

ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСІЛКИ  
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»

Навчально-науковий інститут денної освіти  
Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних технологій

**СИЛАБУС**

навчальної дисципліни

**«3D графіка та моделювання»**

на 2023-2024 навчальний рік

Курс та семестр вивчення	3 курс, 2 семестр
Освітня програма/спеціалізація	
Спеціальність	
Галузь знань	
Ступінь вищої освіти	Бакалавр

ПІБ НПП, який веде дану дисципліну,  
науковий ступінь і вчене звання, посада  
роботи

Матвієнко Ю.С., к.п.н., проректор з науково-педагогічної

Контактний телефон	0999601503
Електронна адреса	wasilews2009@gmail.com
Розклад навчальних занять	<a href="http://schedule.puet.edu.ua/">http://schedule.puet.edu.ua/</a>
Консультації	он-лайн: електронною поштою, пн. – пт. 8.00-17.00
Сторінка дистанційного курсу	<a href="https://el.puet.edu.ua/">https://el.puet.edu.ua/</a>

**Опис навчальної дисципліни**

<b>Мета вивчення навчальної дисципліни</b>	Мета вивчення дисципліни «3D графіка та моделювання» визначається науковими та професійними аспектами підготовки кваліфікованих фахівців і полягає у формуванні свідомості на основі засвоєння закономірностей інформаційних процесів у нерозривному зв'язку з методами і способами візуалізації та моделювання тримірних об'єктів.
<b>Тривалість</b>	5 кредитів ЄКТС/150 годин (лекції 20 год., практичні заняття 40 год., самостійна робота 90 год.)
<b>Форми та методи навчання</b>	Лекції та практичні заняття в аудиторії, самостійна робота поза розкладом Методи: пояснювальні-ілюстративні; проблемного виконання; мозковий штурм.
<b>Система поточного та підсумкового контролю</b>	Поточний контроль: відвідування занять; виконання РГР; поточна модульна робота Підсумковий контроль: ПМК (залік)
<b>Базові знання</b>	Вивчення дисципліни базується на знаннях, отриманих студентами при вивченні дисциплін «Інформатика», «Основи комп'ютерного дизайну», «Обробка зображень та мультимедіа».
<b>Мова викладання</b>	Українська

***Перелік компетентностей, які забезпечує дана навчальна дисципліна, програмні результати навчання***

<b><i>Програмні результати навчання</i></b>	<b><i>Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач</i></b>
<ul style="list-style-type: none"><li>знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ логіки, норм критичного підходу, основ методології наукового пізнання, форм і методів аналізу та синтезу;</li><li>знання в галузі комп'ютерних наук, аналізувати проблеми з точки зору сучасних наукових парадигм, осмислювати і робити обґрунтовані висновки з наукової і навчальної літератури та результатів експериментів;</li><li>знання способів і методів навчання, методів</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;</li><li>здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;</li><li>здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;</li><li>здатність бути критичним і самокритичним;</li><li>здатність приймати обґрунтовані рішення;</li><li>здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей</li></ul>

<p>самоосвіти, основ наукової та дослідницької діяльності, методів пошуку, збору, аналізу та обробки інформації;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• знання методів, способів та технологій збору інформації з різних джерел, контент-аналізу документів, аналізу та обробки даних;</li> <li>• знання основ застосування різних алгоритмів комп'ютерної тривимірної графіки.</li> </ul>	<p>алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проводити обчислювальні експерименти з обробкою й аналізом результатів.</li> </ul>
--	---

### **Тематичний план навчальної дисципліни**

<b>Назва теми</b>	<b>Види робіт</b>	<b>Завдання самостійної роботи у розрізі тем</b>
<b>Модуль 1. Основи роботи в Blender</b>		
<p>Тема 1. Основи тривимірної графіки. Створення простих об'єктів та сцен. Тема 2. Створення складних сцен. Робота з оточенням. Основи анімації. Тема 3. Фізика об'єктів.</p>	<p>відвідування занять; опитування на заняттях; робота над груповими та індивідуальними проектами; розв'язування практичних завдань біля дошки; перевірка виконання РГР; опитування в процесі індивідуально –консультативних занять для перевірки засвоєння матеріалу пропущених занять; перевірка виконання модульних контрольних робіт.</p>	<p>підготувати РГР, опрацювати лекційний матеріал, готуватись до практичних занять, виконувати домашні завдання, опрацювати дистанційний курс, виконувати індивідуальні проекти, готуватися до модульної контрольної роботи</p>
<b>Модуль 2. Застосування Blender в суміжних галузях</b>		
<p>Тема 4. Низькополігональна графіка. Моделювання персонажа. Тема 5. Відеомонтаж та композитинг в Blender</p>	<p>відвідування занять; опитування на заняттях; робота над груповими та індивідуальними проектами; розв'язування практичних завдань біля дошки; перевірка виконання РГР; опитування в процесі індивідуально –консультативних занять для перевірки засвоєння матеріалу пропущених занять; перевірка виконання модульних контрольних робіт.</p>	<p>підготувати РГР, опрацювати лекційний матеріал, готуватись до практичних занять, виконувати домашні завдання, опрацювати дистанційний курс, виконувати індивідуальні проекти, готуватися до модульної контрольної роботи</p>

### **Інформаційні джерела**

1. Christopher Kuhn Blender 3D Incredible Machines. – Packt Publishing, 2016. – 392 p.
2. Enrico Valenza Blender 2.6 Cycles: Materials and Textures Cookbook. – Packt Publishing, 2013. – 282 p.
3. Enrico Valenza Blender 3D Cookbook – Packt, 2015. – 608
4. Enrico Valenza, Christopher Kuhn, Romain Caudron Blender 3D: Characters, Machines, and Scenes for Artists. – Packt Publishing, 2016. – 1796 p.
5. Fisher Gordon Blender 3D Basics. – Packt Publishing, 2012. – 468 p.
6. Хабр. Blender3D [Електронний ресурс]. : <https://habr.com/post/136350>
7. James Chronister, Blender Basics 2.6,4-rd edition [Електронний ресурс] / Ю.Корбут, Ю.Азовцев. - Режим доступа:

- Packt Publishing, 2016. – 600 p
10. Матвієнко Ю.С. Тривимірна графіка в Blender 3D. Практичний курс. – Полтава: ПП «Астроя», 2018. – 271
11. Матвієнко Ю.С., Кононович Т.О. Редактор растрової графіки GIMP. – Полтава: ПДПУ, 2007. – 315 с.

### **Програмне забезпечення навчальної дисципліни**

- Blender 3D

#### **Політика вивчення навчальної дисципліни та оцінювання**

- Політика щодо термінів виконання та перескладання: завдання, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу провідного викладача за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
- Політика щодо академічної доброчесності: студенти мають свідомо дотримуватися «Положення про академічну доброчесність» ([http://puet.edu.ua/sites/default/files/polozhennya\\_pro\\_akademichnu\\_dobrochesnist\\_2020.pdf](http://puet.edu.ua/sites/default/files/polozhennya_pro_akademichnu_dobrochesnist_2020.pdf)); списування під час виконання поточних модульних робіт та тестування заборонено (в т. ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань в процесі заняття.
- Політика щодо відвідування: відвідування занять є обов'язковим компонентом. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі (Moodle) за погодженням із провідним викладачем. Політика зарахування результатів неформальної освіти: <http://www.puet.edu.ua/uk/neformalna-osvita>, [http://puet.edu.ua/sites/default/files/polozhennya\\_pro\\_zarahuvannya\\_rezultativ\\_neformalnoyi\\_osvity\\_0.pdf](http://puet.edu.ua/sites/default/files/polozhennya_pro_zarahuvannya_rezultativ_neformalnoyi_osvity_0.pdf)

#### **Оцінювання**

Підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни розраховується через поточне оцінювання

<b>Види робіт</b>	<b>Максимальна кількість балів</b>
Теми 1-3: відвідування занять (8 балів); захист домашнього завдання (8 балів); обговорення матеріалу занять (4 бали); виконання навчальних завдань (8 балів); завдання самостійної роботи (8 балів); тестування (4 бали); поточна модульна робота (10 балів).	50
Теми 4-5: відвідування занять (8 балів); захист домашнього завдання (8 балів); обговорення матеріалу занять (4 бали); виконання навчальних завдань (8 балів); завдання самостійної роботи (8 балів); тестування (4 бали); поточна модульна робота (10 балів).	50
Разом	100

**Шкала оцінювання здобувачів вищої освіти за результатами вивчення  
навчальної дисципліни**

<b>Сума балів за всі види навчальної діяльності</b>	<b>Оцінка за шкалою ЄКТС</b>	<b>Оцінка за національною шкалою</b>
90-100	A	Відмінно
82-89	B	Дуже добре
74-81	C	Добре
64-73	D	Задовільно
60-63	E	Задовільно достатньо
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням навчальної дисципліни