособистісних відносин, здатність до мотивації та переконання, уміння уникати та розв’язувати конфліктів; працювати в команді; використовувати знання іноземної мови в освітній діяльності.

ЗК-6. навички використання сучасних інформаційних і комунікаційних технологій, цифрових технологій та пристроїв, створювати інформаційні продукти та застосувати їх у шкільній практиці.

ЗК-7. здатність і готовність здійснювати перевірку достовірності фактів; використовувати критичне мислення; здійснювати об’єктивний контроль і оцінювання рівня навчальних досягнень учнів.

Фахові (спеціальні) компетентності:

СК-1 здатність організувати навчальновиховний процес при вивченні природничих наук, фізики, хімії, біології, здійснювати викладацьку діяльність з використанням інформаційно-цифрових технологій, планувати уроки різних типів.

СК-2 здатність забезпечувати об’єктивний контроль і оцінювання рівня навчальних досягнень учнів з природничих наук, фізики, хімії, біології, здійснювати діагностику, прогнозування ефективності та корекції освітнього процесу на основі вивчення психолого-педагогічних особливостей формування в учнів ключових та предметних компетентностей

СК-5 здатність оперувати сучасною термінологією, науковими поняттями, законами, концепціями, вченнями і теоріями природничих наук, фізики, хімії, біології.

СК-6 здатність розкривати загальну структуру

природничих наук, здійснювати інтеграцію змісту, форм і методів навчання біології, хімії, фізики для формування в учнів цілісної наукової картини світу.
СК-8 здатність дотримуватися принципу науковості при трансляції природничо-наукових знань у площину шкільних навчальних предметів біології, хімії, фізики та природничі наук
СК-15 здатність експлуатувати сучасну апаратуру та обладнання для виконання науково-дослідних робіт, безпечного проведення досліджень з природничих наук в лабораторних та польових умовах.
СК-16 передбачає уміння отримувати різними способами, включно шляхом дослідження, та працювати з джерелами фізичної, хімічної, біологічної та фізико-географічної інформації для того, щоб характеризувати та порівнювати динаміку природних явищ і процесів на різних етапах їх розвитку.

Програмні результати навчання:
ПРН-1. Знає біологічну, хімічну, фізичну та фізико-географічну термінологію, розуміє основні концепції, теорії та загальну структуру природничих наук.
ПРН-3. Уміє проводити демонстраційний експеримент з коментарями, знати методику його проведення й оцінювання, уміє формувати в учнів експериментальні навики.
ПРН-6. Уміє систематизувати знання про природу, формувати в учнів основи цілісної природничо-наукової картини світу через міжпредметні зв’язки.
ПРН- 15. Знає основи безпеки життєдіяльності, безпечного, використання обладнання кабінетів фізики, хімії, біології**.**

Основна тематика дисципліни

Тема 1. Електричне поле. Провідники в електричному полі
Тема 2. Діалектики в електричному полі
Тема 3. Постійний струм
Тема 4. Струм у металах
Тема 5. Струм в електролітах
Тема 6. Струм у газах
Тема 7. Контрольна робота
Тема 8. Магнітне поле. Дія магнітного поля на струм
Тема 9. Електромагнітна індукція. Електромагнітне поле
Тема 10. Змінний струм. Електричні коливання і хвилі
Тема 11. Електронна емісія. Електронні лампи та застосування електричних коливань

<table>
<tr><td></td><td>Тема 12. Контрольна робота</td></tr>
<tr><td>Критерії контролю та оцінювання результатів навчання</td><td>Навчальні досягнення із дисципліни Фізика (електрика та магнетизм) оцінюються за модульнорейтинговою системою, в основу якої покладено принцип пооопераційної звітності, накопичувальної системи оцінювання рівня знань, умінь та навичок; розширення кількості підсумкових балів до 100.
<table>
<tr><td rowspan="2">Сума балів за всі види навчальної діяльності / Tanulmányi összpontszám</td><td rowspan="2">Оцінка ECTS / ECTS osztályzat</td><td colspan="2">Оцінка за національною шкалою / Osztályzat a nemzeti skála szerint</td></tr>
<tr><td>для екзамену, курсового проекту (роботи), практики / vizsga, évfolyammunka és gyakorlat esetén</td><td>для заліку / beszámoló esetén</td></tr>
<tr><td>90 – 100</td><td>A</td><td>відмінно / jeles</td><td rowspan="5">зараховано / megfelelt</td></tr>
<tr><td>82-89</td><td>B</td><td rowspan="2">добре / jó</td></tr>
<tr><td>75-81</td><td>C</td></tr>
<tr><td>64-74</td><td>D</td><td rowspan="2">задовільно / elégséges</td></tr>
<tr><td>60-63</td><td>E</td></tr>
<tr><td>35-59</td><td>FX</td><td>незадовільно з можливістю повторного складання / elégtelen a pótvizsga lehetőségével</td><td>не зараховано з можливістю повторного складання / nem felelt meg, a pótbeszámoló lehetőségével</td></tr>
<tr><td>0-34</td><td>F</td><td>незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни / elégtelen, a tárgy újrafelvételének kötelezettségével</td><td>не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни / nem felelt meg, a tárgy újrafelvételének kötelezettségével</td></tr>
</table>
До заліку допускаються студенти, які відвідували лекційні та практичні заняття, опрацювали рекомендований мінімум навчальних завдань, прозвітували про самостійну роботу, виконали запропоновані реферативні роботи, і накопили мінімум 60% балів на протязі одного семестру.
Важливою передумовою допуску до заліку є відпрацювання пропущених лекційних занять.
Контроль проводиться, як правило, шляхом письмового виконання індивідуальних завдань із подальшою перевіркою їх викладачем та оголошення оцінки. У процесі оцінювання навчальних досягнень бакалаврів з курсу Фізика (електрика та магнетизм) застосовуються такі методи:
- методи усного контролю: індивідуальне опитування,</td></tr>
</table>

	фронтальне опитування, співбесіда; - методи письмового контролю: розрахункова контрольна робота, модульна контрольна робота,: самооцінка, самоаналіз
Інша інформація про дисципліну (технічне та програмне забезпечення дисципліни тощо)	**Політика щодо академічної доброчесності** Усі види письмових робіт перевіряються на наявність плагіату і є такими, що виконані при наявності не менше 80% оригінальності авторського тексту. Списування під час виконання письмових контрольних видів робіт заборонено. Користуватися мобільними пристроями під час проведення різних видів контролю успішності, дозволяється лише з дозволу викладача. Положення про академічну доброчесність в ЗУІ Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти в ЗУІ **Технічне та програмне забезпечення** Викладання навчальної дисципліни Фізика (електрика та магнетизм) відбувається на основі таких складових методичного забезпечення: • друковані джерела, що відображають зміст науки ; • електронні джерела, що відображають зміст науки, • практичні завдання. • мультимедійні презентації до навчальних занять
Рекомендовані джерела (основна та допоміжна література), електронні інформаційні ресурси	1. Roger Penrose. A császár új elméje. Számítógépek, gondolkodás és a fizika törvényei. 2. kiadás, Akadémiai Kiadó, Budapest. Első magyar nyelvű digitális kiadás: 2016. 573 p. 2. Roger Penrose. Az idő ciklusai. Az univerzum radikálisan új szemlélete Roger Penrose Fordította Gilicze Bálint Budapest, Első magyar nyelvű digitális kiadás: 2017. 265 p. 3. Fizika (Akadémiai Kiadó, Budapest) Csákány Antal, Flórik György, Gnädig Péter, Holics László, Juhász András, Sükösd Csaba, Tasnádi Péter. Első magyar nyelvű digitális kiadás: 2017. 4. Farkas István, Nagy Ferenc Csaba, Takacs Gábor. Elektrotechnika. Műszaki könyvkiadó, Budapest, 1993. 122. 5. dr. Hodossi László. Elektrotechnika I. 2012. A kiadásért felel az Edutus Főiskola. 112. 6. Rauscher István. Érdi Péter. Gáspár Katalin. Elektrotechnika. Feladattár. 2010 7. Фейман Р., Лейтон Р., Сэндс М. Феймановские лекции по физике. – М.: Мир, 1976. 8. Дудик М.В. Електродинаміка (курс лекцій): навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів фізико-математичних спеціальностей / М.В. Дудик, Ю.В. Діхтяренко. – Умань: «Жовтий», 2015. – 120 с.