

Код та назва дисципліни українською мовою / Назва дисципліни англійською мовою	1-ф11-21 3D-технології у STEM-освіті та сучасному виробництві / 3D technologies in STEM education and modern industry
Рекомендується для галузі знань (спеціальності, освітньої програми)	
Кафедра (зазначати повну назву кафедри)	Аерогідромеханіки та енергомасопереносу
П.І.П. НПП (за можливості)	Геті Кристина Віталіївна
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
КУРС, семестр (в якому буде викладатись)	
Мова викладання	Українська, англійська
Пререквізити (передумови вивчення дисципліни)	Не передбачено
Чому це цікаво/треба вивчати	3D-технології дозволяють не лише здобувати теоретичні знання, а й розвивати практичні навички, які можуть бути безпосередньо застосовані в реальному виробництві. Вони надають можливість інтегрувати концепції науки, технології, інженерії та математики (STEM) в єдину систему для вирішення складних завдань.
Перелік тем з дисципліни	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вступ до 3D-технологій: основи та концепції</li> <li>2. Основи 3D-моделювання (AutoCAD, SolidWorks, Blender, Fusion 360)</li> <li>3. Типи 3D-друку та їх застосування</li> <li>4. Процес 3D-друку: від ідеї до продукту</li> <li>5. Інтеграція 3D-технологій у STEM-освіті</li> <li>6. Цифрові прототипи та їх роль у виробничих процесах</li> <li>7. Відновлювальні та екологічно чисті матеріали для 3D-друку</li> <li>8. Індустрія 4.0 та роль 3D-технологій у модернізації виробництва</li> <li>9. Майбутнє 3D-технологій у виробництві</li> <li>10. 3D-технології в медицині</li> <li>11. Проблеми та виклики використання 3D-технологій у виробництві</li> <li>12. Роль 3D-технологій у розробці нових матеріалів</li> <li>13. Навчальні проекти та дослідження за допомогою 3D-технологій</li> <li>14. Етика та безпека в 3D-друці</li> <li>15. Практичні аспекти роботи з 3D-принтерами</li> </ol>
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентність)	Вивчення 3D-технологій дозволяє студентам та фахівцям створювати фізичні прототипи для різних інженерних завдань. Це дає можливість втілювати теоретичні концепції в реальний світ, що сприяє розвитку інновацій та покращенню інженерних рішень. Прототипування через 3D-друк відкриває нові можливості для розвитку технічних рішень, застосування їх у будівництві, медицині, дизайні, виробництві та інших сферах.

Очікувані результати навчання	<p>Вміння:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- створювати прототипи і деталей для реальних інженерних задач, враховуючи вимоги до функціональності та матеріалів.</li> <li>- адаптувати 3D-моделі до різних видів виробничих процесів і технологій</li> <li>- проводити аналіз та оптимізацію виробничих процесів за допомогою цифрових технологій.</li> <li>- співпрацювати в команді над інженерними проектами, які включають 3D-друк як частину виробничого циклу.</li> </ul>
Інформаційне забезпечення	Робоча програма, електронні ресурси
Види навчальних занять ( <i>лекції, практичні, семінарські, лабораторні заняття тощо</i> )	лекції + практичні
Вид семестрового контролю	диференційований залік
Максимальна кількість здобувачів на семестр	без обмежень

Декан факультету \_\_\_\_\_

*Олександр ХАМІНІЧ*