

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»  
ІНСТИТУТ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з навчальної роботи

\_\_\_\_\_ Анатолій МЕЛЬНИЧЕНКО

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**Ф-КАТАЛОГ**  
**ВИБІРКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН**  
**ЦИКЛУ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ**  
для здобувачів ступеня бакалавра  
за освітньою програмою  
«Інформаційно-комунікаційні технології»,  
за спеціальністю 172 Телекомунікації та радіотехніка  
(вступ 2018 року)

УХВАЛЕНО:

Методичною радою  
КПІ ім. Ігоря Сікорського  
(протокол №\_6\_ від «\_25\_»\_\_02\_\_2021 р.)

Вченою радою  
Інституту телекомунікаційних систем  
КПІ ім. Ігоря Сікорського  
(протокол №\_2\_ від «\_22\_»\_\_02\_\_2021 р.)

**Київ 2021**

Відповідно до розділу X статті 62 Закону України «Про вищу освіту» (№ 1556-VII від 01.07.2014 р.), Вибіркові дисципліни – дисципліни вільного вибору студентів для певного рівня вищої освіти, спрямовані на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетенцій за спеціальністю. Обсяг вибірових навчальних дисциплін становить не менше 25% від загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених для даного рівня освіти.

Вибіркові дисципліни із інститутського Ф-Каталогу студенти обирають у відповідності до «Положення про порядок реалізації права на вільний вибір навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти Інституту телекомунікаційних систем КПІ ім. Ігоря Сікорського».

Мінімальна кількість студентів в групі для вивчення вибіркової дисципліни інститутського Ф-каталогу складає 20 осіб, максимальна - 30.

Каталог містить анотований перелік дисциплін які пропонуються для обрання студентами першого (бакалаврського) рівня ВО згідно навчального плану на наступний навчальний рік.

**- студенти III курсу – обирають дисципліни для четвертого року підготовки;**

## ЗМІСТ

	стор.
<b>Дисципліни для вибору третьокурсниками</b> (з кожного освітнього компоненту студент обирає одну дисципліну, всього за курс навчання повинен набрати 11 кредитів ЄКТС)	12
<b><i>Освітній компонент 1.</i></b>	4
Глобальні супутникові навігаційні системи	4
Системи цифрового радіозв'язку та радіодоступу	5
Супутникові інформаційні системи	6
<b><i>Освітній компонент 2.</i></b>	7
Сенсорні мережі	7
Безпроводові інформаційно-комунікаційні системи	8
Технічне забезпечення інфокомунікаційних систем	9
<b><i>Освітній компонент 3.</i></b>	10
Технології інтернет	10
Технології побудови інтернет базованих систем	11
Технології побудови web-орієнтованих систем	12

## Дисципліни для вибору третьокурсниками Освітній компонент 1.

Дисципліна	Глобальні супутникові навігаційні системи
<b>Рівень ВО</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Курс</b>	4
<b>Семестр</b>	7
<b>Обсяг</b>	3 кредити ЄКТС
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Кафедра</b>	Інформаційно-телекомунікаційних мереж
<b>Вимоги до початку вивчення</b>	Базові знання з вищої математики, фізики, теорії електричних кіл, схемотехніки, електродинаміки та поширення радіохвиль, антенно-фідерних пристроїв
<b>Що буде вивчатися</b>	Базові поняття радіопозиціонування і математичні задачі визначення положення мобільного пристрою в певній системі відліку, класифікацію, опис систем глобального позиціонування, а також наземних систем функціонального доповнення з особливим акцентом на американську GPS, європейську Galileo і модернізовану ГЛОНАСС. Особливу увагу буде приділено основним джерелам помилок при оцінки місця позиціонування.
<b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>	Останні роки характеризуються значними успіхами в області навігаційних технологій і розширенням сфер їх застосування. розвиток навігаційних технологій і навігаційної апаратури споживача зробило великий вплив на повсякденну діяльність людини, забезпечило надання нових сервісів в традиційних областях діяльності, таких як транспорт, геодезія і картографія, вишукувальні роботи, природоохоронні заходи і багатьох інших. Сфера застосування навігаційної апаратури споживача постійно розширюється, охоплюючи навіть такі нетрадиційні області, як раннє попередження про можливі аварії на гідротехнічних спорудах, прогнозування зсувів і осипів берегової лінії і гірських масивів. Таким чином, вплив навігаційних технологій на людське суспільство в останні роки істотно зростає. Тому для сучасних фахівців в галузі інформаційних технологій надзвичайно важливою мати базові знання щодо особливостей побудови та використання глобальних супутникових навігаційних систем і забезпечення їх взаємодії з наземними інформаційними та телекомунікаційними системами.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	Проводити аналіз та порівнювати показники ефективності використання глобальних супутникових навігаційних систем, здійснювати збір даних за допомогою систем супутникового позиціонування, оцінювати точність позиціонування
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	проводити аналіз побудови супутникових навігаційних систем та їх складових частин; розраховувати основні характеристики та параметри супутникових навігаційних систем та їх складових елементів; проводити обробку супутникових вимірювань за допомогою спеціальних прикладних програм; користуватися довідковими та нормативними документами, включаючи нормативні документи в галузі міжнародного регулювання використання радіочастот; використовувати програмні засоби для аналізу характеристик супутникових систем.
<b>Інформаційне забезпечення</b>	Навчальна та робоча програми дисципліни, РСО, контрольні завдання, підручник, навчальний посібник (практикум)
<b>Форма проведення занять</b>	Лекції, семінарсько-практичні заняття, лабораторні роботи
<b>Семестровий контроль</b>	Екзамен

Дисципліна	<b>Системи цифрового радіозв'язку та радіодоступу</b>
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4
Семестр	7
Обсяг	3 кредити ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Інформаційно-телекомунікаційних мереж
Вимоги до початку вивчення	Базові знання з вищої математики, фізики, теорії електричних кіл, схемотехніки, електродинаміки та поширення радіохвиль, антенно-фідерних пристроїв
Що буде вивчатися	Теоретичні основи та фізичні принципи побудови, а також особливості функціонування системи цифрового радіозв'язку і радіодоступу, їх технічні характеристики та перспективи розвитку, особливості розповсюдження електромагнітних хвиль у вільному просторі. Окрема увага буде приділена системам ширококутового (високошвидкісного) бездротового доступу до інформаційних ресурсів як в локальних обчислювальних мережах, так і в мережі Інтернет.
Чому це цікаво/треба вивчати	Бездротовий доступ в останні роки зайняв лідируючі позиції в області організації доставки контенту користувачеві, надання послуг, в тому числі Інтернету речей та організації розумного середовища. Розвиток телекомунікаційної галузі неможливо без розробки нових пристроїв системи цифрового радіозв'язку і радіодоступу, насичених оригінальними рішеннями, орієнтованими на подальшу інтелектуалізацію призначених для користувача пристроїв. Сьогодні можливості надання послуг з використанням бездротових засобів зв'язку, розширення можливостей для користувача пристроїв в області організації високоякісного зв'язку на основі сучасних технологій радіодоступу є основною метою багатьох компаній, як операторських, так і виробників обладнання. Тому для сучасних фахівців в галузі інформаційних технологій надзвичайно важливою мати базові знання щодо особливостей побудови та використання системи цифрового радіозв'язку і радіо доступу, а також забезпечення їх взаємодії з інформаційними та телекомунікаційними системами.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Проводити аналіз та порівнювати показники ефективності побудови системи цифрового радіозв'язку і радіодоступу, формувати раціональні схемні рішення виходячи із завдань та особливостей інфокомунікаційної системи.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	проводити аналіз побудови системи цифрового радіозв'язку і радіодоступу та їх складових частин; розраховувати основні характеристики та параметри системи цифрового радіозв'язку і радіодоступу та їх складових елементів; користуватися довідковими та нормативними документами, включаючи нормативні документи в галузі міжнародного регулювання використання радіочастот; використовувати програми засоби для аналізу характеристик побудови системи цифрового радіозв'язку і радіо доступу; обґрунтовувати технічні характеристики засобів та комплексів цифрового радіозв'язку і радіодоступу та проводити вибір раціональних шляхів підвищення їх ефективності.
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни, РСО, контрольні завдання, підручник, навчальний посібник (практикум)
Форма проведення занять	Лекції, семінарсько-практичні заняття, лабораторні роботи
Семестровий контроль	Екзамен

<b>Дисципліна</b>	<b>Супутникові інформаційні системи</b>
<b>Рівень ВО</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Курс</b>	4
<b>Семестр</b>	7
<b>Обсяг</b>	3 кредити ЄКТС
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Кафедра</b>	Інформаційно-телекомунікаційних мереж
<b>Вимоги до початку вивчення</b>	Базові знання з вищої математики, фізики, теорії електричних кіл, схемотехніки, електродинаміки та поширення радіохвиль, антенно-фідерних пристроїв
<b>Що буде вивчатися</b>	Основи супутникових інформаційних систем (СІС), включаючи фізичні принципи побудови космічних інформаційних систем, особливості функціонування, принципи отримання, обробки, передачі та зберігання інформації в СІС, основні послуги супутникових інформаційних систем. Окрема увага буде приділена новим низькоорбітальним супутниковим системам: системи широкосмугового доступу до мережі Інтернет, системи спостереження та дистанційного зондування Землі, супутникові радіонавігаційні системи.
<b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>	Супутникові інформаційні системи бурхливо розвивається. Впровадження інноваційної моделі економічного розвитку України передбачає прискорений розвиток сектору інформаційних технологій, невід'ємною частиною яких є СІС. Супутникові інформаційні системи здатні підвищити ефективність та перевести на більш високий технологічний рівень багато галузей економіки, зокрема, транспорт, агропромисловий комплекс, природокористування та видобування корисних копалин, телекомунікації, промислове та цивільне будівництво, створення та експлуатацію розгалужених технологічних та виробничих комплексів. Супутникові інформаційні системи мають критичне значення для сектору безпеки і оборони, запобігання та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій. Розвиток та впровадження систем мобільного зв'язку 5G та систем Інтернету речей зумовлює бурхливе зростання попиту на ресурс телекомунікаційних систем та мереж широкосмугового доступу. Тому для сучасних фахівців в галузі інформаційних технологій надзвичайно важливою мати базові знання щодо особливостей побудови та використання СІС і забезпечення їх взаємодії з наземними інформаційними та телекомунікаційними системами.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	Проводити аналіз та порівнювати показники ефективності супутникових інформаційних систем, формувати оптимальні схемні рішення виходячи із завдань та особливостей інформаційної системи, забезпечувати взаємодію супутникових і наземних інформаційних систем.
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	проводити аналіз побудови супутникових інформаційних систем та їх складових частин; розраховувати основні характеристики та параметри супутникових інформаційних систем та їх складових елементів; користуватися довідковими та нормативними документами, включаючи нормативні документи в галузі міжнародного регулювання використання радіочастот; використовувати програмні засоби для аналізу характеристик супутникових інформаційних систем.
<b>Інформаційне забезпечення</b>	Навчальна та робоча програми дисципліни, РСО, контрольні завдання, підручник, навчальний посібник (практикум)
<b>Форма проведення занять</b>	Лекції, семінарсько-практичні заняття, лабораторні роботи
<b>Семестровий контроль</b>	Екзамен

## Освітній компонент 2.

Дисципліна	Сенсорні мережі
<b>Рівень ВО</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Курс</b>	4
<b>Семестр</b>	8
<b>Обсяг</b>	3 кредити ЄКТС
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Кафедра</b>	Інформаційно-телекомунікаційних мереж
<b>Вимоги до початку вивчення</b>	Базові знання з вищої математики, фізики, теорії електричних кіл, схемотехніки, електродинаміки, поширення радіохвиль, техніки надвисоких частот, антенно-фідерних пристроїв
<b>Що буде вивчатися</b>	Основні поняття, технології, стандарти, протоколи і платформи безпроводових локальних і сенсорних мереж (БЛСМ), основи побудови, проектування, функціонування та області використання сучасних БЛСМ, апаратне забезпечення БЛСМ для різних технологій, програмне забезпечення та протоколи БЛСМ, архітектура та специфікації БЛСМ
<b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>	Практично всі сфери життя в 21 столітті залежать від інформаційно-комунікаційних технологій. Даними обмінюються не тільки люди, але і всілякі інтелектуальні системи, мобільні пристрої, банкомати, датчики. Функціонування будь-яких великих комплексів - підприємств промисловості, енергетики, сільського господарства, торгових центрів, музеїв, офісів, житлових будинків - пов'язане з постійним контролем ситуацією на їхній території. Активне використання чутливих сенсорів, які в режимі реального часу стежать за справністю обладнання, організацією взаємодії приладів між собою, попереджають про необхідність їх заміни або про надзвичайні ситуації визначає актуальність розгляду питань безпроводових локальних та сенсорних мереж.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	технологіям та стандартам безпроводових локальних і сенсорних мереж; протоколам маршрутизації безпроводових локальних і сенсорних мереж; вибору обладнання безпроводових локальних і сенсорних мереж; особливостям функціонування безпроводових локальних і сенсорних мереж; технології захисту безпроводових локальних і сенсорних мереж. вибору програмно-апаратної платформи для розробки БЛСМ; проектуванні структури БЛСМ для вирішення завдань певного класу; використанням методів побудови і застосування БЛСМ.
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	для оцінки основних параметрів, технічних характеристик та специфіки побудови безпроводових локальних та сенсорних мереж; для обґрунтування вибору раціональних технічних рішень з практичної реалізації безпроводових локальних та сенсорних мереж; при побудові, налаштуванні, експлуатації та модернізації безпроводових локальних та сенсорних мереж.
<b>Інформаційне забезпечення</b>	Навчальна і робоча програми дисципліни, РСО, навчально-методичний комплекс.
<b>Форма проведення занять</b>	Лекції, лабораторні роботи
<b>Семестровий контроль</b>	Залік

Дисципліна	<b>Безпроводові інформаційно-комунікаційні системи</b>
<b>Рівень ВО</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Курс</b>	4
<b>Семестр</b>	8
<b>Обсяг</b>	3 кредити ЄКТС
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Кафедра</b>	Інформаційно-телекомунікаційних мереж
<b>Вимоги до початку вивчення</b>	Базові знання з вищої математики, фізики, теорії електричних кіл, схемотехніки, електродинаміки, поширення радіохвиль, техніки надвисоких частот, антенно-фідерних пристроїв
<b>Що буде вивчатися</b>	Основні поняття, технології, стандарти, протоколи і платформи безпроводових інформаційно-комунікаційних систем (БІКС), основи побудови, проектування, функціонування та області використання сучасних БІКС, апаратне забезпечення БІКС для різних технологій, програмне забезпечення та протоколи БІКС, архітектура та специфікації БІКС
<b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>	Бездротові цифрові комунікації, бурхливо стартував, продовжують розвиватися надзвичайно швидко. Цьому сприяє неухильний прогрес в мікроелектроніці, що дозволяє випускати все більш складні і при цьому - все більш дешеві засоби безпроводового зв'язку. Бум безпроводових інформаційно-комунікаційних систем, можна порівняти лише зі зростанням виробництва персональних комп'ютерів і розвитком Інтернету, не сповільнюється вже чверть століття. Швидкими темпами розвиваються персональні і локальні мережі, широко впроваджуються бездротові мережі регіонального масштабу. Низька вартість, швидкість розгортання, широкі функціональні можливості з передачі даних, телефонії, відеопотоків роблять безпроводові інформаційно-комунікаційні системи одним з основних напрямків розвитку телекомунікаційної індустрії. Тому для сучасних фахівців в галузі інформаційних технологій надзвичайно важливою мати базові знання щодо особливостей побудови та використання безпроводових інформаційно-комунікаційних систем різних класів.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	технологіям та стандартам БІКС; протоколам маршрутизації БІКС; вибору обладнання БІКС; особливостям функціонування БІКС; технології захисту безпроводових локальних і сенсорних БІКС; вибору програмно-апаратної платформи для розробки БІКС; проектуванні структури БІКС для вирішення завдань певного класу; використовуванням методів побудови і застосування БІКС.
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	для оцінки основних параметрів, технічних характеристик та специфіки побудови БІКС; для обґрунтування вибору раціональних технічних рішень з практичної реалізації БІКС; при побудові, налаштуванні, експлуатації та модернізації БІКС.
<b>Інформаційне забезпечення</b>	Навчальна і робоча програми дисципліни, РСО, навчально-методичний комплекс.
<b>Форма проведення занять</b>	Лекції, лабораторні роботи
<b>Семестровий контроль</b>	Залік



Дисципліна	<b>Технічне забезпечення інфокомунікаційних систем</b>
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4
Семестр	8
Обсяг	3 кредити ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Інформаційно-телекомунікаційних мереж
Вимоги до початку вивчення	Базові знання з вищої математики, фізики, теорії електричних кіл, схемотехніки, основ побудови інфокомунікаційних систем
Що буде вивчатися	Аналітичні моделі для оцінки показників, що характеризують надійність функціонування та якість технічного обслуговування та ремонту об'єктів інфокомунікаційних систем
Чому це цікаво/треба вивчати	Життя сучасного суспільства, його розвиток та шляхи в майбутнє неможливе без широкого застосування інфокомунікаційних систем. Не викликає сумніву факт, що на ефективність функціонування такої складної системи суттєво буде впливати надійність складових цієї системи. Незважаючи на те, що на теперішній час якість елементної бази підвищилась, але зростання складності інфокомунікаційних систем випереджує темпи підвищення безвідмовності елементів, що впливає на надійність функціонування системи в цілому. Тому для сучасних фахівців в галузі інформаційних технологій надзвичайно важливою мати базові знання щодо особливостей технічного забезпечення інфокомунікаційних систем.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Формалізованому опису процесів технічного обслуговування в інфокомунікаційних системах; розумінню показників ефективності за допомогою яких можна провести оцінку якості функціонування інфокомунікаційних систем; принципам побудови математичних моделей надійності; основним логічним методам і прийомам наукового дослідження та інженерної творчості; методологічним методам теорії і принципи сучасної науки і техніки.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Проводити аналіз і синтез інфокомунікаційних систем та технологій з використанням математичних моделей і методів, системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури інфокомунікаційних систем; застосовувати стандарти в області інформаційних систем та технологій при розробці функціональних профілів, побудові та інтеграції систем, продуктів, сервісів і елементів інфраструктури організації.
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни, РСО, електронні матеріали лекцій, методичні рекомендації до практичних занять.
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні роботи
Семестровий контроль	Залік

### Освітній компонент 3.

Дисципліна	Технології інтернет
<b>Рівень ВО</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Курс</b>	4
<b>Семестр</b>	7
<b>Обсяг</b>	5 кредитів ЄКТС
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Кафедра</b>	Інформаційно-телекомунікаційних мереж
<b>Вимоги до початку вивчення</b>	Базові знання з інформатики, спеціальних розділів математики, баз даних, інформаційного забезпечення телекомунікаційних систем, прикладного програмування в телекомунікаційних системах, WEB-технологій та інші.
<b>Що буде вивчатися</b>	Вивчаються особливості життєвого циклу проекту та його супроводження з точки зору керівника, менеджера, розробника та тестувальника, згідно обраної методології розробки.
<b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>	Вивчаються процеси на кожному з етапів життєвого циклу проекту від поставлення цілі до проведення приймального тестування, особливості роботи в команді при розробці програмного забезпечення з використання систем контролю версій, методології розробки програмного забезпечення від водоспаду до Agile – методології.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	Знати і розуміти вплив зовнішніх та внутрішніх факторів на процес розробки та аналіз ризиків проекту, ролі в команді та їх призначення, використання різних підходів до розробки програмного забезпечення, системи управління проектами та систем контролю версій для налагодження взаємодії в команді, створення проектної документації, класифікацію існуючих підходів до тестування програмного забезпечення про їх призначення та сфери застосування;
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)</b>	Виконувати аналіз бізнес-потреб замовника, писати проектну документацію, використовувати систему контролю версій Git та онлайн репозиторії при розробці програмного забезпечення, працювати в команді, налагоджувати процеси комунікації при постановці задач та їх вирішенні, створювати повноцінний проект від виникнення ідеї до готової реалізації, презентувати готовий проект перед замовником.
<b>Інформаційне забезпечення</b>	Навчальна та робоча програми дисципліни, РСО, навчальний посібник, електронні матеріали лекцій, методичні рекомендації до лабораторних занять.
<b>Форма проведення занять</b>	Лекції, лабораторні роботи
<b>Семестровий контроль</b>	Екзамен

<b>Дисципліна</b>	<b>Технології побудови інтернет базованих систем</b>
<b>Рівень ВО</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Курс</b>	4
<b>Семестр</b>	7
<b>Обсяг</b>	5 кредитів ЄКТС
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Кафедра</b>	Інформаційно-телекомунікаційних мереж
<b>Вимоги до початку вивчення</b>	Базові знання з інформатики, спеціальних розділів математики, баз даних, інформаційного забезпечення телекомунікаційних систем, прикладного програмування в телекомунікаційних системах, WEB-технологій та інші.
<b>Що буде вивчатися</b>	Курс надає можливість освоєння роботи в умовах командної розробки програмного забезпечення.
<b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>	Курс надає можливість освоєння навичок планування та розробки програмного забезпечення, аналізу ризиків, які виникають при розробці та функціонуванні програмного забезпечення, організації процесу розробки програмного забезпечення відповідно до обраної методології.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	Знати і розуміти етапи та принципи планування розробки програмного забезпечення, проектні ризики та ризики функціонування програмного забезпечення, принципи організації роботи керівника, менеджера, розробника та тестувальника програмного забезпечення.
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)</b>	Писати документацію до проекту, розробляти і тестувати прототипи додатків, організувати роботу по розробці програмного забезпечення для вирішення прикладних задач, використовувати системи контролю версій.
<b>Інформаційне забезпечення</b>	Навчальна та робоча програми дисципліни, РСО, навчальний посібник, електронні матеріали лекцій, методичні рекомендації до лабораторних занять.
<b>Форма проведення занять</b>	Лекції, лабораторні заняття
<b>Семестровий контроль</b>	Екзамен

<b>Дисципліна</b>	<b>Технології побудови web-орієнтованих систем</b>
<b>Рівень ВО</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Курс</b>	4
<b>Семестр</b>	7
<b>Обсяг</b>	5 кредитів ЄКТС
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Кафедра</b>	Інформаційно-телекомунікаційних мереж
<b>Вимоги до початку вивчення</b>	Базові знання з інформатики, спеціальних розділів математики, баз даних, інформаційного забезпечення телекомунікаційних систем, прикладного програмування в телекомунікаційних системах, WEB-технологій та інші.
<b>Що буде вивчатися</b>	Вивчаються особливості планування розробки сучасного web-додатку, розробки web-додатку з використанням систем контролю версій, командної розробки web-додатку.
<b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>	Курс надає можливості освоєння навичок аналізу та вибору апаратного і програмного забезпечення для рішення конкретних прикладних задач при створенні web-додатку, створення розробки сучасного web-додатку, який відповідає вимогам сьогодення та може бути конкуренто спроможним на ринку.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	Знати і розуміти тенденції web-розробки, технології та програмне забезпечення, які використовуються на кожному етапі розробки програмного забезпечення (web-додатків), проблеми взаємодії користувача з web-додатками та принципи їх вирішення, принципи побудови та тестування сучасних web-додатків.
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	Проводити аналіз web-додатків в мережі інтернет, писати проектну документацію, планувати та розроблювати самостійно або в команді сучасні web-додатки, використовувати системи контролю версій та дотримуватися обраної методології розробки.
<b>Інформаційне забезпечення</b>	Навчальна та робоча програми дисципліни, РСО, навчальний посібник, електронні матеріали лекцій, методичні рекомендації до лабораторних занять.
<b>Форма проведення занять</b>	Лекції, лабораторні заняття
<b>Семестровий контроль</b>	Екзамен