

ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСІАКИ  
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»

Навчально – науковий інститут бізнесу та сучасних технологій  
Кафедра товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи

## СИЛАБУС

навчальної дисципліни  
**«Інструментальний аналіз»**  
на 2021-2022 навчальний рік

Курс та семестр вивчення	2 курс
Освітня програма/спеціалізація	«Експертиза та митна справа»
Спеціальність	076 Підприємництво, торгівля та біржова діяльність
Галузь знань	07 Управління та адміністрування
Ступінь вищої освіти	бакалавр

ПІБ НПП, який веде дану дисципліну,  
науковий ступінь і вчене звання,  
посада

**Хмельницька Євгенія Вікторівна**  
К.Т.Н.,

доцент кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи

Контактний телефон	+38-066-321-71-30
Електронна адреса	evghmel37112@gmail.com
Розклад навчальних занять	<a href="http://schedule.puet.edu.ua/">http://schedule.puet.edu.ua/</a>
Консультації	очна <a href="http://www.tpt.puet.edu.ua/">http://www.tpt.puet.edu.ua/</a> он-лайн: електронною поштою, пн-пт з 10.00-17.00
Сторінка дистанційного курсу	<a href="https://el.puet.edu.ua/">https://el.puet.edu.ua/</a>

### Опис навчальної дисципліни

<b>Мета вивчення навчальної дисципліни</b>	Набуття майбутніми фахівцями теоретичних знань і практичних навичок з оволодіння основ окремих інструментальних методів, проведення експериментальних досліджень, обробки результатів і зіставлення їх з нормативними показниками та формування у студентів творчого підходу при вирішенні питань в практичній діяльності
<b>Тривалість</b>	5 кредити ЕКТС/150 годин (лекції 20 год., практичні заняття 40 год., самостійна робота 90 год.)
<b>Форми та методи навчання</b>	Лекції та практичні заняття в аудиторії та виїзні, самостійна робота поза розкладом
<b>Система поточного та підсумкового контролю</b>	Поточний контроль: відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; тестування; поточна модульна робота Підсумковий контроль: ПМК (залік)
<b>Базові знання</b>	Технічне регулювання, Матеріалознавство та основи технологій виробництва товарів, Основи споживання товарів та здоров'я людини.
<b>Мова викладання</b>	Українська

### Перелік компетентностей, які забезпечує дана навчальна дисципліна, програмні результати навчання

Програмні результати навчання	Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач
<ul style="list-style-type: none"><li>Застосовувати набуті знання для виявлення, постановки та вирішення завдань за різних практичних ситуацій в підприємницькій, торговельній та біржовій діяльності (PH2);</li><li>Використовувати сучасні комп'ютерні і телекомунікаційні технології обміну та розповсюдження професійно спрямованої інформації у сфері підприємництва, торгівлі та</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Здатність застосовувати отримані знання в практичних ситуаціях (ЗК2);</li><li>Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій (ЗК5);</li><li>Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел (ЗК6);</li><li>Здатність виявляти ініціативу та підприємливість (ЗК8);</li><li>Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена</li></ul>

Програмні результати навчання	Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач
<p>біржової діяльності (PH4);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Організувати пошук, самостійний відбір, якісну обробку інформації з різних джерел для формування банків даних у сфері підприємництва, торгівлі та біржової діяльності. (PH5);</li> <li>• Застосовувати одержані знання й уміння для ініціювання та реалізації заходів у сфері збереження навколишнього природного середовища і здійснення безпечної діяльності підприємницьких, торговельних та біржових структур (PH9);</li> <li>• Володіти методами та інструментарієм для обґрунтування управлінських рішень щодо створення й функціонування підприємницьких, торговельних і біржових структур (PH12);</li> <li>• Оцінювати характеристики товарів і послуг у підприємницькій, торговельній та біржовій діяльності за допомогою сучасних методів (PH15)</li> </ul> <p>Знати нормативно-правове забезпечення діяльності підприємницьких, торговельних та біржових структур і застосовувати його на практиці (PH16)</p>	<p>суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.(ЗК11)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Здатність обирати та використовувати відповідні методи, інструментарій для обґрунтування рішень щодо створення, функціонування підприємницьких, торговельних і біржових структур (СК2);</li> <li>• Здатність визначати та оцінювати характеристики товарів і послуг в підприємницькій, торговельній, біржовій діяльності (СК5);</li> <li>• Здатність здійснювати діяльність з дотриманням вимог нормативно-правових документів у сфері підприємницької, торговельної та біржової діяльності (СК6);</li> <li>• Здатність визначати і виконувати професійні завдання з організації діяльності підприємницьких, торговельних та біржових структур.(СК7);</li> </ul>

### Тематичний план навчальної дисципліни

Назва теми	Види робіт	Завдання самостійної роботи у розрізі тем
Модуль 1. Загальні положення інструментального аналізу, хроматографічні та електрохімічні методи. Контроль якості, що базується на оптичних властивостях, фізичних і хімічних методах		
Тема 1. Загальні положення щодо інструментального аналізу	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Підготовка рефератів на теми: «Кваліметрія: методи кількісної оцінки якості» «Особливості вимірювальних методів аналізу» «Основні поняття математично-статистичного методу оцінювання якості товарів»
Тема 2. Загальне лабораторне обладнання та матеріали	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Підготовка рефератів на теми: «Лабораторний посуд загального призначення: види, характеристика, порядок використання» «Спеціальний лабораторний посуд: види, характеристика, порядок використання»
Тема 3. Хроматографічні методи аналізу	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Ознайомитися з методикою розділення суміші барвників за допомогою паперової розподільчої хроматографії
Тема 4. Електрохімічні методи дослідження	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування; поточна модульна робота	Охарактеризуйте потенціометричний метод (рН - метрію) та на прикладі визначення рН-соку опишіть методику використання рН-метру.
Тема 5. Спектральні методи аналізу	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Опишіть методики підготовки зразків різних товарів для визначення металів атомно-абсорбційним методом
Тема 6. Фотометричні методи аналізу	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Підготовка рефератів на теми: «Нефелометричний і турбідиметричний методи аналізу: сутність та застосування», «Методи визначення концентрації речовин»
Тема 7. Хімічні та біохімічні методи дослідження	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Представити методику підготовки зразків товарів для визначення кислотності деяких груп товарів

Назва теми	Види робіт	Завдання самостійної роботи у розрізі тем
Тема 8. Інструментальний аналіз контролю якості, що базується на фізичних методах	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування; поточна модульна робота	Опишіть будову приладу для визначення намочування борошняних кондитерських виробів та особливості його застосування
Тема 9. Електрофоретичний аналіз, термічний метод, екстракція	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Підготовка рефератів на теми: «Термічний метод аналізу: сутність та використання при дослідженні товарів різних груп» «Характеристика електрофоретичного методу», «Екстракція: сутність та використання при дослідженні товарів різних груп»

### Інформаційні джерела

1. Ветеренарно - санітарна експертиза харчових продуктів в Україні. Нормативні документи: Довідник: У 3 т. / за заг. ред. Б. М.Куртка, Р. П. Симонова / - Львів: НІЦ "Леонорм", 2000.- т.2.- 294с.
2. Ветеренарно - санітарна експертиза харчових продуктів в Україні. Нормативні документи: Довідник: У 3 т. / за заг. ред. Б. М.Куртка, Р. П. Симонова / - Львів: НІЦ "Леонорм", 2000.- т.3- 290с.
3. Випробування і контроль якості продукції. Терміни та визначення.- ДСТУ 3021-95 [Чинний від 1995-02-28] - К.: Держстандарт України, 1995.- 71 с. (Державний стандарт України).
4. Душейко В.А. Фізико-хімічні методи дослідження сировини і матеріалів: Навч. посіб./ В.А. Душейко.- К.: Київ.націон.торг.-екон. ун-т, 2003.- 202
5. Посуда и обрудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры. ГОСТ 25336-82 . – [Чинний, актуалізований від 2008-03-01]. – М. : Изд-во стандартов, 1982. – 100 с. – (Міждержавний стандарт).
6. Про захист прав споживачів : Закон України № 1023-ХІІ редакція від 01.01.2016 [Електронний ресурс] : офіційний веб-портал Верховна Рада України. Нормативно-правова база України. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua>
7. Скоробогатий, Я.П. Фізико-хімічні методи аналізу: Підручник / Я.П.Скоробогатий. – Львів : Каменяр, 1993. – 164 с.
8. Хімія і методи дослідження сировини і матеріалів. Фізична і колоїдна хімія та фізико-хімічні методи дослідження [Текст] : навч. посібник / Я. П. Скоробогатий, В. Ф. Федорко ; ЛКА. - Львів : Компакт-ЛВ, 2007. - 248 с.

### Програмне забезпечення навчальної дисципліни

- Пакет програмних продуктів Microsoft Office.

### Політика вивчення навчальної дисципліни та оцінювання

- Політика щодо термінів виконання та перескладання: завдання, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75 % від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності). Перескладання модулів відбувається із дозволу провідного викладача за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
- Політика щодо академічної доброчесності: списування під час виконання поточних модульних робіт та тестування заборонено (в т. ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань в процесі заняття.
- Політика щодо відвідування: відвідування занять є обов'язковим компонентом. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі (Moodle) за погодженням із провідним викладачем.
- Політика зарахування результатів неформальної освіти: <http://puet.edu.ua/uk/publiczna-informaciya>

### Оцінювання

Підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни розраховується через поточне оцінювання

Види робіт	Максимальна кількість балів
Модуль 1 (теми 1-9): відвідування лекцій (10 балів); наявність опрацьованого матеріалу з теми лекції (10 балів); відвідування занять (10 балів); обговорення матеріалу занять (10 балів); виконання навчальних завдань (10 балів); завдання самостійної роботи (20 балів); тестування (10 балів); поточна модульна робота (20 балів)	100
Разом	100

### Шкала оцінювання здобувачів вищої освіти за результатами вивчення навчальної дисципліни

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	Відмінно
82-89	B	Дуже добре
74-81	C	Добре
64-73	D	Задовільно
60-63	E	Задовільно достатньо
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням навчальної дисципліни