



Силабус освітнього компонента

Програма навчальної дисципліни



Інформаційні технології тугоплавких неметалевих і силікатних матеріалів

Шифр та назва спеціальності

161 – Хімічні технології та інженерія

Інститут

ННІ Хімічних технологій та інженерії

Освітня програма

Хімічні технології та інженерія

Кафедра

Технології кераміки, вогнетривів, скла та емалей (183)

Рівень освіти

Бакалавр

Тип дисципліни

Дисципліна вільного вибору

Семестр

3, 5

Мова викладання

Українська

Викладачі, розробники



Щукіна Людмила Павлівна

Liudmyla.Shchukina@khpі.edu.ua

Кандидат технічних наук, доцент, професор кафедри технології кераміки, вогнетривів, скла та емалей НТУ «ХПІ».

Досвід роботи – понад 33 роки. Автор понад 236 наукових та навчально-методичних праць. Провідний лектор з дисциплін напрямку «Хімічна технологія скла та емалей»

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

Загальна інформація

Анотація

У рамках вивчення дисципліни передбачається професійна підготовка студентів, спрямована на формування системних знань щодо цілей і можливостей сучасних інформаційних технологій в освітньо-науковій діяльності та використання їх для вирішення професійних задач в галузі технологій тугоплавких неметалевих і силікатних матеріалів.

Мета та цілі дисципліни

Мета дисципліни – ознайомлення студентів з принципами використання сучасних інформаційних продуктів, в тому числі міжнародних і національних електронних ресурсів, для пошуку та аналізу наукової інформації, застосування комп'ютерно-інформаційних технологій для вирішення технологічних задач; засвоєння норм освітньо-наукової етики та доброчесності; оволодіння практичними навичками використання спеціалізованих інформаційних продуктів і сучасних програмно-технічних засобів для опрацювання професійної інформації в галузі технологій тугоплавких неметалевих і силікатних матеріалів.

Формат занять

Лекції і практичні заняття, самостійна робота. Підсумковий контроль - залік.

Компетентності

Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

Здатність використовувати методи спостереження, опису, ідентифікації, класифікації об'єктів хімічної технології та промислової продукції.

Здатність використовувати обчислювальну техніку та інформаційні технології для вирішення складних задач і практичних проблем в галузі хімічної інженерії.

Результати навчання

Коректно використовувати у професійній діяльності термінологію та основні поняття хімії, хімічних технологій, процесів і обладнання виробництв хімічних речовин та матеріалів на їх основі.

Використовувати сучасні обчислювальну техніку, спеціалізоване програмне забезпечення та інформаційні технології для розв'язання складних задач і практичних проблем у галузі хімічної інженерії, зокрема, для розрахунків устаткування і процесів хімічних виробництв.

Розуміти принципи права і правові засади професійної діяльності.

Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 90 год. (3 кредити ECTS): лекції – 16 год., практичні заняття – 16 год., самостійна робота – 58 год.

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Для успішного проходження курсу необхідно мати знання з наступних дисциплін: "Вступ до спеціальності. Ознайомча практика", "Загальна неорганічна хімія", "Математичне моделювання та оптимізація хіміко-технологічних процесів"

Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Увесь курс подано з використанням системного підходу задля формування системних знань, цілісних уявлень про дисципліну, формування навичок синтезу, порівняння і узагальнення інформації.

Лекції

Передбачають розкриття у словесній формі сутності явищ, наукових понять, процесів, які знаходяться між собою у логічному зв'язку і об'єднані загальною темою з наголосом на їх важливості і використанні у майбутній спеціальності. Супроводжуються використанням мультимедійного обладнання для надання наочності ілюстративним матеріалам, а також активних методів навчання, таких як створення і вирішення проблемних ситуацій.

Лабораторні заняття

Лабораторні заняття навчальним планом не передбачені.

Практичні заняття

Передбачають логічне завершення ланки пізнавального процесу, закріплюють теоретичний лекційний матеріал; формують практичні уміння систематизувати та аналізувати потоки наукової інформації, використовувати міжнародні і національні електронні ресурси, сучасні інформаційні продукти в освітній і дослідницькій практиці.

Самостійна робота з інформацією

Передбачає вивчення окремих тем курсу з метою формування здатності самостійно знаходити, аналізувати та застосовувати професійну інформацію з використанням електронних ресурсів державних установ, патентних відомств, наукометричних та інших електронних баз даних. Курс передбачає виконання реферату за темою, заданою викладачем. .

Програма навчальної дисципліни

Теми лекційних занять

Модуль 1

Тема 1. Понятійний апарат інформаційних технологій.

Інформація: визначення, форми представлення, види, властивості. Інформаційна технологія: визначення, особливості. Історичний екскурс в інформаційні технології. Інформаційне суспільство, інформаційна культура, інформаційна економіка.

Тема 2. Електронні ресурси в системі інформаційного забезпечення освіти і науки в Україні та світі.

Засоби забезпечення автоматизованих інформаційних технологій в системі освіти та наукової діяльності. Інформаційні технології для освітньої діяльності у вишах, у наукових дослідженнях здобувачів освіти. Розподіл світового потоку наукової інформації. Державна система науково-технічної інформації. Відповідальні державні установи, режими доступу до ресурсів. Патентно-пошукові сервіси України, країн Європи та США.

Тема 3. Особливості сучасних процесів наукової комунікації та освітньо-наукової етики в Україні та світі.

Моніторинг суб'єктів наукової діяльності в Україні та світі. Міжнародні електронні ресурси як система інформаційного забезпечення наукових досліджень. Оцінка динаміки потоків наукової інформації. Наукометричні бази даних як сучасні інформаційно-аналітичні системи: особливості, можливості, застосування. Наукометричні показники журналів та авторів. Задачі і можливості електронних репозитаріїв, on-line бібліотек, пошукових систем в пошуку і аналізі науково-технічної інформації. Академічна доброчесність: законодавча база, правила та відповідальність. Академічний плагіат: прояви, способи боротьби. Інформаційні продукти для боротьби з плагіатом.

Модуль 2

Тема 1. Інформаційні продукти та наукові інформаційні ресурси в галузі хімічних технологій.

Можливості сучасних спеціалізованих баз даних в галузі хімії і хімічних технологій: доступ, особливості структури та подання інформації в продуктах. Інструментарій кафедри для автоматизації фізико-хімічних, термодинамічних, технологічних розрахунків, обчислення даних експерименту.

Тема 2. Використання засобів Microsoft Office та інших програмних продуктів для забезпечення наукових досліджень в галузі технологій ТНСТ.

Використання MS Excel та інших Software для апроксимації експериментальних даних класичного та планованого експерименту. Використання графічних можливостей програмних продуктів. Використання презентацій та видавничих систем для передачі інформації. Мультимедійні технології. Вебінари і веб-конференції.

Теми практичних занять

Модуль 1.

Тема 1.

Робота з науково-освітніми інформаційними технологіями, що їх презентує науково-технічна бібліотека університету.

Тема 2.

Робота з електронними ресурсами науково-технічної інформації, що їх надають державні установи різного рівня. Робота з патентно-пошуковими сервісами України, країн Європи, США.

Тема 3.

Робота з БД Google Scholar, Scopus, Web of Science, міжнародними електронними ресурсами вільного доступу. Демонстрація, аналіз результатів антиплагіатної перевірки академічних текстів.

Модуль 2

Тема 1.

Робота з базою Phase Equilibrium Diagrams of Oxide Systems NIST та спеціальними функціоналами сайту кафедри.

Тема 2.

Робота з MS Excel та іншими Software для апроксимації і графічної інтерпретації експериментальних даних. Практична робота у режимі Web-конференції.

Теми лабораторних робіт

Лабораторні роботи не передбачені.

Самостійна робота

Самостійна робота за дисципліною включає опрацювання лекційного матеріалу, надбання навичок роботи з електронними ресурсами державних установ, патентних відомств, базами даних наукової інформації, електронними ресурсами вільного доступу, а також підготовку реферату на задану викладачем тему, актуальну для розвитку концепції використання інформаційних технологій в професійній діяльності в галузі хімічних технологій та інженерії

Література та навчальні матеріали

Основна література

1	Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: навчальний посібник. - К.: Каравела, 2003. – 464 с.
2	Буйницька О.П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання / О. П. Буйницька. – К.: Центр учбової літератури, 2012.–240 с.
3	Кулаков Ю. О. Комп'ютерні мережі: Підручник для студ. ВНЗ / Ю. О. Кулаков, Г. М. Луцький. – К.: Юнітар, 2003. – 400 с.
4	Козловський А. В. Комп'ютерна техніка та інформаційні технології / А. В. Козловський, Ю. М. Паночишин, Б. В. Погріщук. – К.: Знання, 2011.– 463 с.
5	Гужва В. М. Інформаційні системи і технології на підприємствах.- К: КНЕУ, 2001. – 400 с.

Додаткова література

6	Кафедральний каталог прикладних програм для ЕОМ на сайті кафедри технології кераміки, вогнетривів, скла та емалей НТУ «ХПІ». – Режим доступу: http://www.kpi.kharkov.ua/ukr/department/tehnologiya-keramiki-vognetriviv-skla-ta-emalej/?kid=81 .
7	Сайт бібліотеки НТУ «ХПІ». – Режим доступу: http://library.kpi.kharkov.ua/uk/node/30

Система оцінювання

Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

100 балів підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді заліку (20 балів), поточного оцінювання (80 балів).

Залік: письмове завдання (1 запитання з теорії + 2 завдання практичних) та усна доповідь.

Поточне оцінювання: по 15 балів за кожну контрольну роботу, 32 бали - за практичні заняття і 18 балів за реферат. Разом 80 балів..

Шкала оцінювання

Сума балів	Національна оцінка	ECTS
90–100	Відмінно	A
82–89	Добре	B
75–81	Добре	C
64–74	Задовільно	D
60–63	Задовільно	E
35–59	Незадовільно (потрібне додаткове вивчення)	FX
1–34	Незадовільно (потрібне повторне вивчення)	F

Норми академічної етики і політика курсу

Студент повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність. Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при неможливості вирішення конфлікту – доводитися до відома співробітників дирекції інституту. Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності НТУ «ХПІ» розміщено на сайті: <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist/>

Погодження

Силабус погоджено

28.06.2023

Завідувач кафедри
Ярослав ПІТАК

28.03.2023

Гарант ОП
Ганна ЧЕРКАШИНА