

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Львівський національний університет імені Івана Франка**  
**Фізичний факультет**  
**Кафедра загальної фізики**

**Затверджено**

на засіданні кафедри загальної фізики  
фізичного факультету  
Львівського національного університету  
імені Івана Франка  
(протокол № 1 від 30.08.2023 р.)

Завідувач кафедри



Василь СТАДНИК

**Силабус**

**з навчальної дисципліни «Основи роботи в LATEX»,**  
**що викладається в межах**  
**ОПШ «Комп'ютерні технології у прикладній фізиці»**  
**першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**  
**для здобувачів зі спеціальності 105 Прикладна фізика та наноматеріали**

**Львів 2023**

<b>Назва дисципліни</b>	Основи роботи в LATEX
<b>Адреса викладання дисципліни</b>	вул. Драгоманова, 19, 79005, м. Львів
<b>Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна</b>	фізичний факультет, кафедра загальної фізики
<b>Галузь знань, шифр та назва спеціальності</b>	Галузь знань – 10 Природничі науки Спеціальність – 105 Прикладна фізика та наноматеріали
<b>Викладач дисципліни</b>	доцент кафедри загальної фізики, к.ф.-м.н., доц. Чорнодольський Я.М.
<b>Контактна інформація викладача</b>	<a href="mailto:yaroslav.chornodolsky@lnu.edu.ua">yaroslav.chornodolsky@lnu.edu.ua</a> <a href="https://physics.lnu.edu.ua/employee/chornodolskyj-yaroslav-mykolajovych">https://physics.lnu.edu.ua/employee/chornodolskyj-yaroslav-mykolajovych</a>
<b>Консультації з дисципліни відбуваються</b>	Консультації в день проведення лекцій та лабораторних занять (за попередньою домовленістю). Також можливі консультації через електронну пошту або он-лайн засобами Zoom, Microsoft Teams, Telegram.
<b>Сторінка дисципліни</b>	
<b>Інформація про дисципліну</b>	Дисципліна «Основи роботи в LATEX» є вибірковою дисципліною для підготовки бакалавра за спеціальністю 105 Прикладна фізика та наноматеріали, яка викладається в IV семестрі в обсязі 4 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
<b>Коротка анотація дисципліни</b>	Дисципліна «Основи роботи в LATEX» знайомить студентів з безкоштовною комп'ютерною програмою, призначеною для верстки тексту і математичних формул. Програма створена для підготовки математичних і технічних текстів високої типографської якості для публікації в наукових виданнях. LaTeX пропонує засоби комп'ютерної верстки за допомогою професійно розроблених макетів. Під час вивчення дисципліни студенти навчаться основам роботи в LATEX і зможуть самостійно готувати різні текстові документи.
<b>Мета та цілі дисципліни</b>	Метою даної дисципліни є одержання студентами знань і навичок комп'ютерної верстки текстів і математичних формул в LaTeX, які будуть потрібні для подальшого використання у навчальній та науковій діяльності. Завданням курсу є формування у студентів уміння правильної та якісної підготовки наукових текстів.
<b>Література для вивчення дисципліни</b>	<b>Базова:</b> 1. Не надто короткий вступ до LaTeX2e : переклад класичного посібника для початківців. – 144 с. : <a href="http://mirror.datacenter.by/pub/mirrors/CTAN/info/lshort/ukrainian/lshort-ukr.pdf">http://mirror.datacenter.by/pub/mirrors/CTAN/info/lshort/ukrainian/lshort-ukr.pdf</a> 2. Крєневич А.П., Бородин В.А. Видавнича система LaTeX: Методичні вказівки. – Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2007. – 49 с. : <a href="https://mp.mechmat.knu.ua/images/library/Krenevych_Borodin_2007_LaTeX_Meth.pdf">https://mp.mechmat.knu.ua/images/library/Krenevych_Borodin_2007_LaTeX_Meth.pdf</a> 3. Using Imported Graphics in LATEX2 : <a href="https://tug.ctan.org/info/epslatex.pdf">https://tug.ctan.org/info/epslatex.pdf</a>

	<p><b>Допоміжна:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. LaTeX Web Companion, The: Integrating TeX, HTML, and XML // Goossens, Michel; Rahtz, Sebastian; Gurari, Eitan; Moore, Ross; Sutor, Robert. – Published by Addison-Wesley Professional, 1999. – 522 p. : <a href="https://books.google.com.ua/books/about/The_LaTeX_Web_Companion.html?id=B93uJGLZhAoC&amp;redir_esc=y">https://books.google.com.ua/books/about/The_LaTeX_Web_Companion.html?id=B93uJGLZhAoC&amp;redir_esc=y</a></li> <li>2. A Guide to LATEX and Electronic Publishing : <a href="https://www2.mps.mpg.de/homes/daly/GTL/gtl_20030512.pdf">https://www2.mps.mpg.de/homes/daly/GTL/gtl_20030512.pdf</a></li> </ol> <p><b>Інформаційні ресурси:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="https://www.latex-project.org">https://www.latex-project.org</a></li> <li>2. <a href="http://194.44.208.227/~ashv/tex/TeXandUkrainian.html">http://194.44.208.227/~ashv/tex/TeXandUkrainian.html</a></li> </ol>
<b>Тривалість курсу</b>	один семестр
<b>Обсяг курсу</b>	120 годин, з яких 48 годин аудиторних занять, з них 16 годин лекцій, 32 годин лабораторних занять, та 72 годин самостійної роботи.
<b>Очікувані результати навчання</b>	В результаті вивчення даного курсу студенти повинні <b>знати:</b> базову структуру документів LATEX, більшість важливих команд і оточень LATEX, створення PDF документів за допомогою pdfLATEX, знати інші корисні розширення LATEX. <b>вміти:</b> створювати документи в LATEX; набирати формули; робити таблиці, предметні покажчики, бібліографії, колонтитули; вставляти графіки, рисунки, гіпертекстові посилання та ін.
<b>Ключові слова</b>	Комп'ютерна верстка, макропакет, компілятор, коди математичних символів, макроси.
<b>Формат курсу</b>	Очний
	проведення лекцій, лабораторних занять і консультацій для кращого розуміння тем
<b>Теми</b>	Наведено у таблиці 1
<b>Підсумковий контроль, форма</b>	залік в кінці семестру
<b>Пререквізити</b>	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з обчислювальної техніки і програмування
<b>Навчальні методи та техніки, які буде використано під час викладання курсу</b>	Використовуються такі методи навчання: а) словесні – лекція, пояснення, бесіда, інструктаж (вступний та поточний) під час виконання лабораторних робіт; б) наочні – ілюстрування лекційного матеріалу презентаціями; в) лабораторні – виконання лабораторних робіт, що передбачає організацію навчальної роботи для отримання нових знань
<b>Необхідне обладнання</b>	персональний комп'ютер, загальнонавчальні комп'ютерні програми й операційні системи, проектор
<b>Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)</b>	Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням: • <i>лабораторні заняття:</i> максимальна кількість балів 80 (8 лаб. робіт×10 балів = 80 балів). Критерії оцінювання лабораторних робіт: 10 б. – студент повністю виконав завдання і володіє матеріалом на високому рівні; 8 б. – студент повністю виконав завдання і володіє матеріалом на достатньо високому рівні; 6 б. – студент повністю виконав завдання і володіє матеріалом на

	<p>задовільному рівні;  4 б. – студент частково виконав завдання і володіє матеріалом на задовільному рівні;  2 б. – студент частково виконав завдання і тільки частково володіє матеріалом;  0 б. – невиконання завдання.</p> <p>• <i>контрольна робота</i>: максимальна кількість балів 20.</p> <p>Критерії оцінювання контрольної роботи:  15–20 б. – студент повністю володіє матеріалом;  10–14 б. – студент достатньо володіє матеріалом;  1–9 б. – студент частково володіє матеріалом;  0 б. – студент не володіє матеріалом.</p> <p>Підсумкова максимальна кількість балів 100.</p> <p><b>Академічна доброчесність:</b> Очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших студентів становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману.</p> <p><b>Відвідання занять</b> є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції і лабораторні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися усіх строків, визначених для виконання усіх видів письмових робіт, передбачених курсом.</p> <p><b>Література.</b> Усю література, яку студенти не зможуть знайти самостійно, буде надано викладачами виключно в освітніх цілях без права її передавання третім особам. Студенти заохочуються до використання також й іншої літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих.</p> <p><b>Політика виставлення балів.</b> Враховуються бали, набрані на практичних заняттях та контрольній роботі. При цьому обов'язково враховуються присутність на заняттях та активність студента під час заняття; недопустимість пропусків та запізнь на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття в цілях, не пов'язаних із навчанням; списування та плагіат; несвоєчасне виконання поставленого завдання і т. ін.</p> <p><b>Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.</b></p>
<p><b>Питання для контрольної роботи</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. LATEX як видавнича система, переваги.</li> <li>2. Вихідний файл. Компіляція вихідного файлу.</li> <li>3. Структура вихідного LATEX-файлу.</li> <li>4. Перегляд результатів роботи в LATEX.</li> <li>5. Спеціальні символи, для чого вони використовуються.</li> <li>6. Чим команди відрізняються від параметрів.</li> <li>7. Використання аргументів команд і параметрів.</li> <li>8. Що таке група? Що таке оточення? Чи є оточення групою?</li> <li>9. Стилі оформлення документів.</li> <li>10. Основні стилі та їх опції.</li> <li>11. Атрибути та параметри, що керують розміром тексту на сторінці.</li> </ol>

	<p>12. Основні команди для розбиття тексту на розділи та підрозділи.</p> <p>13. Коди тексту, розбитого на розділи та підрозділи.</p> <p>14. Форматування абзацу.</p> <p>15. Розбивка слова при перенесенні. Перенесення слова всупереч алгоритму, які команди для цього використовують.</p> <p>16. «Нерозривний пробіл», яка команда відповідає за вставлення «нерозривного пробілу».</p> <p>17. Новий рядок в межах одного абзацу.</p> <p>18. Команди для зміни відстані між абзацами та рядками окремого абзацу.</p> <p>19. Способи вирівнювання тексту.</p> <p>20. Списки. Вкладені списки. Максимальна кількість рівнів вкладення.</p> <p>21. Налаштування LATEX. Нові команди, оточення і пакети.</p> <p>22. Завантаження і встановлення пакетів LATEX.</p>
<b>Опитування</b>	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу.

Таблиця 1

## Схема курсу «Основи роботи в LATEX»

Тижні	Тема занять (перелік питань)	Форма діяльності та обсяг годин	Термін виконання
1–2	Тема 1. Початок роботи в LATEX. Базові елементи. Основи верстки документів.	Лекції — 2 год, лабораторні — 4 год, самостійна робота — 9 год	2 тижні
3–4	Тема 2. Вхідні файли LATEX. Структура вхідного файлу. Типова сесія. Макет документа.	Лекції — 2 год, лабораторні — 4 год, самостійна робота — 9 год	2 тижні
5–6	Тема 3. Набір тексту. Структура тексту. Заголовки, частини і розділи. Виноски, виділення, список, перелік, цитати. Плаваючі об'єкти. Шрифти.	Лекції — 2 год, лабораторні — 4 год, самостійна робота — 9 год	2 тижні
7–8	Тема 4. Набір математичних формул. Загальні відомості. Складові математичної формули. Математичні пробіли. Розмір математичного шрифту. Математичні символи.	Лекції — 2 год, лабораторні — 4 год, самостійна робота — 9 год	2 тижні
9–10	Тема 5. Гіпертекстові посилання. Бібліографія. Предметні покажчики. Колонтитули.	Лекції — 2 год, лабораторні — 4 год, самостійна робота — 9 год	2 тижні
11–12	Тема 6. Таблиці. Використання графіки. Включення EPS графіки.	Лекції — 2 год, лабораторні — 4 год, самостійна робота — 9 год	2 тижні
13–14	Тема 7. Налаштування LATEX. Нові команди, оточення і пакети. Шрифти та розміри. Форматування абзаців. Інтервали між рядками. Горизонтальні інтервали. Вертикальні інтервали. Макетування сторінки.	Лекції — 2 год, лабораторні — 4 год, самостійна робота — 9 год	2 тижні
15–16	Тема 8. Завантаження і встановлення пакетів LATEX. Пакет verbatim. Робота з pdfLATEX. Створення презентацій за допомогою pdfscreen.	Лекції — 2 год, лабораторні — 4 год, (контрольна робота) самостійна робота — 9 год	2 тижні