

КАТАЛОГ ВИБІРКОВИХ ДИСЦИПЛІН УНІВЕРСИТЕТУ

2021-2022 НАВЧАЛЬНИЙ РІК

(протокол №7 від 27.02.2021 засідання вченої ради ЦДПУ імені В. Винниченка)

(третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти)

Дисципліни природничо-математичного профілю

Кафедра, яка пропонує дисципліну	Викладач, який буде викладати дисципліну		Назва загальної компетентності, на розвиток якої спрямована дисципліна	Результати навчання	Методи викладання, які пропонуються (лекції, практики, командна робота, семінар, проектна робота, проблемні заняття тощо)	Перелік галузей знань / спеціальностей, для яких пропонується дисципліна	Вхідні вимоги до студентів, які хочуть обрати дисципліну	Обмеження щодо семестру вивчення
	Лекції	Семінарські/практичні/лабораторні						
Нелінійні динамічні системи та фрактали http://moodle.kspu.kr.ua/enroll/index.php?id=2074								
прикладної математики, статистики та економіки	к.фіз.-мат. наук, доцент Макарчук О.П.	к.фіз.-мат. наук, доцент Макарчук О.П.	- здатність критично аналізувати математичні моделі з складною локальною будовою та синтезувати інноваційні ідеї щодо розв'язання нових прикладних математичних задач	- знати сучасні методи комплексного аналізу фрактальних об'єктів та динамічних систем. - вміти будувати нові та вдосконалювати відомі математичні моделі складних детермінованих та стохастичних динамічних систем	Лекції, практичні заняття, проблемні заняття	11 Математика та статистика / 113 Прикладна математика	необхідні знання з вищої математики, та елементів системного аналізу	без обмежень

а, яка пропонує дисципліну	Викладач, який буде викладати дисципліну		Назва загальної компетентності, на розвиток якої спрямована дисципліна	Результати навчання	Методи викладання, які пропонуються (лекції, практики, командна робота, семінар, проектна робота,	Перелік галузей знань / спеціальностей, для яких пропонується дисципліна	Вхідні вимоги до студентів, які хочуть обрати дисципліну	Обмеження щодо семестру вивчення
	Лекції	Семінарські/практичні/лабораторні						

Сучасні прийоми та засоби комп'ютерного моделювання <http://moodle.kspu.kr.ua/enroll/index.php?id=2075>

прикладної математики, статистики та економіки	к.тех.н., доцент Нарадовий В.В.	к.тех.н., доцент Нарадовий В.В.	- здатність використовувати сучасні програмні середовища до розв'язку комплексних прикладних математичних задач	Студент повинен вміти: Використовувати сучасні програмні середовища для розв'язання значущих проблем математичного моделювання з наступним критичним аналізом та синтезом нових ідей	лекції, практичні заняття, семінари	11 Математика та статистика / 113 Прикладна математика	Необхідні знання з: вищої математики, елементів математичного моделювання та основ програмування	без обмежень
--	---------------------------------------	---------------------------------------	---	---	---	--	--	--------------

Сучасні проблеми математичного моделювання <http://moodle.kspu.kr.ua/enroll/index.php?id=2076>

прикладної математики, статистики та економіки	к.фіз.-мат. наук, доцент Гуртовий Ю.В.	к.фіз.-мат. наук, доцент Гуртовий Ю.В.	- здатність використовувати сучасні методи дослідження комплексних задач окремих розділів механіки та новітні засоби якісного та кількісного аналізу результатів.	Студент повинен вміти: Використовувати сучасні методи дослідження комплексних задач окремих розділів механіки з наступним критичним аналізом та синтезом нових ідей	лекції, практичні заняття, семінари	11 Математика та статистика / 113 Прикладна математика	необхідні знання з: вищої математики, елементів математичного моделювання, механіки суцільних середовищ та гідроаеродинаміки	
--	--	--	---	--	---	--	--	--

а, яка пропонує дисципліну	Викладач, який буде викладати дисципліну		Назва загальної компетентності, на розвиток якої спрямована дисципліна	Результати навчання	Методи викладання, які пропонуються (лекції, практики, командна робота, семінар, проектна робота.	Перелік галузей знань / спеціальностей, для яких пропонується дисципліна	Вхідні вимоги до студентів, які хочуть обрати дисципліну	Обмеження щодо семестру вивчення
	Лекції	Семінарські/практичні/лабораторні						
Науково-педагогічні підходи у навчанні природничих дисциплін http://moodle.kspu.kr.ua/enrol/index.php?id=2077								
фізики та методики її викладання	д.пед.н., професор Сальник І.В.	д.пед.н., професор Сальник І.В.	- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; - здатність до проведення самостійних досліджень на сучасному рівні, пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, генерування нових ідей на основі ознайомлення із новими підходами у навчанні природничих наук; здатність до саморозвитку; - уміння визначати методологічні принципи та методи науково-педагогічного дослідження	- знання про сучасні науково-педагогічні підходи: компетентнісний, особистісно орієнтований, діяльнісний, синергетичний тощо; - знання предметної області та розуміння професії - знання праць провідних українських та закордонних вчених про сучасні підходи у навчанні; - володіння навичками добирати підходи у науковому дослідженні виходячи з сучасних дослідницьких позицій та формулювати методологічну базу дослідження	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота з науковими джерелами	014 Середня освіта (Фізика)	знання теорії та методики навчання фізики (природничих дисциплін педагогіки	3-4 семестр

а, яка пропонує дисципліну	Викладач, який буде викладати дисципліну		Назва загальної компетентності, на розвиток якої спрямована дисципліна	Результати навчання	Методи викладання, які пропонуються (лекції, практики, командна робота, семінар, проектна робота.	Перелік галузей знань / спеціальностей, для яких пропонується дисципліна	Вхідні вимоги до студентів, які хочуть обрати дисципліну	Обмеження щодо семестру вивчення
	Лекції	Семінарські/практичні/лабораторні						
Розробка сучасних навчальних середовищ з фізики http://moodle.kspu.kr.ua/enrol/index.php?id=2078								
фізики та методики її викладання	д.пед.н., професор Величко С.П.	д.пед.н., професор Величко С.П.	<ul style="list-style-type: none"> - здатність до формування предметної компетентності студентів для ілюстрації перспектив розвитку методики фізики у ЗВО; - здатність до забезпечення універсальності фізичних знань, фундаментальної, професійної і практичної спрямованості фізичної освіти; - здатність розрізняти моделі і види моделювання у створеному навчальному середовищі; - здатність поєднувати реальні та віртуальні моделі і розв'язувати модельні задачі засобами ІКТ; - готовність застосовувати метод моделювання в професійній діяльності викладача фізики у ЗВО; - здатність до використання ІКТ 	<ul style="list-style-type: none"> - володіння навичками організувати навчальну діяльність студентів в умовах полікомпонентного навчального середовища; - створювати ефективні педагогічні умови для розвитку пізнавальної діяльності студентів на основі поєднання реальних і віртуальних моделей; - робити узагальнення, формувати у студентів теоретичне мислення, здійснювати кваліфіковану професійну діяльність на прикладі вивчення природничо-математичних дисциплін; - знання про експериментаторську компетентність та вміння її формувати 	<p>Лекції і практичні заняття з використанням презентацій, ППЗ, моделей, схем і діаграм, засобів ІКТ та КОЗН, КОСН і ЦВК, зразків проектних завдань; індивідуального завдання на створення електронних додатків, індивідуальна, самостійна робота та тестування</p>	<p>014 Середня освіта (Фізика) 014 Середня освіта (Математика) 014 Середня освіта (Природничі науки)</p>	достатній рівень знань з курсу фізики, математики, педагогіки, психології	3-4 семестр

а, яка пропонує дисципліну	Викладач, який буде викладати дисципліну		Назва загальної компетентності, на розвиток якої спрямована дисципліна	Результати навчання	Методи викладання, які пропонуються (лекції, практики, командна робота, семінар, проектна робота,	Перелік галузей знань / спеціальностей, для яких пропонується дисципліна	Вхідні вимоги до студентів, які хочуть обрати дисципліну	Обмеження щодо семестру вивчення
	Лекції	Семінарські/практичні/лабораторні						
Статистичні методи обробки результатів фізичних та педагогічних досліджень http://moodle.kspu.kr.ua/enrol/index.php?id=2079								
фізики та методики її викладання	д.пед.н., професор Сальник І.В.	д.пед.н., професор Сальник І.В.	<ul style="list-style-type: none"> - здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; - здатність до проведення самостійних досліджень на сучасному рівні, пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел; - здатність до планування та проектування дослідження; здатність визначати методи обробки результатів, оцінювати та забезпечувати зазначений рівень якості проведення дослідження; - здатність розширювати предметне поле знань за рахунок орієнтації на самостійний пошук і систематизацію додаткової інформації; - навички використання інформаційно-комунікаційних технологій 	<ul style="list-style-type: none"> - знання про методи обробки фізичних досліджень, похибки вимірювань; знання про статистичні методи та критерії обробки результатів педагогічних досліджень; - володіння навичками планувати, проводити та аналізувати педагогічний експеримент, проводити математичну обробку статистичних гіпотез та результатів педагогічних досліджень; - вміння використовувати прикладні математичні та статистичні пакети 	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота з науковими джерелами	014 Середня освіта (Фізика)	знання теорії та методики навчання фізики (природничих дисциплін) педагогіки	3-4 семестр

назва дисципліни	Викладач, який буде викладати дисципліну		Назва загальної компетентності, на розвиток якої спрямована дисципліна	Результати навчання	Методи викладання, які пропонуються (лекції, практики, командна робота, семінар, проектна робота)	Перелік галузей знань / спеціальностей, для яких пропонується дисципліна	Вхідні вимоги до студентів, які хочуть обрати дисципліну	Обмеження щодо семестру вивчення
	Лекції	Семінарські/практичні/лабораторні						
Методика підготовки учнів до фізичних і астрономічних олімпіад та конкурсів http://moodle.kspu.kr.ua/enrol/index.php?id=2080								
фізики та методики її викладання	к.фіз-мат.н., доцент Волчанський О.В.	к.фіз-мат.н., доцент Волчанський О.В.	<ul style="list-style-type: none"> - здатність розв'язувати складні задачі та практичні проблеми в галузі загальної середньої освіти, що потребує оновлення та інтеграції знань, часто в умовах неповної інформації та суперечливих вимог, що передбачає проведення досліджень та здійснення інноваційної діяльності в освіті та фізиці; - здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; - здатність застосовувати набуті знання в практичних ситуаціях; аналізувати фізичні і астрономічні явища з погляду фундаментальних фізичних принципів і знань, на основі відповідних математичних методів; - здатність використовувати різноманітні ефективні форми, прийоми й методи навчання, організовувати самостійну діяльність учнів і студентів, у тому числі дослідницьку 	<ul style="list-style-type: none"> - знання про математичні методи аналізу та опису фізичних явищ, процесів та систем; особливості побудови розв'язку олімпіадних задач з фізики і астрономії; володіння методикою підготовки учнів до фізичних і астрономічних олімпіад та конкурсів; - володіння навичками вибирати, використовувати раціональні алгоритми, методи, прийоми та способи розв'язування фізичних і астрономічних задач; - вміння проводити фізичні та педагогічні дослідження, аналізувати результати, формулювати висновки; практично застосовувати набуті вміння при роботі з обдарованими учнями та студентами 	лекції, практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання	014 Середня освіта (Фізика) 014 Середня освіта (Природничі науки)	достатній рівень знань курсів вищої математики, загальної фізики і астрономії; шкільних курсів фізики, астрономії, математики, методик навчання	3-4 семестр

а, яка пропонує дисципліну	Викладач, який буде викладати дисципліну		Назва загальної компетентності, на розвиток якої спрямована дисципліна	Результати навчання	Методи викладання, які пропонуються (лекції, практики, командна робота, семінар, проектна робота,	Перелік галузей знань / спеціальностей, для яких пропонується дисципліна	Вхідні вимоги до студентів, які хочуть обрати дисципліну	Обмеження щодо семестру вивчення
	Лекції	Семінарські/практичні/лабораторні						
Теоретичні основи використання методу моделювання у природничих науках http://moodle.kspu.kr.ua/enrol/index.php?id=2081								
фізики та методики її викладання	д.пед.н., професор Вовкотруб В.П.	д.пед.н., професор Вовкотруб В.П.	<ul style="list-style-type: none"> - здатність студентів розрізняти моделі і види моделювання; - здібність досліджувати моделі об'єктів, явищ і процесів; - здатність вибудовувати різні моделі і розв'язувати модельні задачі; - здатність застосовувати метод моделювання в наукових дослідженнях та професійній діяльності 	- знати сутність методу моделювання як загальнонаукового методу в якості системи утворювальної стрижневої ідеї, яка поєднує усі природничо-наукові дисципліни	Лекції, практичні роботи, дебати, дискусії, інноваційні методи навчання	014 Середня освіта (природничі науки за предметними спеціалізаціями); будь-яка спеціалізація		3-4 семестр