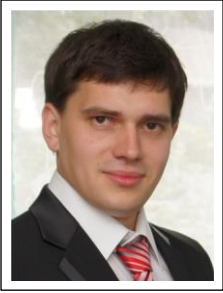




Силабус навчальної дисципліни
«Операційні системи та програмування»
Освітньо-професійні програми:
«Програмно-апаратні засоби
криптографічного захисту безпілотних аерокосмічних
комплексів»
Спеціальність: 153 «Мікро- та наносистемна техніка»
Галузь знань: 15 «Автоматизація та приладобудування»

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента фахового переліку
Курс	Третій
Семестр	Денна форма навчання – п'ятий Заочна форма навчання – п'ятий та шостий
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин	4 кредити/120 годин
Мова викладання	Українська, англійська
Що буде вивчатися (предмет навчання)	Операційна система як комплекс програмного забезпечення, що керує апаратною частиною комп'ютерної системи та організовує взаємодію з користувачем.
Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)	Дисципліна дозволить набути знань та системного мислення щодо організації операційних систем, та отримати основних навиків у використанні засобів операційних систем для керування апаратною та програмною частиною комп'ютера; ознайомитися з основами програмування; можливості з адміністрування; управління ресурсами.
Чому можна навчитися (основні результати навчання, які можна досягти, зокрема, в сукупності з іншими дисциплінами)	Використовувати інформаційні та комунікаційні технології, прикладні та спеціалізовані програмні продукти для розв'язання задач проектування та налагодження обладнання та приладів електроніки.(ПРН 5 ОПП) Аналізувати складні цифрові та аналогові інформаційно-вимірювальні системи з розширеною архітектурою комп'ютерних та телекомунікаційних мереж з урахуванням специфікації вибраних технічних засобів мікроелектроніки.(ПРН 18 ОПП)

Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. (ЗК 5 ОПП) Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. (ЗК 7 ОПП) Знання та розуміння перспектив розвитку програмно-апаратних засобів криптографічного захисту інформації. (ЗК 17 ОПП) Здатність застосовувати відповідні наукові та інженерні методи, сучасні інформаційні технології і комп'ютерне програмне забезпечення, комп'ютерні мережі, бази даних та Інтернетресурси для розв'язання професійних задач в галузі мікро- та наносистемної техніки. (ФК 4 ОПП) Здатність контролювати і діагностувати стан обладнання, застосовувати сучасні електронні компоненти та технічні засоби, виконувати профілактику, ремонт та технічне обслуговування мікроелектронних пристроїв та систем, монтувати, налагоджувати та ремонтувати аналогові, цифрові модулі, розробляти програмне забезпечення для мікроконтролерів. (ФК 15 ОПП)
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Класифікація операційних систем. Вимоги до сучасних операційних систем. Функціональні компоненти операційної системи. Архітектура операційних системи. Архітектура мережевої операційної системи. Файлові системи. Реалізація файлових систем. Керування процесами і потоками. Планування виконання процесів або потоків. Синхронізація при керування процесами і потоками. Керування оперативною пам'яттю. Керування оперативною пам'яттю у процесорах архітектури x86. Керування введенням-виведенням. Керування введенням-виведенням в операційних системах. Концепція розподіленого оброблення інформації. Види занять: Лекції, лабораторні заняття. Методи навчання: методи проблемно-розвиваючого навчання, які ґрунтуються на принципах цілеспрямованості, використанні показового, діалогічного, евристичного, дослідницького та програмованого методів; інтерактивні методи навчання (метод групової роботи, синектика, дискусії, метод проектів), які сприяють розвитку творчої та пізнавальної діяльності в контексті спрямованості навчальної дисципліни на проектування систем та їх складових елементів; методики тренінгового навчання у вигляді виконання пошукових, розрахункових та творчих завдань з використанням сучасних інформаційних технологій, роботи з базами бібліографічних, статистичних та інших видів даних, що використовується, зокрема, при виконанні контрольної (домашньої) роботи (ЗФН) та при курсовому проектуванні; елементи технологій дистанційного навчання з використанням засобів комп'ютерної техніки, телекомунікацій та веб-технологій. Форми навчання: очна, заочна, дистанційна
Пререквізити	Загальні знання з дисциплін: «Вища математика», «Фізика», «Алгоритмічні мови програмування», вільне володіння ПК.
Пореквізити	«Автоматизоване проектування пристроїв мікро- та наносистемної техніки», «Апаратно-програмні засоби стиснення інформації», «Засоби діагностування технічного стану мікро- та наносистемної техніки».

Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ	Науково-технічна бібліотека НАУ: 1. Харченко В.П., Знаковська Є.А, Бородин В.А. Операційні системи та системи програмування. – Київ: НАУ, 2012. 2. Бондаренко М.Ф., Качко О.Г. Операційні системи. – Харків: СМІТ, 2008. 3. Шеховцов В.А., Операційні системи. – Київ: НАУ, 2005.
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, проектор, ноутбук, комп'ютерні класи кафедри електроніки, робототехніки і технологій моніторингу та інтернету речей, Факультету аеронавігації, електроніки та телекомунікацій.
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 положеннями рейтингової системи оцінювання набутих студентом знань та вмінь можна ознайомитись за посиланням: http://kafelec.nau.edu.ua/Materialu/Correspondence%20of%20scores%20on%20the%20national%20scale.pdf .
Кафедра	Електроніки, робототехніки і технологій моніторингу та Інтернету речей (ЕРМІТ)
Факультет	Аеронавігації, електроніки та телекомунікацій (ФАЕТ)
Викладач	 ЗАДОРОЖНИЙ ОЛЕКСАНДР СЕРГІЙОВИЧ Посада: доцент Науковий ступінь: кандидат технічних наук Профіль викладача: http://kafelec.nau.edu.ua/sklad_zadorozhnyi-ukr.html Тел.: +380630759333 E-mail: oleksandr.zadorozhnyi@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 3.324
Оригінальність навчальної дисципліни	Дисципліна розроблена на основі класичних та сучасних англomовних та україномовних джерел,
Лінк на дисципліну	https://classroom.google.com/u/2/c/NTU3NTA5NTM4NTFa