

	<p style="text-align: center;">Силабус навчальної дисципліни <u>«Фізика»</u></p> <p>Галузь знань: <u>12 «Інформаційні технології»</u> Спеціальність: <u>122 «Комп'ютерні науки»</u></p> <p>Освітні програми: <u>«Безпека комп'ютерних систем та мереж»</u></p>
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна є <i>нормативною</i>
Курс	2
Семестр	3-4
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС / загальна кількість годин	3,5 кредитів /114 год.
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет навчання)	<p>Основи теорії курсу фізики(закони,їхній математичний вираз); Позначення одиниць фізичних величин у СІ; Методи фізичного дослідження: аналітичний й експериментальний;фізичний зміст універсальних фізичних сталих.</p>
Чому це цікаво / необхідно вивчити (мета) доступом	<p>Мета викладання навчальної дисципліни полягає в:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Фізика є фундаментальною наукою і,в багатьох випадках,наукою професійно-орієнтовною. - Високий рівень розвитку фізичної науки-це надбання людської цивілізації,а отже складова людської культури; - Фізика сьогодні-це основа технічного прогресу,джерело нових ідей і нових технологій. - Фізика пов'язана з математикою. Математичний апарат застосовується для вивчення і аналізу фізичних явищ. - отриманні студентами теоретичної підготовки і практичних навиків для успішного засвоєння фундаментальних і спеціальних дисциплін навчального плану, а також для можливості вивчення спеціальної літератури.
Чому можна навчитись (компетентності)	<p>ІК. Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі в галузі інформаційних технологій або у процесі навчання, що вимагає застосування положень і методів комп'ютерних наук та може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях.</p> <p>Загальних компетентностей:</p> <p>ЗК2. . 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 у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p>ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>Програмними результатами навчання є:</p> <p>РН03. Використовувати професійно-профільовані знання і</p>

	практичні навички методів фундаментальної та прикладної математики під час розв'язання стандартних задач і задач прикладного характеру в галузі комп'ютерних наук.
Як можна користуватись набутими знаннями і вміннями (результати навчання)	<p>У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:</p> <p>знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основи теорії курсу елементарної фізики (закони, їхній математичний вираз); – позначення й одиниці фізичних величин у СІ; – мати уявлення про два методи фізичного дослідження: аналітичний і експериментальний; – розуміти фізичний зміст універсальних фізичних констант і застосування фізичних явищ у природі і техніці. <p>вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> – використовувати закони фізики при поясненні різноманітних явищ і розв'язуванні задач; – користуватися міжнародною системою при розв'язуванні задач, переводити одиниці фізичних величин у СІ; – працювати з фізичними приладами і використовувати їх при проведенні практичних і лабораторних робіт; – оцінювати похибки вимірів; користуватися необхідною довідковою літературою.
Пререквізити	«Фізика та астрономія»
Навчальна логістика	<p>Зміст дисципліни:</p> <p>Тема 1. Постійний електричний струм. Електричний струм. З'єднання провідників. Робота і потужність струму. Закон Ома для повного кола. Струм в різних середовищах.</p> <p>Тема 2. Електромагнетизм. Магнітне поле. Сила Ампера. Сила Лоренца. Закон електромагнітної індукції. Самоіндукція. Індуктивність. Енергія магнітного поля. Електромагнітне поле.</p> <p>Тема 3. Електромагнітні коливання і хвилі. Коливання. Види коливань. Вільні електромагнітні коливання у ідеальному коливальному контурі. Формула В.Томсона. Змінний струм. Коло змінного струму. Трансформатор. Електромагнітні хвилі. Досліди Г.Герца. Принципи радіотелефонного зв'язку.</p> <p>Тема 4. Оптика. Розвиток уявлень про природу світла. Закони геометричної оптики. Лінзи. Формула тонкої лінзи. Дисперсія світла. Інтерференція світла. Дифракція світла. Поляризація світла. Формула Планка. Світлові кванти. Фотоефект. Закони фотоефекта. Шкала електромагнітних хвиль.</p> <p>Тема 5. Атомна та ядерна фізика. Дослід Е.Резерфорда. Постулати Н.Бора. Енергетичні рівні атома. Основи спектрального аналізу. Ядерні сили. Енергія зв'язку. Радіоактивність. Закон радіоактивного розпаду. Ядерні реакції. Ланцюгова реакція поділу ядер урану. Термоядерні реакції.</p>

<p>Інформаційне забезпечення</p>	<p>3. Рекомендована література</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. С. І. Гончаренко. Фізика, 10, 11 клас. Київ, Освіта, 2008 2. Кирик Л.А. Фізика – Різноманітні самостійні та контрольні роботи. Харків: «Гімназія», 2012. – 192 с. 3. А. М. Король, М. В. Андріяшик. Фізика: електрика і магнетизм. Електричні коливання. Оптика. Київ, ІНКІС, 2016. 4. І.П. Гаркуша, В.П. Курінний, М.Ш. Певзнер. Збірник задач з фізики. К.: Техніка, 2013. 5. Коршак Є.В., Ляшенко О.І., Савченко В.Ф. Фізика. 9, 10, 11 кл.: Пробний підручник для загальноосвіт. шк. – К.: Ірпінь: ВТФ «Перун», 2010. – 232 с. 6. Гудзь В.В. та ін. Фізика: Посібник для підготовки та проведення тематичного оцінювання навчальних досягнень. – Тернопіль: Мандрівець, 2019. – 64 с. 7. В.Г. Бар'яхтар, С.О. Довгий. Фізика. 10. 11 клас.: Вид. «Ранок», 2019. 8. Засекіна Т.М. Фізика і астрономія. 11 кл., УОВЦ «Оріон», 2019. - 304 с: іл.
<p>Політика навчальної дисципліни, оцінювання результатів навчання та академічна доброчесність</p>	<p>Політика щодо відвідування та проведення занять. Під час лекцій, практичних та лабораторних занять використовуються різноманітні інтерактивні технології навчання, які допомагають не тільки засвоїти теми курсу, а й розвинути навички критичного мислення, уміння працювати з інформацією, презентувати результати власних досліджень.</p> <p>Методами контролю знань є: усне опитування, поточне оцінювання знань у формі тестів на практичних заняттях, оцінювання самостійних робіт, оцінювання індивідуальних домашніх завдань, модульне тестування, підсумкове оцінювання, залік.</p> <p>Якщо здобувач освіти був відсутній на заняттях з будь-якої причини, він/вона вивчають теоретичний матеріал самостійно використовуючи навчальні посібники, конспекти лекцій, виконують всі завдання для аудиторних занять, всі домашні завдання. Прозвітуватися про виконання завдань можна під час консультацій, одночасно при цьому з'ясувати незрозумілі моменти, задати запитання викладачу.</p> <p>Політика щодо академічної доброчесності. Політика щодо академічної доброчесності побудована на основі Положення про академічну доброчесність в ВСП «ФКЗІ ДУІТЗ». Усі види письмових робіт повинні бути написані здобувачами самостійно</p> <p>Загальна оцінка з дисципліни – 12 балів. Оцінювання навчальних досягнень з диференціальних рівнянь здійснюється за 12 бальною шкалою. Оцінка включає в себе поточний контроль (оцінюється робота на парах, вчасне і якісне виконання домашніх завдань, самостійне розв'язання індивідуальних завдань) та підсумковий модульний контроль (письмові модульні контрольні роботи).</p> <p>У випадку отримання менше 4 балів, здобувач обов'язково здійснює перескладання для ліквідації академічної заборгованості.</p>
<p>Локація та матеріально-технічне забезпечення</p>	<p>Навчальна аудиторія (дошка, проектор, ноутбук, інше обладнання).</p> <p>Дистанційна – сучасні платформи та онлайн-сервіси дистанційного навчання.</p>

Семестровий контроль	<i>залік</i>	
Циклова комісія	Природничо –математичної підготовки	
Викладач		ПІБ Страхов Михайло Володимирович
		викладач вищої категорії
		E-mail: fobos.ph@gmail.com