Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
(повне найменування закладу вищої освіти)
___ІНСТИТУТ ФІЗИКО-ТЕХНІЧНИХ ТА КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК_____
(назва інституту/факультету)
Кафедра _професійної та технологічної освіти і загальної фізики_____
(назва кафедри)

СИЛАБУС
навчальної дисципліни
_____Історія науки і техніки _____
(вкажіть назву навчальної дисципліни (іноземною, якщо дисципліна викладається іноземною мовою))
_____обов'язкова _____
(вказати: обов'язкова)

Освітньо-професійна програма _____«Машинобудування»_____
(назва програми)
Спеціальність _015.11 – Професійна освіта (машинобудування)_____
(вказати: код, назва)
Галузь знань _____01 – Освіта _____
(вказати: шифр, назва)
Рівень вищої освіти __перший бакалаврський _____
(вказати: перший (бакалаврський)/другий (магістерський)/третій (освітньо-науковий)
_____ІНСТИТУТ ФІЗИКО-ТЕХНІЧНИХ ТА КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК_____
(назва факультету/інституту, на якому здійснюється підготовка фахівців за вказаною освітньо-професійною програмою)

Мова навчання ____українська _____
(вказати: на яких мовах читається дисципліна)

Розробники:__Фесів І.В., доц., канд. фіз..-мат. наук_____
(вказати авторів (викладач (ів)), їхні посади, наукові ступені, вчені звання)

Профайл викладача (-ів)
http://ptcsi.chnu.edu.ua/teachers/%d1%84%d0%b5%d1%81%d1%96%d0%b2-%d1%96%d0%b3%d0%be%d1%80-%d0%b2%d0%b0%d1%81%d0%b8%d0%bb%d1%8c%d0%be%d0%b2%d0%b8%d1%87/
Контактний тел.

E-mail: **o.fesiv@chnu.edu.ua**

Сторінка курсу в Moodle
Консультації

1. Анотація дисципліни (призначення навчальної дисципліни).

Курс «Історія науки і техніки» належить до вибіркових дисциплін циклу загальної підготовки бакалавра за спеціальністю 014.10 – Середня освіта (трудове навчання та технології).

2. Мета навчальної дисципліни: Мета дисципліни полягає в формуванні у здобувачів вищої професійної освіти машинобудівного профілю інтегральних компетентностей, які забезпечують їм здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в обраній галузі діяльності, що передбачає застосування уявлень про природу явищ і процесів у навколишньому світі та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов.

3. Досягнення мети реалізується через виконання *завдань* навчальної дисципліни:
ознайомлення студентів з історією розвитку науки і техніки, відповідно до конкретних історичних етапів її розвитку та впливу на розвиток загальнолюдської культури і цивілізації в цілому;
формування у студентів:
знань про науку, закономірності поступу наукового і технічного знання на різних історичних етапах, зв'язки і взаємодію з іншими формами суспільної свідомості та вимірами життя суспільства (філософією, релігією, мораллю, мистецтвом, економікою, політикою тощо);
уявлень про особливості розвитку науки і техніки;
здатності до аналізу історії розвитку науки і техніки взагалі та персонального внеску видатних учених зокрема;
навичок самостійного опрацювання наукових текстів, зокрема, історичного характеру;
уявлення про науку як особливу форму людської діяльності, яка має свою історію і особливості.

У результаті опанування навчального матеріалу студент має бути набути наступних компетентностей, передбачених освітньою програмою спеціальності:

К 02 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.

К 03 Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

К 06 Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

К 07 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

К 09 Цінування та повага різноманітності та мультикультурності.

К 13 Здатність забезпечити формування у здобувачів освіти цінностей громадянськості і демократії.

К 15 Здатність спрямовувати здобувачів освіти на прогрес і досягнення.

К 25 Здатність збирати, аналізувати та інтерпретувати інформацію (дані) відповідно до спеціалізації.

2. Результати навчання

Нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання (РН):

ПР 01 Уміти використовувати інструменти демократичної правової держави в професійній та громадській діяльності, приймати рішення на підставі релевантних даних та сформованих ціннісних орієнтирів.

ПР 03 Аналізувати суспільно й особистісно значущі світоглядні проблеми, усвідомлювати цінність захисту незалежності, територіальної цілісності та демократичного устрою України.

ПР 04 Розуміти особливості комунікації, взаємодії та співпраці в міжнародному культурному та професійному контекстах.

ПР 09 Відшуковувати, обробляти, аналізувати та оцінювати інформацію, що стосується професійної діяльності, користуватися спеціалізованим програмним забезпеченням та сучасними засобами зберігання та обробки інформації.

Для забезпечення компетентностей та прогнозованих результатів навчання взятих із відповідних освітніх програм необхідно:

Знати місце та роль історичних етапів розвитку науки і техніки та їх особливості;

Знати зміст і концептуальні положення базових понятть історії науки, визначення наукового знання та його особливі характеристики;

Знати характер і зміст роботи вчителя щодо надання характеристики загального соціокультурного контексту історичних етапів розвитку науки, його впливу на зміни статусу та призначення науки в суспільстві;

Вміти володіти навичками реконструкції історичного минулого науки, які допоможуть усвідомити внутрішні тенденції, закономірності розвитку;

Вміти правильно виявляти особливості наукового типу знань у порівнянні з технікотехнологічними, буденно-практичними, релігійними, художніми та іншими типами знань.

Вміти аналізувати конкретні історичні етапи в розвитку науки з точки зору їх основних досягнень та персоналій;

Вміти характеризувати окремі галузі науки (природничі, соціальногуманітарні, технічні) як історичний процес виникнення, становлення, нагромадження та істотного оновлення знань;.

Вміти порівнювати розвиток окремих наук на конкретному історичному етапі з метою виявлення зв’язків у різних галузях;

Вміти аналізувати науковий процес з точки зору утворення та еволюції організаційних форм, які забезпечували діяльність наукового співтовариства.

3. Опис навчальної дисципліни
3.1. Загальна інформація

Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість		Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			кредитів	годин	лекції	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	2	4	3,0	90	30	–	–	–	60		залік

3.2. Структура змісту навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
		л	пр	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7
Модуль 1						
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1						
Тема 1. Практичні джерела виникнення та розвитку людських знань, формування наукового пізнання	8	4				5
Тема 2. Перехід від міфологічного до наукового сприймання оточуючого світу (наука і техніка в давньогрецькій культурі)	10	2				7
Тема 3. Наукове знання та технічні мистецтва за часів еллінізму та панування Риму.	10	4				6
Тема 4. Розвиток науки і техніки в ранньому середньовіччі (V –X ст.)	12	4				8
Разом за змістовим модулем 1	40	14				26
Усього годин за модуль 1	40	14				26
Поточний контроль						

Модуль 2
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2

Тема 5. Особливості розвитку науково-технічних знань у суспільстві пізнього середньовіччя (XII – XIV ст.)	10	4				6
Тема 6. Наука і техніка Відродження. Наука і техніка Галілеєвого періоду.	12	4				8
Тема 7. Епоха Ньютона в історії розвитку науки і техніки Наука напередодні промислової революції (40-ві – 90-ті роки XVIII ст.)	16	4				12
Тема 8. Науково-технологічний розвиток у XX ст. Наукові стратегії і перспективи науки XXI ст..	12	4				8
Разом за змістовим модулем 2	50	16				34
Усього годин за модуль 2	50	16				34
ІНДЗ						
Усього годин за I семестр	90	30				60

3.3. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	**2**	3
1	Тема 1. Давньогрецька наука: математика, теоретичні досягнення в математиці шкіл Піфагора і Платона, елементно-фізичні уявлення давніх греків.	5
2	Тема 2. Розвиток науки в ранньому і пізньому середньовіччі, переорієнтація природничо-наукових досліджень.	7
3	Тема 3. Світоглядна революція в природознавстві XVI - XVII ст. та її передумови.	6
4	Тема 4. Науковий феномен Леонардо да Вінчі.	8
5	Тема 5. Методологічні засади розвитку експериментальної науки XVII ст.	6
6	Тема 6. Характеристика персонального внеску Р.Декарта у розвиток природознавства: а) ідеї «загальної математики»	8
7	Тема 7. І.Кант та природознавство XIII ст	12
8	Тема 8. Диференціація наукового знання та поява нових напрямків наукових досліджень у XIX ст.	8
	Всього за семестр	60

3.4. Індивідуальні завдання

1. Історико-науковий портрет Архімеда; внесок у розвиток математики, інженерне мистецтво, теоретичні доробки у механіці.
2. Наукові досягнення східної медицини.
3. Природничо-наукова й гуманітарна культура. Основні цінності та ідеали гуманітарної сфери. Цілі та пріоритети природничих наук.
4. Фізико-математичне природознавство XIX ст. Дослідження в галузі фізичного пізнання (термодинаміка, електрика, оптика).
5. Фізико-математичне природознавство XIX ст. Дослідження в галузі фізичного пізнання (термодинаміка, електрика, оптика).
6. Співвідношення технічного та наукового прогресу.
7. Розвиток технічних пристроїв та механічних знань. Фізика раннього середньовіччя.
8. Розвиток анатомічних та фізіологічних досліджень.
9. Створення засад переходу до раціонального опанування явищами природи.

* ІНДЗ – для змістового модуля, або в цілому для навчальної дисципліни за рішенням кафедри (викладача).

4. Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

Рейтинг студента з дисципліни складається з балів, що він отримує за:

1) поточний контрольний захід (30 балів);
2) рейтинговий контроль роботи на семінарських заняттях (30 балів);
3) відповідь на заліку (40 балів);
4) виконання індивідуальних завдань (10 балів).

Система рейтингових (вагових) балів та критерії оцінювання.

1. Поточний контроль (тестування та поточне опитування)

Максимальна кількість балів за всі контрольні запитання дорівнює 30 балів.

Критерії оцінювання запитань в білеті (3 питання):

Три питання по 10 балів;

Правильна повна відповідь – 10-8 балів;

Відповідь з допущеними невеликими помилками – 7-5 бали;

Відповідь з допущеною суттєвою помилкою – 4-2 бали;

Неправильна відповідь – 0 балів.

2. Семінарські заняття

Ваговий бал – 4. Максимальна кількість балів за всі семінарські заняття дорівнює 30 балів

Критерії оцінювання:

- Підготовка до роботи:

Занотована визначена кількість текстового матеріалу (назва теми, перелік питань, коротка теоретична частина), відповідає на поставлені викладачем питання, приймає активну участь в обговоренні питань семінарського заняття – 4 бали;

Занотована визначена кількість текстового матеріалу (назва теми, перелік питань, коротка теоретична частина), відповідає на поставлені викладачем питання – 2 бали;

Занотована визначена кількість текстового матеріалу (назва роботи, перелік питань, коротка теоретична частина), не відповідає на поставлені викладачем питання – 0,5 бала;

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

(для 1-3, 5-6 курсів)

Оцінка за національною шкалою	**Оцінка за шкалою ECTS**	
	Оцінка (бали)	**Пояснення за розширеною шкалою**
Відмінно	A (90-100)	відмінно
Добре	B (80-89)	дуже добре
	C (70-79)	добре
Задовільно	D (60-69)	задовільно
	E (50-59)	достатньо
Незадовільно	FX (35-49)	(незадовільно) з можливістю повторного складання
	F (1-34)	(незадовільно) з обов'язковим повторним курсом

5. Засоби оцінювання

Засоби оцінювання та демонстрування результатів:
- контрольна робота;
- реферат;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень;
- ІНДЗ.

6. Форми поточного та підсумкового контролю

Опитування поточного матеріалу перед лекцією, під час семінарського заняття, проведення самостійних та контрольних робіт, перевірка конспектів з лекційних занять, проведення тестового опитування, модульні контрольні роботи.

Форма підсумкового контролю – залік.

При розробці критеріїв оцінки залікової роботи за основу взято повноту і правильність виконання завдань. Крім цього, враховується вміння студента здійснювати пошук інформації, аналізувати, порівнювати отримані результати, оцінювати правильність аналітичного підходу, прогнозувати очікувані результати.

15 білетів містять по три запитання.

За кожне запитання студент може набрати 13 балів.

Правильна повна відповідь – 13-10 балів;

Відповідь з допущеними невеликими помилками – 9-6 бали;

Відповідь з допущеною суттєвою помилкою – 5-2 бали;

Неправильна відповідь – 0 балів.

Всього за вірно виконану роботу студент набирає 40 балів.

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота								Підсумковий тест (екзамен)	Сума
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль2				40	100
Т 1	Т 2	Т 3	Т 4	Т 5	Т6	Т7	Т8		
7	7	8	8	7	8	8	7		

Т1, Т2 ... Т8 – теми змістових модулів.

7. Рекомендована література

Базова

1. Бєсов Л.М. Наука і техніка в історії суспільства: Навч. посіб. / Бєсов Л.М. – Х.: НТУ «ХПІ», 2007. – 376 с.
2. Історія України: (Соціально-політичні аспекти): Навч. посіб. / Заг. ред. Б.П. Ковальського. – Ч. IV. – К., 2007. – С. 53–78.

3. Курс лекцій з історії науки і техніки України: Навч. посіб. для студентів і викладачів вищих техніч. навч. закладів усіх рівнів акредитації. – Львів: «Львівська політехніка», 1999. – 225 с.
4. Михайличенко О.В. Історія науки і техніки: Навч. посіб. / Михайличенко О.В. – Суми: СумДПУ, 2013. – 346 с.
5. Онопрієнко В.І. Історія української науки XIX–XX століть / Онопрієнко В.І. – К.: Либідь, 1998. – 304 с.
6. Пікашова Т.Д., Шашкова Л.О. Основи історії науки і техніки: Навч. посіб. / Пікашова Т.Д., Шашкова Л.О. – К.: ІЗМН, 1997. – 399 с.

Додаткова література

1. Айзексон У. Стив Джобс / Пер. с англ. / Айзексон У. – М.: АСТ; CORPUS, 2013. – 688 с.
2. Богуславська Ю.Ю. Історія інженерної діяльності: Навч. посіб. / Богуславська Ю.Ю. – Ч. 1: Передісторія; Стародавній світ та середньовіччя. – Одеса: ВМВ, 2010. – 192 с.
3. Виргинский В.С., Хотеенков В.Ф. Очерки истории науки и техники с древнейших времен до середины XV века: Книга для учителя / Виргинский В.С., Хотеенков В.Ф. – М.: Просвещение, 1993. – 288 с.
4. Виргинский В.С. Очерки истории науки и техники XVI–XIX веков: Пособие для учителя / Виргинский В.С. – М.: Просвещение, 1988. – 288 с.
5. Виргинский В.С., Хотеенков В.Ф. Очерки истории науки и техники. 1870–1917 гг.: Книга для учителя / Виргинский В.С., Хотеенков В.Ф. – М.: Просвещение, 1988. – 304 с.
6. Запарий В.В., Нефедов С.А. История науки и техники / Запарий В.В., Нефедов С.А. – Екатеринбург: Изд-во УГТУ, 2003. – 186 с.
7. Згуровский М.З. Киевские политехники – пионеры авиации, космонавтики, ракетостроения / Згуровский М.З. – 2-е изд., перераб. и доп. – К.: НТУУ «КПИ», 2011. – 276 с.
8. История механики с конца XVIII века до середины XX века / Под ред. А.Т. Григорьяна, И.Б. Погребысского. – М.: Наука, 1972. – 414 с.
9. История техники / Зворыкин А.А., Осьмова Н.И., Чернышев В.И., Шухардин С.В. – М.: Изд-во социально-экономической литературы, 1962. – 772 с.