

Затверджено на засіданні кафедри
 протокол

СИЛАБУС

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА СИСТЕМИ

I. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Денна форма навчання	10 – Природничі науки, 104 – Фізика та астрономія, Фізика та астрономія бакалавр	Нормативна
Кількість годин/ кредитів 300/10		Рік навчання <u>1</u>
		Семестр 1-ий, 2-ий
		Лекції <u>60</u> год.
		Практичні (семінарські) <u>0</u> год. Лабораторні <u>80</u> год. Індивідуальні <u>0</u> год.
		Самостійна робота <u>142</u> год.
ІНДЗ: <u>немає</u>		Консультації <u>18</u> год.
		Форма контролю: <u>залік, екзамен</u>
Мова навчання		українська

II. Інформація про викладача (-ів)

Прізвище, ім'я та по батькові

Вілігурський Олег Миколайович

Посада

старший викладач

e-mail

viligurskyi@gmail.com

Дні занять (посилання на електронний розклад)

http://194.44.187.20/

Прізвище, ім'я та по батькові

Сахнюк Василь Євгенович

Науковий ступінь

кандидат фізико-математичних наук

Вчене звання

доцент

Посада
e-mail
Дні занять (посилання на
електронний розклад)

завідувач кафедри, доцент
sve2008@ukr.net
<http://194.44.187.20/>

Прізвище, ім'я та по батькові

Шигорін Павло Павлович

Науковий ступінь

кандидат фізико-математичних наук

Вчене звання

доцент

Посада

доцент

e-mail

pashyh@gmail.com

Дні занять (посилання на
електронний розклад)

<http://194.44.187.20/>

III. Опис дисципліни

1. Анотація курсу.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є сучасні інформаційні технології та системи, їх властивості та особливості використання можливостей сучасних інформаційних технологій та засобів в освітній та науково-дослідницькій діяльності.

2. Мета і завдання навчальної дисципліни.

Метою є: формування сучасного рівня інформаційної та комп'ютерної культури, набуття практичних навичок використання цифрових освітніх ресурсів, розроблення на цій основі підходів щодо удосконалення системи формування готовності студентів до викладацької та науково-дослідницької діяльності.

Завданням викладання навчальної дисципліни є: отримати знання, уміння і набути навички, необхідні для використання новітніх інформаційних технологій навчання; сформувати компетентності в галузі використання можливостей сучасних технологій та засобів в освітній та науково-дослідницької діяльності.

3. Результати навчання (компетентності).

Процес вивчення дисципліни сприяє формуванню у студентів наступних компетентностей:

Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з фізики та/або астрономії у професійній діяльності або у процесі подальшого навчання, що передбачає застосування певних теорій і методів фізики та/або астрономії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК03. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
 ЗК06. Навички міжособистісної взаємодії.
 ЗК08. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

Спеціальні (фахові) компетентності

ФК19. Здатність працювати із науковим обладнанням та вимірювальними приладами, обробляти та аналізувати результати досліджень.
 ФК20. Здатність виконувати обчислювальні експерименти, використовувати чисельні методи для розв'язування фізичних та астрономічних задач і моделювання фізичних систем.
 ФК21. Здатність моделювати фізичні системи та астрономічні явища і процеси.
 ФК25. Здатність самостійно навчатися і опановувати нові знання з фізики, астрономії та суміжних галузей.
 ФК28. Здатність здобувати додаткові компетентності через вибіркові складові освітньої програми, самоосвіту, неформальну та інформальну освіту

В результаті вивчення дисципліни студент повинен:

Мати базові навички самостійного навчання: вміти відшуковувати потрібну інформацію в друкованих та електронних джерелах, аналізувати, систематизувати, розуміти, тлумачити та використовувати її для вирішення наукових і прикладних завдань (ПР08).

Мати навички роботи із сучасною обчислювальною технікою, вміти використовувати стандартні пакети прикладних програм і програмувати на рівні, достатньому для реалізації чисельних методів розв'язування фізичних задач, комп'ютерного моделювання фізичних та астрономічних явищ і процесів, виконання обчислювальних експериментів (ПР16).

Мати навички самостійного прийняття рішень стосовно своїх освітньої траєкторії та професійного розвитку (ПРН24).

4. Структура навчальної дисципліни.

Назви змістових модулів і тем	Усього	Лек.	Лабор.	Сам. роб.	Конс.	*Форма контролю / Бали
Змістовий модуль 1. Офісні пакети. Пакет програм LibreOffice.						
Тема 1. Вступ. Робота з операційною системою Microsoft Windows. Файли, папки, стандартні програми Windows.		2	2	4		IPC
Тема 2. Офісні пакети. Загальний огляд. Microsoft Office, LibreOffice, Open Office, Google Docs та інші.		2	2	4	1	IPC
Тема 3. Текстовий процесор		2	4	12	1	IPC

LibreOffice Writer.						
Тема 4. Робота з формулами у LibreOffice Math.		2	2	2	1	IPC
Тема 5. Табличний процесор LibreOffice Calc.		4	4	6	1	IPC
Тема 6. Робота з графікою у LibreOffice Draw.		2	2	4	1	IPC
Тема 7. Електронні презентації LibreOffice Impress.		2	4	4	1	IPC
Разом за модулем 1	78	16	20	36	6	50
Змістовий модуль 2. Основи веб-дизайну						
Тема 8. HTML		2		5		IPC
Тема 9. CSS			2	5		IPC
Разом за модулем 2	76	16	20	36	4	50
Змістовий модуль 3. Основи програмування у Python						
Тема 10. Python. Можливості і застосування.						IPC
Тема 11. Синтаксис. Змінні. Типи даних.						IPC
Тема 12. Функції.						IPC
Тема 13. Списки, кортежі, словники...						IPC
Разом за модулем 3	146	28	40	70	8	40
Види підсумкових робіт						Бал
Модульна контрольна робота						60
Всього годин / Балів						

*Форма контролю: IPC –індивідуальна робота студента, МКР – модульна контрольна робота.

5. Політика оцінювання

Відвідування лекцій студентом не оцінюється. Однак, для засвоєння студентам рекомендується відвідувати лекційні заняття, оскільки на них викладається теоретичний матеріал та розвиваються навички, необхідні для виконання лабораторних робіт та завдань, що пропонуються на контрольних заходах. Відвідування лабораторних занять є обов'язковим. Система оцінювання орієнтована на отримання балів за активність студента, а також виконання завдань, які здатні розвинути практичні уміння та навички.

Якщо у підсумку за результатами поточного оцінювання та модульних контрольних робіт студент набрав менше 75 балів, то здача іспиту є обов'язкова, а бали за модульні контрольні роботи анулюються. Поточна оцінка (максимум 40 балів) формується за результатами роботи на практичних заняттях (максимум 10 балів за кожен змістовий модуль) та виконання індивідуальних завдань (максимум 10 балів за кожен змістовий модуль). Після завершення вивчення кожного змістового модуля студенти пишуть модульну контрольну роботу, яка оцінюється максимум в 30 балів.

Викладач та всі здобувачі, що вивчають цей курс, зобов'язуються дотримуватись положень Кодексу академічної доброчесності Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки (http://ra.eenu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/03/Academ_Dobr_Code.docx), і розуміють, що за його порушення несуть особисту відповідальність.

6. Підсумковий контроль

Іспит проводиться в електронній формі. Студенту пропонується екзаменаційний білет, в якому є теоретичне питання і практичне завдання. Кожне завдання оцінюється максимум в 30 балів, тому максимальний бал за іспит становить 60 балів.

Завдання є типовими до тих, що пропонувались на лабораторних заняттях.

Питання на екзамен

1. Як змінити кодування Web-сторінки?
2. Що таке браузер?
3. Які елементи містить html-документ?
4. Чим відрізняються парні теги від непарних?
5. Які елементи html-документа є обов'язковими?
6. Які списки і як саме можна подавати в html-документах?
7. Як вставити в html-документ графічні зображення?
8. Як визначити розмір вертикального відступу від тексту до границі рисунка?
9. Як визначити розмір горизонтального відступу від тексту до границі рисунка?
10. У чому полягає специфіка плаваючого вирівнювання рисунків?
11. Навіщо потрібно записувати альтернативний текст при визначенні рисунків?
12. Навіщо потрібні мініатюри при визначенні рисунків?
13. Як вирівняти рисунок по верхньому краю рядка?
14. У чому полягає різниця між вирівнюванням рисунка bottom та absbottom?
15. У чому полягає різниця між вирівнюванням рисунка absmiddle та middle?
16. У чому полягає різниця між вирівнюванням рисунка texttop та top?
17. Як визначити товщину границі рисунка?
18. Як відкрити гіперпосилання у новому вікні браузера?
19. Як визначити якір у HTML-документі?
20. Як використовується у гіперпосиланнях абсолютна адресація?
21. Як використовується у гіперпосиланнях відносна адресація?
22. Як відкрити гіперпосилання у тому самому вікні браузера?
23. Правила запису текстових гіперпосилань.
24. Правила запису графічних гіперпосилань.

25. Як визначити гіперпосилання на рисунок?
26. Як визначити гіперпосилання у середині HTML-документа?
27. Як записати гіперпосилання на адресу електронної пошти?
28. Як визначається нумерований список?
29. Як визначається маркірований список?
30. Як визначається список визначень?
31. Як змінити тип маркера у маркірованому списку?
32. Як змінити порядок нумерації у нумерованому списку?
33. Як визначити список з маркерами у вигляді рисунків?
34. Як почати нумерований список з довільного номера?
35. Як визначаються вкладені списки?
36. Навіщо використовуються списки?
37. Як пронумерувати список за допомогою прописних англійських літер?
38. Навіщо використовують таблиці?
39. Як визначити кількість рядків у таблиці?
40. Як визначити кількість стовпчиків у таблиці? Як визначити горизонтальне вирівнювання змісту комірок таблиці?
41. Чи можна визначити вертикальне вирівнювання змісту рядків таблиці?
42. Чи можна визначити ширину окремої комірки таблиці?
43. Як визначити ширину таблиці?
44. Чи можна визначити висоту таблиці?
45. Як встановити відстань між комірками таблиці?
46. Як встановити товщину границь таблиці?
47. Навіщо використовуються фрейми?
48. Як визначити кількість горизонтальних фреймів?
49. Як визначити кількість вертикальних фреймів?
50. Як визначити розмір фреймів в абсолютних величинах?
51. Як визначити розмір фреймів у відносних величинах?
52. Як встановити наявність границь між фреймами?
53. Як визначити, який фрейм буде метою гіперпосилання?
54. Як визначити полосу прокрутки у фреймі?
55. Як встановити розміри плаваючого фрейма?
56. Як заборонити користувачеві змінювати розміри фреймів?
57. Як встановити абсолютну позицію об'єкта відносно вікна браузера?
58. Як за допомогою стилів знищити зображення об'єкта з вікна браузера?
59. Як визначити стиль, що призведе до відображення зеленим кольором тексту, розміщеного у таблицях Web-сторінки?
60. Як визначити стиль, що призведе до відображення всіх заголовків шрифтом Arial?
61. Записати стиль для відображення нижньої границі тексту абзаців?
62. Записати стиль для відображення верхньої границі тексту абзаців?
63. Як зв'язати HTML-документ з таблицями стилів, що визначені в окремому файлі?
64. Навіщо використовується групування селекторів?
65. Навіщо у тегах використовується параметр id?

66. Як при визначенні правил стилів використовуються класи?
67. Яке призначення методу open об'єкта window?
68. Які параметри необхідно передати методу open об'єкта window?
69. Яка подія відповідає завантаженню HTML-документа у вікно браузера?
70. Яка подія відповідає вибору користувачем певного елемента Webсторінки?
71. Яким чином можливо реалізувати рекурсивний виклик функції через певний проміжок часу?
72. Яке призначення методу moveTo об'єкта window?
73. Яке призначення методу resizeTo об'єкта window?
74. Як визначити власну функцію у кодї JavaScript?
75. Як скопіювати частину символів із однієї змінної в іншу?
76. Як показати інформацію у рядку статусу вікна браузера?
77. Навіщо використовуються стилі?
78. Як можна задати стилі?
79. Як визначити стилі для H1-H6?
80. Числові типи даних в мові програмування Python.
81. Рядкові типи даних в мові програмування Python.
82. Операції над цілочисельними типами.
83. Подання рядків, кодування. Операції над даними рядкових типів.
84. Структури даних Python. Списки.
85. Структури даних Python. Кортежі. Розпаковка кортежів та списків.
86. Структури даних Python. Словники.
87. Оператор розгалуження в Python.
88. Синтаксис циклу while в Python.
89. Синтаксис циклу for в Python.
90. Спискові вирази.
91. Оператори break та continue, використання else після циклу.
92. Визначення функцій в мові Python.
93. Функції з параметрами по замовчуванню.
94. Функції з довільною кількістю параметрів.
95. Відкриття файлів, читання і запис у Python.
96. Які типи змінних підтримує мова PHP?
97. У чому відмінність php-сторінки і html-сторінки?
98. Як передати змінну в php-сторінку?
99. Які параметри існують у функції data()?
100. Що повертає web-сервер при запиті php-сторінки?

7. Шкала оцінювання

Оцінка в балах за всі види навчальної діяльності	Оцінка
90 – 100	Відмінно
82 – 89	Дуже добре
75 - 81	Добре
67 -74	Задовільно

60 - 66	Достатньо
1 – 59	Незадовільно

8. Рекомендована література та інтернет-ресурси

1. Вілігурський О. М. HTML. Основи.
<https://www.slideshare.net/ssuser7aa23d/coding-for-future-in-lutsk-javascript-part-7>
2. Вілігурський О. М. CSS.Текст.
<https://www.slideshare.net/ssuser7aa23d/theme19css>
3. Вілігурський О. М. Python для фізиків. Вступ : навч. посіб. Луцьк : Вежа-Друк, 2020. 120 с. Рекомендовано НМР СНУ ім. Лесі Українки (протокол № 7 від 22.06.2020 р.).
4. Вілігурський О. М. Python для фізиків. Вступ : лаб. роб. Луцьк : Вежа-Друк, 2020. 13 с. Рекомендовано НМР СНУ ім. Лесі Українки (протокол № 7 від 22.06.2020 р.).
5. python.org/ - офіційний сайт з програмним забезпеченням і документацією;
6. w3schools.com/python/ - Python Tutorial (теоретичний матеріал, приклади, вправи);
7. practicepython.org/ - Practice Python (вправи з розв'язками);
8. edabit.com/ - Edabit (інтерактивні завдання з розв'язками);
9. pythoner.name/ - документація, онлайн-підручник;
10. opentechschoo.github.io/ - Python for Beginners.