




<p style="text-align: center;">Силабус навчальної дисципліни «ОПТИМІЗАЦІЯ ТА СИНТЕЗ МЕРЕЖЕВИХ СТРУКТУР ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ» Освітньо-наукова програма: «Телекомунікації та радіотехніка» Спеціальність: 172 Телекомунікації та радіотехніка Галузь знань: 17 Електроніка та телекомунікації</p>	
Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна циклу дисциплін з оволодіння глибинними знаннями зі спеціальності
Курс	2 (другий)
Семестр	3 (третій)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин	3 кредити / 90 годин
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет навчання)	Навчальна дисципліна є дисципліною з оволодіння глибинними знаннями зі спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» та спрямована на формування навичок щодо оптимізації та синтезу мережних структур телекомунікацій
Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)	Метою викладання дисципліни є детальне розкриття методів оптимізації та синтезу мережних структур телекомунікацій
Чому можна навчитися (результати навчання)	<p>ПРН 14. Концептуальні поглиблені знання методологічних і теоретичних основ побудови сучасних телекомунікаційних, інформаційних, радіотехнічних та електронних систем, зокрема для авіаційно-космічної галузі.</p> <p>ПРН 15. Знання евристичних прийомів і алгоритмів, методів і засобів теоретичних і прикладних дисциплін, сучасних можливостей обчислювальної техніки і прикладного програмного забезпечення для розв'язання науково-прикладних задач в телекомунікаціях та радіотехніці, зокрема для авіаційно-космічної галузі, уміння їх творчого використання.</p> <p>ПРН 16. Уміння та навички використовувати професійно профільовані знання в галузі математики (математичної статистики) для статистичної обробки експериментальних даних і математичного моделювання у сфері телекомунікацій та радіотехніки.</p> <p>ПРН 18. Знання спеціального математичного апарату для теоретичного розвитку та подальшого практичного використання методів та засобів оптимізації телекомунікаційних та радіотехнічних систем, зокрема для авіаційно-космічної галузі, уміння та навички його використовувати.</p> <p>ПРН 23. Знання, уміння та навички з розроблення систем управління телекомунікаційними мережами для їх оптимізації та синтезу їх нових функціональних можливостей.</p> <p>ПРН 27. Уміння відслідковувати тенденції та напрямки розвитку інформаційно-телекомунікаційних та радіотехнічних систем, а також суміжних і прикладних областей, зокрема пов'язаних з авіаційно-</p>

	<p>космічною галуззю.</p> <p>ПРН 29. Уміння синтезувати за допомогою сучасних технологій нові функціональні вузли та структури в області телекомунікацій та радіотехніки.</p> <p>ПРН 31. Уміння підготувати самостійне розгорнуте дослідження (дисертацію), що пропонує розв'язання актуального наукового завдання в галузі телекомунікацій та/або радіотехніки або на межі кількох галузей, результати якого становлять оригінальний внесок у суму знань галузі телекомунікацій та/або радіотехніки та інших галузей.</p>
<p>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</p>	<p>ФК 1. Здатність використовувати у науковій та науково-педагогічній діяльності концептуальні поглиблені знання методологічних і теоретичних основ побудови сучасних телекомунікаційних, інформаційних, радіотехнічних та електронних систем, зокрема для авіаційно-космічної галузі.</p> <p>ФК 2. Здатність творчого використання евристичних прийомів і алгоритмів, методів і засобів теоретичних і прикладних дисциплін, сучасних можливостей обчислювальної техніки і прикладного програмного забезпечення для розв'язання науково-прикладних задач в телекомунікаціях та радіотехніці, зокрема для авіаційно-космічної галузі.</p> <p>ФК 3. Здатність використовувати професійно профільовані знання в галузі математики (математичної статистики) для статистичної обробки експериментальних даних і математичного моделювання у сфері телекомунікацій та радіотехніки.</p> <p>ФК 5. Здатність використовувати спеціальний математичний апарат для теоретичного розвитку та подальшого практичного використання методів та засобів оптимізації телекомунікаційних та радіотехнічних систем, зокрема для авіаційно-космічної галузі.</p> <p>ФК 10. Здатність використовувати знання, уміння та навички розроблення систем управління телекомунікаційними мережами для їх оптимізації та синтезу їх нових функціональних можливостей.</p> <p>ФК 14. Здатність відслідковувати тенденції та напрямки розвитку інформаційно-телекомунікаційних та радіотехнічних систем, а також суміжних і прикладних областей, зокрема пов'язаних з авіаційно-космічною галуззю.</p> <p>ФК 16. Здатність синтезувати за допомогою сучасних технологій нові функціональні вузли та структури в області телекомунікацій та радіотехніки.</p>
<p>Навчальна логістика</p>	<p>Зміст дисципліни: Класифікація та принципи побудови мережних структур телекомунікацій. Концепції побудови мережних структур телекомунікацій. Аналіз та моделювання мережних структур телекомунікацій. Синтез мережних структур телекомунікацій. Оптимізація мережних структур телекомунікацій.</p> <p>Види занять: Лекційні та практичні.</p> <p>Методи навчання: робота в малих групах, проблемна дискусія, мозкова атака, презентація, комп'ютерне моделювання.</p>
<p>Пререквізити</p>	<p>Базується на таких дисциплінах, як: «Системно-синергетичне моделювання об'єктів досліджень та математичні методи обробки даних в телекомунікаціях та радіотехніці» та «Методи захисту інформації для</p>

	забезпечення адаптації інформаційно-телекомунікаційних систем до зовнішніх впливів та живучості зв'язку».
Пореквізити	Є базою таких дисциплін як: «Методи забезпечення надійності та ефективної експлуатації сучасних телекомунікаційних та радіотехнічних систем», «Аналіз і синтез методів обробки інформації в системах CNS/ATM»
Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Воробієнко П.П., Нікітюк Л.А., Резніченко П.І. Телекомунікаційні та інформаційні мережі. Підручник. – К.: САММІТ-Книга, 2010. – 708 с. 2. Конахович Г.Ф., Чуприн В.М., Ткаліч О.П. та ін. Експлуатація телекомунікаційних систем. Підручник (у двох томах). – К.: НАУ, 2014. – 728 с. 3. Tanenbaum A., Wetherall D. Computer Networks. 5th Edition. – Boston: Prentice Hall, 2011. – 938 p. 4. Довгий С.О., Савченко О.Я., Воробієнко П.П. та ін. Сучасні телекомунікації: мережі, технології, економіка, управління, регулювання / за ред. С.О. Довгого. –К.: Український Видавничий Центр, 2012. – 520 с.
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Корп. 3, ауд. 3/311, 3/302. Комп'ютери зі спеціалізованими програмами, проектор, екран
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Екзамен, тестування
Кафедра	Кафедра телекомунікаційних та радіоелектронних систем
Факультет	Факультет аеронавігації, електроніки та телекомунікацій
Викладач(і)	 <p>ОДАРЧЕНКО Роман Сергійович Посада: завідувач кафедри ТКРС Науковий ступінь: д.т.н. Вчене звання: професор Профайл викладача: http://tks.nau.edu.ua/vikladatskij-sklad/odarchenko-r-s/ Тел.: +38-044-406-71-25 E-mail: roman.odarchenko@npp.nau.edu.ua Робоче місце: корпус 3, ауд. 3/308</p> <p>ЧУПРИН Володимир Михайлович Посада: доцент Науковий ступінь: канд. техн. наук Вчене звання: старший наук. співробітник Профайл викладача: Тел.: 050-950-10-62 E-mail: mega_chupr@ukr.net Робоче місце: НАУ, корп. 3, ауд.311</p>
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс; оригінальні завдання до практичних робіт
Лінк на дисципліну	Після формування групи слухачів створюється кабінет в GoogleClassroom з необхідними матеріалами для навчання