



Силабус освітнього компонента

Програма навчальної дисципліни

ІСТОРІЯ НАУКИ Й ТЕХНІКИ

Шифр та назва спеціальності

263 Цивільна безпека

Інститут

ННІ соціально-гуманітарних технологій

Освітня програма

ОХОРОНА ПРАЦІ

Кафедра

Українознавства, культурології та історії науки (310)

Рівень освіти

Бакалавр

Тип дисципліни

Загальна підготовка; обов'язкова

Семестр

3

Мова викладання

Українська

Викладачі, розробники



Гутник Марина Валеріївна

Maryna.Gutnyk@khpi.edu.ua

Кандидат історичних наук, доцент, доцент кафедри українознавства, культурології та історії науки

Авторка понад 140 наукових і навчально-методичних публікацій. Провідний лектор з курсів: «Історія науки і техніки» та «Історія та культура України» для студентів хімічних та нехімічних спеціальностей.

[Детальніше про викладача на сайті кафедри
http://web.kpi.kharkov.ua/ukin/vikladachi](http://web.kpi.kharkov.ua/ukin/vikladachi)

Загальна інформація

Анотація

Дисципліна охоплює розвиток науки та технологій зі стародавніх часів до сьогодення. Під час її вивчення студенти ознайомляться з іменами, основними віхами життя і творчої діяльності видатних науковців та інженерів, зокрема зможуть критично оцінити їхній внесок у розвиток української та світової науки. Засобом досягнення цього стане доповідь за запропонованою чи самостійно обраною темою у вигляді реферату.

Мета та цілі дисципліни

Отримання студентами фундаментальних знань зі всесвітньої історії науки й техніки, як основи формування світогляду сучасної людини, носія інтелектуальних, моральних та естетичних якостей гідних високоосвіченого фахівця, сприяння формування цілісного наукового світогляду в розумінні закономірностей розвитку науки і техніки як унікального історико-культурного феномену.

Формат занять

Лекції, семінарські заняття, консультації. Підсумковий контроль – залік

Компетентності

ЗК 2. 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.

ЗК 10. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

СК 3. Здатність до застосування тенденцій розвитку техніки і технології захисту людини, матеріальних цінностей і довілля від небезпек техногенного і природного характеру та обґрунтованого вибору засобів та систем захисту людини і довілля від небезпек..

Результати навчання

РН-1. Аналізувати питання історії, факти, проблеми та тенденції розвитку культури України в їх діалектичному взаємозв'язку.

РН-2. Володіти культурою мислення, технологією освоєння соціального досвіду на рівні, необхідному для професійної діяльності.

РН-5. Розробляти тексти та документи з питань професійної діяльності, спілкуватися українською професійною мовою; читати й розуміти фахову іншомовну літературу, використовуючи її у соціальній і професійній сферах; демонструвати культуру мислення та виявляти навички щодо організації культурного діалогу на рівні, необхідному для професійної діяльності.

РН-6. Пояснювати процеси впливу шкідливих і небезпечних чинників, що виникають у разі небезпечної події; застосовувати теорії захисту населення, території та навколишнього природного середовища від вражаючих чинників джерел надзвичайних ситуацій, необхідні для здійснення професійної діяльності знання математичних та природничих наук.

РН-7. Обирати оптимальні заходи і засоби, спрямовані на зменшення професійного ризику, захист населення, запобігання надзвичайним ситуаціям.

РН-21. Організовувати та проводити навчання населення діям у надзвичайних ситуаціях, заняття з особовим складом підрозділу; доносити до фахівців і нефахівців інформацію, ідеї, проблеми, рішення та власний досвід у сфері професійної діяльності.

Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 90 год.: лекції – 16 год. семінарські заняття – 16 год., самостійна робота – 58 год.

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Історія та культура України

Особливості дисципліни, методи та технології навчання

За програмою навчання передбачено проведення лекційних та практичних занять, виконання індивідуального завдання у вигляді реферату та завдань для самостійної роботи студентів.

При викладанні дисципліни «Історія науки і техніки» з метою активізації навчального процесу передбачено застосування сучасних навчальних технологій, таких як: проблемні лекції, відкриті обговорення, презентації.

Лекції проблемного характеру – один із найважливіших елементів проблемного навчання студентів. Вони передбачають поряд із розглядом основного лекційного матеріалу встановлення та розгляд кола проблемних питань дискусійного характеру, які недостатньо розроблені в науці й мають актуальне значення для теорії та практики. Лекції проблемного характеру відрізняються поглибленою аргументацією матеріалу, що викладається. Вони сприяють формуванню у студентів самостійного творчого мислення, прищеплюють їм пізнавальні навички. Студенти стають учасниками наукового пошуку та вирішення проблемних ситуацій.

Семінари-дискусії передбачають обмін думками і поглядами учасників з приводу даної теми, а також розвивають мислення, допомагають формувати погляди та переконання, виробляють вміння формулювати думки й висловлювати їх.

Презентації – виступи перед аудиторією, що використовуються для представлення певних досягнень, результатів роботи групи звіту про виконання індивідуальних завдань, проектних робіт. Презентації можуть бути як індивідуальними, наприклад виступ одного слухача, так і колективними, тобто виступи двох та більше слухачів.

Програма навчальної дисципліни

Теми лекційних занять

Вступ до курсу історії науки і техніки

1. Предмет, мета, завдання та структура курсу.
2. Поява первісних знань про людину та довкілля у Стародавньому світі.

Доба Античності та Середньовіччя в історії науки і техніки

1. Основні напрями та етапи античної натурфілософії.
2. Особливості розвитку наукових знань та технічний прогрес доби Середньовіччя.

Наука Нового часу

Сутність, визначальні ознаки та періодизація революції у природознавстві.
Доробок учених в галузі астрономії, механіки, математики, фізики, оптики, хімії, медицини,

Розвиток науки та технічний прогрес у XVIII ст.

1. Основні напрями наукових досліджень.
2. Технічний прогрес та початок промислової революції.

Наука на етапі промислової революції

Основні наукові досягнення XIX ст.: розвиток математики, класичної фізики, зародження сучасної хімії, систематизація знань з біології.
2. Взаємозв'язок науки, промисловості і поява нових форм навчальних закладів

Становлення неklasичної науки

1. Науковий переворот у природознавстві. Електродинамічна картина світу.
2. Напрями розвитку науки і техніки наприкінці XIX – на початку XX ст.

Інтеграційний характер розвитку науки і техніки

1. Поняття науково-технічної революції (НТР). Її сутність. Періодизація.
2. Тенденції розвитку науки і техніки у XXI ст.

Історія НТУ «ХПІ»

1. Становлення Харківського технологічного інституту як науково-освітнього закладу в перші десятиліття його діяльності.
2. Науковий доробок та освітня модель 20-х – 80-х рр. XX ст.
3. НТУ «ХПІ» наприкінці XX – на початку XXI ст.

Теми практичних занять

Наука і техніка як історико-культурний феномен. Початковий етап становлення

1. Сутність наукової та інженерної діяльності.
2. Початкові знання у до цивілізаційний період.
3. Досягнення стародавніх цивілізацій Єгипту, Месопотамії, Індії та Китаю.

Наукові та технічні знання Античності та Середньовіччя

1. Досягнення античної науки і техніки.
2. Суперечності в розвитку науки і техніки доби Середньовіччя.

Наука і техніка в XVII ст.

1. Характеристика етапів наукової революції XVII ст.

2. Досягнення природничих наук.
3. Особливості розвитку техніки.

Визначальні ознаки науки і техніки XVIII ст.

1. Зародження нових напрямків наукових досліджень.
2. Початок промислової революції та її наслідки.

Технічний прогрес у XIX ст.

1. Застосування наукових досягнень в галузі електрики і магнетизму на практиці. Електротехнічна революція.
2. Розповсюдження і удосконалення машин. Розвиток транспорту, авіації, техніки зв'язку.
3. Формування машинобудівної галузі та її вплив на розвиток хімії та електротехніки.

Технічні досягнення першої половини XX ст.

1. Особливості науково-технічного розвитку початку XX ст.
2. Використання досягнень науки і техніки для військових потреб.

Інтеграційний характер розвитку науки і техніки

1. Поняття НТР. Її сутність. Періодизація.
2. Тенденції розвитку науки і техніки у XXI ст.

Етапи розвитку НТУ «ХПІ»

1. Харківський технологічний інститут наприкінці XIX – на початку XX ст.
2. Основні напрями розвитку 1920-х–1980-х рр. XX ст.
3. Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» на сучасному етапі.

Теми лабораторних робіт

Лабораторні роботи у рамках дисципліни не передбачені

Самостійна робота

1. Роль науки у поступі людської цивілізації.
2. Зародження природознавчих знань у Стародавніх цивілізаціях.
3. Хімія та медицина у Стародавньому Єгипті, Месопотамії Індії та Китаю.
4. Розвиток математичних та астрономічних знань у античну добу.
5. Науковий доробок Аристотеля, Архімеда.
6. Алхімія античної доби.
7. Арабська середньовічна наука.
8. Передумови наукової революції Нового часу.
9. Видатні математики другої половини XVI – XVII ст.
10. Наукові досягнення Г. Галілея, Р. Декарта, І. Ньютона.
11. Наукова та інженерна діяльність Леонарда да Вінчі.
12. Вплив механіки та інші галузі наук у XVIII ст.
13. Розвиток хімії у XVIII ст. Досягнення А. Лавуазьє.
14. Особливості промислової революції у провідних країн світу.
15. Електромагнітна теорія Фарадея - Максвелла і наукова картина світу.
16. Всесвітня промислова виставка як засіб налагодження наукових зв'язків.
17. Вищі технічні навчальні заклади України як осередки наукової думки.
18. Науковий доробок родини Кюрі.
19. Революція у фізиці на межі XIX – XX ст.
20. Видатні українські вчені початку XX ст.
21. Розвиток військової техніки наприкінці XIX – початку XX ст.
22. Історія обчислювальної техніки, періодизація та характеристика.
23. Розвиток новітніх технологій у світі
24. Перспективи розвитку технічних наук у XXI ст.
25. Визначні науково-технічні досягнення на початку XXI ст.
26. Використання ядерної та хімічної зброї

27. Феномен професора В.Л. Кирпичова як ректора серед ректорів інших вузів.
28. Діяльність ХПІ під час німецької окупації
29. Науковий доробок учених-хіміків ХПІ.
30. Історія випускової кафедри (за вибором студента)
31. Науковці ХПІ й їхня участь у розвідці корисних копалин на території сучасної України
32. Діяльність А.Мевіуса, К.Зворикіна.
33. «Золотий період» хімії».
34. Зародження та подальший розвиток сучасної хімічної промисловості в Україні.
35. Роль хімічної науки в розвитку сучасного суспільства.
36. Історія електрохімії.
37. Науковий доробок хіміків-політехніків у другій половині ХХ ст.

Література та навчальні матеріали

Базова література

1. Ларін А. О. Історія науки і техніки [Електронний ресурс] : підручник / А. О. Ларін ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Електрон. текст. дані. – Харків, 2021. 294 с.
<http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/52849>
2. Гутник М.В., С. А. Радогуз С.А., Ткаченко С.С. Історія науки й техніки [Електронний ресурс] : конспект лекцій. Харків : НТУ "ХПІ", 2019. 40 с. <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/43292>
3. Історична спорідненість розвитку прикладних технічних наук : монографія / Е. К. Посвятенко [та ін.] ; Нац. техн. ун-т «Харків. політехн. ін-т». Харків : НТУ "ХПІ", 2017. 224 с.
<http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/30405>

Допоміжна література

5. Історія науки і техніки: Навчальний посібник для іноземних студентів / С.О. Костишева, С.Ю. Боєва, Л.Р. Ігнатова, І.К. Лебедев, за заг. ред. І.А.Дички. Київ: НТУУ «КПІ», 2015. 320 с.
<https://ela.kpi.ua/handle/123456789/209977>.
6. Гутник М. В. Українська технічна еліта в Європейському науковому просторі: співпраця вчених Харківського практичного технологічного інституту з вищими технічними школами Західної Європи (кін. ХІХ – поч. ХХ ст.). Українознавчий альманах. – 2015. – Вип. 18. – С. 150–152.
<http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/38899?mode=full>
7. Біотехнологія: Підручник / В.Г. Герасименко, М.О. Герасименко, М.І. Цвіліховський та ін.; Під общ. ред. В.Г. Герасименка. – Київ: Фірма «ІНКОС», 2006. – 647 с.
https://bioengineering.kpi.ua/attachments/article/254/Biotehnologi_Gerasimenko.pdf
8. Гутник М.В. Особливості розвитку матеріалознавчих досліджень у добу відродження та ранньомодерний час. Дослідження з історії і філософії науки і техніки, 2022, 31(1), С. 28-35 DOI: 10.15421/272204
9. Гутник М. В. Становлення хімічних досліджень у Харківському практичному технологічному інституті (Харківському технологічному інституті імператора Олександра ІІІ) наприкінці ХІХ – на початку ХХ ст. [Електронний ресурс] / М. В. Гутник, С.С. Ткаченко. Історія науки і біографістика. 2019. № 4. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/INB_Title_2019_4_12
10. Гутник М. В. Розвідка вугільних родовищ на Україні у ХVІІІ – на початку ХІХ ст. Вісник Національного технічного університету «ХПІ» [зб. наук. праць / наук. ред. В. М. Скляр]. Серія: Історія науки і техніки. Харків: НТУ «ХПІ», 2013. Вип. 48 (1021). С. 52–59
<http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/7392>
11. Гутник М. В. Миколай Копернік. Суперечки навколо пріоритету відкриття геліоцентричної моделі / М. В. Гутник, К. Л. Хжан // Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я = Information technologies: science, engineering, technology, education, health : наук. вид. : тези доп. 26-ї міжнар. наук.-практ. конф. MicroCAD–2018, [16-18 травня 2018 р.] : у 4 ч. Ч. 4 / ред. Є.І. Сокол. Харків : НТУ «ХПІ», 2018. С. 262. <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/38893?locale=en>
12. Журило Д.Ю. Нариси історії Харківського політехнічного інституту / Журило Д.Ю., Журило А. - Харків: ФОП Панов А.М., 2021. – 216 с.

13. Ларин А. А., Кипенський А. В. Історія електротехніки: навч. посібник. Харків: тов. «Друкарня Мадрид», 2021. 263 с. <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/54106>
14. Робак І. Ю. Історія вітчизняної медицини та охорони здоров'я в персоналіях (здобутки років незалежності) / І. Ю. Робак, Г. Л. Демочко // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ" : зб. наук. пр. Темат. вип. : Історія науки і техніки. Харків : НТУ «ХПІ». 2013. № 68 (1041). С. 149-157. <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/8792>

Система оцінювання

Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді поточного письмового оцінювання (40%), поточного усного оцінювання (35%) та індивідуального завдання (25%).

Залік: письмове завдання (5 теоретичних запитань+ 1 ситуаційне завдання з прогнозуванням історичного результату) та усна доповідь.

Поточне оцінювання: виступи на семінарах та 2 модульні контролю

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

30.08.2023



Завідувач кафедри
Олена ТВЕРИТНИКОВА



Гарант ОП
Людмила ВАСЬКОВЕЦЬ