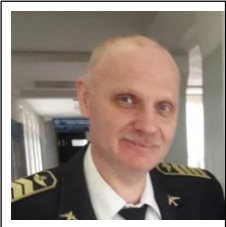




Силабус навчальної дисципліни
«Програмування обчислювальних методів»
Освітньо-професійна програма
«Програмно-апаратні засоби криптографічного захисту
безпілотних аерокосмічних комплексів»
Спеціальність: 153 Мікро- та наносистемна техніка
Галузь знань: 15 Автоматизація та приладобудування

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента фахового переліку
Курс	Другий
Семестр	Денна форма навчання – четвертий
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин	4,0 кредитів/120 годин
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет навчання)	Теоретичний матеріал з програмування обчислювальних методів, основ чисельного аналізу та дослідження операцій, практичне засвоєння основних чисельних методів та надбання навичок їх застосування і програмування для рішення математичних задач.
Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)	• оволодіння знаннями в галузі практичних методів рішення математичних проблем, що виникають в процесі інженерної діяльності, • засвоєння способів розрахунків на сучасних комп'ютерах із застосуванням пакетів спеціальних прикладних програм.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Використовувати інформаційні технології, прикладні та спеціалізовані програмні продукти для вирішення задач електроніки. Навчитися програмувати обчислювальні методи. Застосовувати знання і розуміння диференційного та інтегрального числення, алгебри, функціонального аналізу дійсних і комплексних змінних, векторів та матриць, векторного числення, диференційних рівняння в звичайних та часткових похідних, ряду Фур'є, статистичного аналізу, теорії інформації, чисельних методів для вирішення теоретичних і прикладних задач електроніки.

Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. Здатність до використання основ фундаментальних наук для освоєння професійно-орієнтованих дисциплін. Здатність використовувати знання і розуміння наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів для проектування та застосування приладів, пристроїв та систем мікро- та наносистемної техніки. Здатність виконувати аналіз предметної області та нормативної документації, необхідної для проектування та застосування приладів та пристроїв мікро- та наносистемної техніки. Здатність використовувати математичні принципи і методи для проектування та застосування мікро- та наносистемної техніки. Здатність застосовувати відповідні наукові та інженерні методи, сучасні інформаційні технології і комп'ютерне програмне забезпечення, комп'ютерні мережі, бази даних та Інтернет-ресурси для розв'язання професійних задач в галузі мікро- та наносистемної техніки. Здатність ідентифікувати, класифікувати, оцінювати і описувати процеси у мікро- та наносистемної техніці за допомогою побудови і аналізу їх фізичних та математичних моделей.
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: загальні поняття, пов'язані з програмуванням обчислювальних методів; постановки типових математичних задач; чисельні методи розв'язання систем лінійних та нелінійних рівнянь; методи обчислення власних значень і власних векторів матриці; чисельні методи наближення функцій; проектування, програмування, тестування й налагоджування програм, що реалізують чисельні методи. Види занять: Лекції, практичні заняття, лабораторні заняття Методи навчання: Розповідь, дискусія, практичні завдання, робота онлайн. Форми навчання: очна, заочна, дистанційна
Пререквізити	«Вища математика» та «Основи алгоритмізації та програмування в електроніці»
Пореквізити	«Електронні системи», «Електронні вбудовані системи та їх програмування», «Основи математичного моделювання процесів в
Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ	Науково-технічна бібліотека НАУ: 1. Григоренко Ярослав Михайлович, Панкратова Наталія Дмитрівна Обчислювальні методи в задачах прикладної математики. Навчальний посібник для студентів вузів. – Київ: Либідь, 1995. – 280 с. 2. "Обчислювальні методи і системи перетворення інформації", науково-технічна конференція, (2010; Львів) Науково-технічна конференція "Обчислювальні методи і системи перетворення інформації", 28 жовтня 2010 р. Збірник праць.

Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторний фонд кафедри ЕРМІТ, комп'ютерні класи, мультимедійне обладнання
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Диференційний залік (денна форма навчання – у третьому семестрі, заочна форма навчання – у четвертому семестрі). Детальна інформація, щодо методології оцінювання навчальних досягнень міститься в робочій програмі навчальної дисципліни. На першому занятті студентам пояснюють специфіку оцінювання визначеної дисципліни. Із загальними положення рейтингової системи оцінювання набутих студентом знань та вмінь можна ознайомитись за посиланням
Кафедра	Електроніки, робототехніки і технологій моніторингу та Інтернету речей (ЕРМІТ)
Факультет	Аеронавігації, електроніки та телекомунікацій (ФАЕТ)
Викладач(і)	 ШУТКО ВОЛОДИМИР МИКОЛАЙОВИЧ Посада: завідувач кафедри Науковий ступінь: доктор технічних наук Вчене звання: професор Профіль викладача: http://kafelec.nau.edu.ua/sklad_shutko-ukr.html Тел.: (044)406-71-30 E-mail: volodymyr.shutko@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 3.407
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс; викладання українською мовою
Лінк на дисципліну	