

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«КИЇВСЬКИЙ КОЛЕДЖ ЛЕГКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник директора з навчально-
методичної роботи ДВНЗ «ККЛП»
Юрій ЩЕРБАНЬ

В И Т Я Г

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ФІЗИКА

Рівень вищої освіти підготовки бакалавр

Галузі знань 18 Виробництво та технології

Спеціальності 182 Технології легкої промисловості

Освітньої програми Технології фешн-бізнесу

Програму розроблено викладачем Швед Т.М.

Розглянуто на засіданні кафедри Технології фешн-бізнесу

від «27» серпня 2020 р.,

Протокол № 1

Група БКЛ-20

2020 р.

КОМУНІКАЦІЯ З ВИКЛАДАЧЕМ

Швед Тетяна Миколаївна – викладач вищої категорії циклової комісії інформаційних технологій та природничо-наукових дисциплін Київського коледжу легкої промисловості..

Сайт Коледжу: kklp.kiev.ua

Електронна скринька викладача: chehtm@gmail.com

Розміщення завдань та навчально-методичних матеріалів організовано на веб-сервісі: **Google Classroom**

Лабораторні та лекційні заняття також проводяться з використанням мобільних додатків: **Zoom, Skype**

Адреса Коледжу:

вул. Джона Маккейна, 29
Київ, УКРАЇНА, 01042

ЗМІСТ КУРСУ

з 15.10.2020 р. до кінця I семестру

№ заняття	Назва розділів і тем	Кількість годин	Тип уроку	Календарні строки вивчення тем	Завдання для студентів
1	2	3	4	5	7
11	Поняття коливальних процесів. Гармонічні коливання. Гармонічний осцилятор (маятник). Рівняння гармонічних коливань. Амплітуда, частота, період, фаза коливань. Швидкість, прискорення тіла, що коливається. Енергія гармонічних коливань. Математичний та фізичний маятники, періоди їх коливання. Згасаючі коливання.	2	Лекція	15.10.20	1, с. 46-61 7, с.400-405
12	Лабораторна робота №2 «Вивчення основного закону динаміки обертового руху»	2	Лабораторна робота	16.10.20	звіт
13	Лабораторна робота №3 «Визначення моменту інерції тіла методом крутильних коливань»	2	Лабораторна робота	19.10.20	звіт
14	Лабораторна робота №4 «Визначення прискорення сили тяжіння за допомогою математичного маятника»	2	Лабораторна робота	20.10.20	звіт
Змістовний модуль 2. Молекулярна фізика та термодинаміка					
15	Тема 4. Основи молекулярно-кінетичної теорії. Ідеальний газ 4.1. Фізичні основи молекулярно-кінетичної теорії та основне рівняння МКТ. Закони ідеального газу.	2	Лекція	22.10.20	1, с. 139-145 7, с.149-168
16	4.2. Рівняння Менделєєва-Клапейрона. Ізопроеци, їх рівняння і графічне подання.	2	Лекція	23.10.20	1, с.145-146 7, с. 169-180
17	Тема 5. Основи термодинаміки 5.1. Перший закон термодинаміки та його застосування до ізопроеци. Кількість теплоти. Внутрішня енергія та робота у термодинаміці.	2	Лекція	26.10.20	1, с.160-167 7, с.182-192
18	5.2. Рівняння Пуассона. Кругові процесі: прямий, зворотний. Теплові двигуни, цикл Карно, ККД. Ентропія і другий початок термодинаміки.	2	Лекція	29.10.20	1, с. 168-176 7, с. 192-205
19	Тема 6. Властивості пари, рідин та твердого тіла 6.1. Відмінність реальних газів від ідеального газу, рівняння Ван-дер-Ваальса. Критичний стан. Внутрішня енергія реальних газів. Зрідження газів.	2	Лекція	30.10.20	7, с. 206-214
20	6.2. Особливості рідкого стану речовини. Поверхневий натяг. Формула Лапласа. Змочування. Капілярні явища, їх	2	Лекція	02.11.20	7, с. 223-232

№ заняття	Назва розділів і тем	Кількість годин	Тип уроку	Календарні строки вивчення тем	Завдання для студентів
	застосування.				
21	Лабораторна робота №5 «Визначення вологості повітря»	2	Лабораторна робота	03.11.20	звіт
22	Лабораторна робота №6 «Визначення коефіцієнту поверхневого натягу рідини»	2	Лабораторна робота	05.11.20	звіт
23	Лабораторна робота №7 «Визначення коефіцієнта в'язкості рідини методом Стокса»	2	Лабораторна робота	06.11.20	звіт
24	6.3. Тверді тіла. Моно- і полікристали. Типи кристалічних ґраток. Теплоємність твердих тіл. Агрегатні переходи. Аморфні тіла.	2	Лекція	09.11.20	7, с. 233-244
Змістовний модуль 3. Основи електродинаміки					
25	Тема 7. Електростатика 7.1. Електричний заряд, закон його зберігання. Закон Кулона. Виникнення електростатичного поля. Гіпотеза Ампера. Принцип суперпозиції полів. Лінії напруженості електричного поля. Потік напруженості. Теорема Остроградського-Гаусса.	2	Лекція	12.11.20	1, с.214-227 7. с.264-277
26	7.2. Електроємність провідників. Конденсатори. З'єднання конденсаторів. Енергія окремого зарядженого провідника і зарядженого конденсатора.	2	Лекція	16.11.20	1, с. 234-238 7, с. 282-298
27	Тема 8. Постійний електричний струм 8.1. Постійний електричний струм, його характеристики та умови існування. Закони Ома і Джоуля-Ленца. Закони Ома і Джоуля-Ленца в диференціальній формі.	2	Лекція	17.11.20	1, с. 239-248 7, с. 297-304
28	8.2. Електричний струм в різноманітних середовищах.	2	Лекція	19.11.20	1, с. 249-253 7, с. 317-359
29	8.3. Паралельне та послідовне з'єднання резисторів. Правила Кірхгофа.	2	Лекція	23.11.20	7, с.305-315
30	Лабораторна робота № 8 «Вимірювання ємності конденсатора»	2	Лабораторна робота	26.11.20	Звіт
31	Лабораторна робота № 9 «Вимір опорів за допомогою моста постійного струму»	2	Лабораторна робота	30.11.20	Звіт
32	Тема 9. Електромагнетизм. 9.1. Магнітне поле. Індукція та напруженість магнітного поля. Закон Біо-Савара-Лапласа Закон Ампера. Взаємодія паралельних струмів. Сила Лоренца. Прискорювачі заряджених частинок.	2	Лекція	01.12.20	1, с. 287-302 7, с.360-376
33	9.2 Електромагнітна індукція. Закон	2	Лекція	03.12.20	1, с. 302-316

№ заняття	Назва розділів і тем	Кількість годин	Тип уроку	Календарні строки вивчення тем	Завдання для студентів
	Фарадея. Правило Ленца. Генератор змінного струму. Самоіндукція. Індуктивність контуру. Струми при вмиканні та розмиканні електричного кола. Взаємна індукція. Трансформатори та їх застосування. Енергія магнітного поля. Природа феромагнетизму. Точка Кюрі.				
Змістовний модуль 4. Оптик. Квантова фізика					
34	Тема 10. Хвильові та квантові властивості світла 10.1 Закони віддзеркалення і заломлення світла. Показник заломлення. Повне внутрішнє віддзеркалення. Інтерференція, дифракція, поляризація світла.	2	Лекція	07.12.20	1, с.364-384 7, с. 449-499
35	Лабораторна робота № 10 «Визначення довжини хвилі за допомогою дифракційної решітки»	2	Лабораторна робота	10.12.20	Звіт
36	Корпускулярно-хвильовий дуалізм властивостей світла. Тема 11. Фізика атомного ядра.	2	Лекція	14.12.20	1, с. 440-443. с. 461-472

ЛІТЕРАТУРА

1. Андріяшик М.В., Вербицький Б.І., Король А.М. Курс фізики модульно-рейтингова система навчання: підруч. для студ. вищ техн. навч закл. - Київ.: НВЦ «Фламенко», 2008. - 450 с.
2. Кучерук І.М., Горбачук І.Т., Луцик П.П. Загальний курс фізики. У трьох томах. Т.1. Механіка. Молекулярна фізика і термодинаміка. - Київ,: Техніка, 2006. - 532 с.
3. Кучерук І.М., Горбачук І.Т., Луцик П.П. Загальний курс фізики. У трьох томах. Т.2. Електрика і магнетизм. - Київ,: Техніка, 2006. - 452 с.
4. Кучерук І.М., Горбачук І.Т., Луцик П.П. Загальний курс фізики. У трьох томах. Т.3. Оптика. Квантова фізика. - Київ,: Техніка, 2006. - 518 с
5. Курс фізики (під редакцією Лопатинського І.Є.). – Львів. – ”Бескід Біг”. – 2002.
6. Гаркуша І.П., Горбачук І.Т., Курінний В.П. та ін. Загальний курс фізики: Збірник задач. – К.: «Техніка», 2004,– 560 с.
7. Дмитрієва В. Ф. Фізика: Навч. посіб. – К.: Техніка, 2008. – 648 с.