

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО
Навчально-науковий інститут механічної інженерії,
транспорту та природничих наук
Кафедра цивільної безпеки, охорони праці, геодезії та землеустрою



“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з науково-
педагогічної
методичної роботи

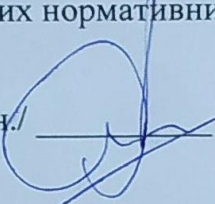


В.В. Костін
2022 року

СИЛАБУС
З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ФІЗИКА»
ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 193 «ГЕОДЕЗІЯ ТА ЗЕМЛЕУСТРІЙ»
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 19 – «Архітектура та будівництво»
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ
«ГЕОДЕЗІЯ ТА ЗЕМЛЕУСТРІЙ»
ПЕРШОГО (БАКАЛАВРСЬКОГО) РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ

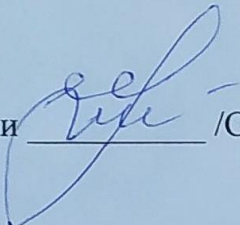
КРЕМЕНЧУК 2022

Силабус навчальної дисципліни «Фізика» розроблено на основі освітньо-професійної програми «Геодезія та землеустрій» підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 193 «Геодезія та землеустрій» та відповідних нормативних документів.

Силабус розробив /к.ф.-м.н./  /Єлізаров М.О./

Силабус схвалено гарантом освітньо-професійної програми «Геодезія та землеустрій», спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» - цивільної безпеки, охорони праці, геодезії та землеустрою

Гарант освітньо-професійної програми  /Міхно П.Б./

Завідувач кафедри  /Сукач С.В./

	Силабус з обов'язкової навчальної дисципліни Фізика
	Рівень вищої освіти: перший ступінь (бакалавр) Освітня програма: 193 «Геодезія та землеустрій»
	Рік навчання I семестри II
	Кількість кредитів: 5, Мова викладання: українська
	Звітність: диф. залік

Викладач:

Прізвище, ім'я, по батькові	Єлізаров Михайло Олександрович
Контактна інформація	Ел. адреса: mykhaylo.yelizarov@gmail.com Телефон: +38(097)4032526
Розклад занять	http://193.189.127.179:5010/timeTable/teacher
Графік консультацій	http://193.189.127.179:5010/

Опис дисципліни

Викладання та навчання. Практичні заняття (застосування частково пошукових та дослідницьких методів), самостійна робота з використанням навчальної та наукової літератури, консультування з викладачем.

Метою викладання навчальної дисципліни «Фізика» є забезпечення фундаментальної підготовки з теоретичних основ фізики для вивчення спеціальних профільюючих дисциплін майбутнім спеціалістам.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Фізика» є засвоєння основних фізичних явищ і законів сучасної фізики, освоєння методів фізичного дослідження, ознайомлення з сучасною науковою апаратурою, формування навиків проведення експериментальних, наукових досліджень різних фізичних явищ, формування у студентів наукового мислення, правильного розуміння меж придатності різних фізичних понять, законів, теорій, уміння оцінювати достовірність результатів, отриманих за допомогою експериментальних і математичних методів дослідження, а також формування у студентів основ достатньо широкої теоретичної підготовки в галузі фізики для оволодіння прийомами і методами розв'язку конкретних задач із різних галузей фізики в застосуванні до своєї спеціальності.

Компетентності та програмні результати навчання

Вивчення дисципліни дає можливість здобути **компетентності**, потрібні для подальшої професійної діяльності:

ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК04. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК10. Здатність здійснювати безпечну діяльність.

СК02. Здатність застосовувати теорії, принципи, методи фізико-математичних, природничих, соціально-економічних, інженерних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою.

СК04. Здатність обирати та використовувати ефективні методи, технології та обладнання для здійснення професійної діяльності у сфері геодезії та землеустрою.

Програмні результати навчання:

РН1. Вільно спілкуватися в усній та письмовій формах державною та іноземною мовами з питань професійної діяльності.

РН3. Доносити до фахівців і нефахівців інформацію, ідеї, проблеми, рішення, власний досвід та аргументацію.

РН11. Організовувати та виконувати дистанційні, наземні, польові та камеральні роботи в сфері геодезії та землеустрою, оформляти результати робіт, готувати відповідні звіти.

Структура курсу

К-сть год. денна (заочна)				Тема	Результати навчання	Завдання
ЛК	ПЗ	ЛБ	Сам. р.			
Змістовий модуль 1. Класична механіка, молекулярна фізика та термодинаміка						
4 (1)	3 (1)	4 (1)	20 (20)	Тема 1. Вступ. Класична механіка. Кінематика та динаміка поступального і обертового руху.	РН1, РН3, РН11	Сформувати вміння аналізувати фізичні явища і установлювати причинні зв'язки між ними, формулювати інженерно-фізичні задачі, вміти їх розв'язувати, давати розумну оцінку отриманих результатів
3 (1)	3 (0,5)	2 (1)	15 (20)	Тема 2. Молекулярна фізика. Будова речовини. Явища перенесення.	РН1, РН3, РН11	Сформувати вміння аналізувати фізичні явища і установлювати причинні зв'язки між ними, формулювати інженерно-фізичні задачі, вміти їх розв'язувати, давати розумну оцінку отриманих результатів
3 (1)	2 (0,5)	2 (-)	15 (20)	Тема 3. Основи термодинаміки.	РН1, РН3, РН11	Сформувати вміння аналізувати фізичні

				Перший і другий закон термодинаміки. Теплові машини		явища і установлювати причинні зв'язки між ними, формулювати інженерно-фізичні задачі, вміти їх розв'язувати, давати розумну оцінку отриманих результатів
Змістовий модуль 2. Електрика і магнетизм. Коливання і хвилі. Основи атомної і ядерної фізики						
3 (1)	2 (1)	2 (1)	15 (20)	Тема 1. Електрика. Електростатика. Взаємодія електричних зарядів. Електричне поле. Постійний струм. Закони постійного струму. ЕРС. Потужність і робота струму.	PH1, PH3, PH11	Сформувати вміння аналізувати фізичні явища і установлювати причинні зв'язки між ними, формулювати інженерно-фізичні задачі, вміти їх розв'язувати, давати розумну оцінку отриманих результатів
3 (1)	2 (0,5)	2 (1)	15 (20)	Тема 2. Магнетизм. Магнітне поле. Сила Ампера і сила Лоренца. Електромагнітна індукція. Магнітний потік. Самоіндукція. Індуктивність.	PH1, PH3, PH11	Сформувати вміння аналізувати фізичні явища і установлювати причинні зв'язки між ними, формулювати інженерно-фізичні задачі, вміти їх розв'язувати, давати розумну оцінку отриманих результатів
2 (1)	2 (0,5)	2 (-)	10 (20)	Тема 3. Коливання, їх види і опис. Механічні та електромагнітні коливання. Хвилі, їх види і опис. Електромагнітні хвилі.	PH1, PH3, PH11	Сформувати вміння аналізувати фізичні явища і установлювати причинні зв'язки між ними, формулювати інженерно-фізичні задачі, вміти їх розв'язувати, давати розумну оцінку отриманих результатів
2 (-)	2 (-)	- (-)	10 (16)	Тема 4. Основи атомної і ядерної фізики.	PH1, PH3, PH11	Сформувати вміння аналізувати фізичні явища і установлювати причинні зв'язки між ними, формулювати інженерно-фізичні задачі, вміти їх розв'язувати, давати розумну оцінку отриманих результатів

Політика оцінювання

Оцінювання завдань, терміни їх виконання

№ з/п	Завдання	Терміни виконання	Критерії оцінювання
1	Завдання до практичних занять	Згідно з розкладом: http://193.189.127.179:5010/	Самостійність, творчість, точність, вчасність виконання завдань
2	Підготовка теоретичних питань (у тому числі питання, відведені на самостійне опрацювання)	Згідно з розкладом: http://193.189.127.179:5010/	Правильність, логічність, відповідність темі, оригінальність та комплексність звіту
3	Лабораторні роботи (підготовка до них, виконання і захист)	Згідно з розкладом: http://193.189.127.179:5010/	Правильність вчасність виконання завдань, повнота і правильність звіту
4	Тестування з теми	Наприкінці теми	Правильність, вчасність виконання завдань
5	Модуль 1, модуль 2 (письмова робота)	Наприкінці модуля 1, 2	Самостійність, правильність виконання завдань

При оцінюванні студента враховується наступне:

1. Відвідування занять.
2. Активна і продуктивна участь у практичних заняттях та лабораторних роботах.
3. Опрацювання базової та допоміжної літератури.
4. Вчасне виконання завдань для самостійної роботи (додаткові бали за використання сучасних інформаційних технологій, зміст і форму презентації результатів досліджень, участь у науково-практичних заходах).
5. Виконання тестових завдань.

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	відмінно
82-89	B	добре
74-81	C	
64-73	D	
60-63	E	задовільно
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Політика курсу

1. Пропущені заняття (лікарняні, мобільність, і т.д.)

Пропущені заняття необхідно відпрацювати. Для цього здобувач освіти має опрацювати матеріал та у консультаційний час за пропущеними темами здати матеріал (опитування, тестові завдання) <http://193.189.127.179:5010/>

2. Поведінка в аудиторії.

Усі учасники освітнього процесу мають дотримуватися етичних норм.

Здобувач вищої освіти зобов'язаний старанно та сумлінно навчатися протягом усього періоду навчання. Водночас він повинен підтримувати інших у прагненні поглиблювати знання та виконувати свої обов'язки.

Від викладача вимагається доброзичливе, серйозне і тактовне ставлення до здобувачів вищої освіти.

3. Академічна доброчесність

У КрНУ діє Кодекс академічної етики (http://www.kdu.edu.ua/Documents/Kodeks_akadem_etyky_KrNU.pdf),

«Положення про перевірку наукових, навчально-методичних, кваліфікаційних і навчальних робіт на академічний плагіат», на основі якого розроблена «Інструкція щодо перевірки випускних кваліфікаційних робіт на академічний плагіат із використанням програмно-технічних засобів» (http://www.kdu.edu.ua/Documents/metod_instruczija_plagiat_2020.pdf).

Згідно з цими документами перевірки на плагіат підлягають усі види наукових і кваліфікаційних робіт. Перевірка здійснюється за допомогою електронного репозитарію КрНУ (<http://document.kdu.edu.ua/>), який накопичує, зберігає та надає доступ до електронних версій наукових публікацій, науково-методичних та навчальних матеріалів, створених науковими працівниками, аспірантами, студентами та співробітниками університету (глибина вибірки становить п'ять років), а також за допомогою репозитаріїв, доступних у мережі Інтернет. Для забезпечення високої якості професійної підготовки здобувачів вищої освіти внаслідок виявлення ознак плагіату в їх академічних та наукових роботах у 2019 р. КрНУ підписав угоду з ТОВ «Антиплагіат».

У рамках дії цієї угоди університету надається можливість перевірки кандидатських та докторських дисертацій, які підготовлені до захисту у спеціалізованих учених радах КрНУ, з використанням онлайн-сервісу Unichesk, а також наукових праць студентів і викладачів. За критерій оригінальності творів приймається показник рівня унікальності тексту у відсотках, отриманий за допомогою програмно-технічних засобів перевірки на плагіат і збільшений на відсоток правомірних запозичень. Результат перевірки оформлюється відповідним протоколом, де зазначається коректність посилань або факт плагіату.

4. Визнання результатів навчання, отриманих унаслідок неформальної освіти та здобутих в інших ЗВО, відбувається на основі:
http://www.kdu.edu.ua/uch_otd/nef_osvita.rar

Методичне забезпечення

<http://krnu.org/>

1. Програма навчальної дисципліни.
2. Робоча програма навчальної дисципліни.
3. Методичні вказівки щодо виконання практичних занять.
4. Методичні вказівки щодо виконання лабораторних занять.
5. Методичні вказівки щодо самостійної роботи.
6. Питання до іспиту
7. Засоби діагностики знань: вправи, тести для поточного та підсумкового контролю <http://krnu.org/>, правила нарахування рейтингових балів на усі види навчальної діяльності здобувача вищої освіти при вивченні курсу.

Рекомендована література

Базова

1. Воловик П.М. Фізика для університетів. – «Перун», 2005.
2. Палехін В.П. Курс фізики : підручник. В. П. Палехін. Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2013. 516 с.
3. Кармазін В.В., Семенець В.В. Курс загальної фізики. Навчальний посібник для вищих навчальних закладів. К.: Кондор, 2016. 786 с.
4. Єлізаров О.І. Фізика для екологів (у 2-х частинах). – Кременчук, 2007.

Допоміжна

1. Герасимов О.І., Андріанова І.С., Фізика в задачах. Підручник. Одеський державний екологічний університет. Одеса: Вид-во “ТЭС”, 2017. 564с.
2. Загальний курс фізики: Збірник задач / І.П. Гаркута, І.П. Гарбарчук, В.П. Курінний та ін./ За заг. ред. І.П. Гаркуші. К.: Техніка, 2003. 560с.
3. Фізика : навчальний посібник з розв’язування задач з курсу загальної фізики / Б. І. Вербицький, А. М. Король, С. М. Котікова, Н. В. Медвідь. К. : ІНКООС, 2016. 376 с.
4. Методичні вказівки щодо виконання практичних робіт та самостійної роботи з навчальної дисципліни „Фізика” для студентів спеціальностей 101, 162, 193, 263 денної та заочної форм навчання. Кременчук: КрНУ імені Михайла Остроградського, 2022. – 83 с.
5. Методичні вказівки щодо виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни „Фізика” для студентів спеціальностей 101, 162, 193, 263 денної та заочної форм навчання. Кременчук: КрНУ імені Михайла Остроградського, 2022. – 68 с.

Інформаційні ресурси

1. Мережа Інтернет
2. <http://krnu.org/>