

**ПРИВАТНИЙ ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ
«ХАРКІВСЬКИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ШАГ»**

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Ректор Приватного закладу вищої освіти
«Харківський технологічний університет «ШАГ»

Зайцев В.Є.

«29» грудня 2020 р.



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**«КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ
(РІВЕНЬ II – КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ)»**

РОЗГЛЯНУТО

на засіданні Ради Студентського
Самоврядування

Протокол № 4 від «21» грудня 2020 р.

РОЗГЛЯНУТО

на засіданні Вченої Ради Університету

Протокол № 10 від «22» грудня 2020 р.

Харків
2020 р.



Силабус навчальної дисципліни

«Комп'ютерні системи та мережі (рівень II – Комп'ютерні системи та мережі)»

Спеціальність: 126 Інформаційні системи і технології
Галузь знань: 12 Інформаційні технології

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна обов'язкового компонента з фахового переліку
Курс	1 (перший)
Семестр	2 (другий)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	6 кредитів/180 годин
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Дисципліна «Комп'ютерні мережі та системи» призначена для підготовки бакалаврів у галузі сучасних комунікаційних систем. Даний курс знайомить студентів із загальними принципами побудови та функціонування комп'ютерних мереж, їх апаратним та програмним забезпеченням, технологіями бездротового зв'язку, а також з базовими принципами створення Web-ресурсів, забезпечуючи навички аналізу, вибору, проектування та побудови локальних комп'ютерних мереж, а також елементів глобальних інформаційних систем, зокрема Internet. При цьому здобуваються теоретичні та практичні навички функціонування і використання прикладного та системного програмного забезпечення, доступу та мережевої взаємодії.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Метою дисципліни є формування у студентів систематизованих відомостей про основні принципи функціонування, побудову, сучасне апаратне і програмне забезпечення локальних та глобальних комп'ютерних мереж та систем. Завдання дисципліни – оволодіння базовими поняттями (термінологія, стандарти) загальної теорії мереж, принципами і засобами мережевої комунікації, зокрема глобальної мережі Internet, технічним та програмним мережевим забезпеченням, ознайомлення з базовим синтаксисом HTML для подальшого застосування при створенні, дослідженні, експлуатації, модернізації систем автоматизації в області комп'ютерно-інтегрованих технологій.
Чому можна навчитися (результати навчання)	За допомогою даного курсу можна навчитися: <ul style="list-style-type: none">– Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.– Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.– Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.– Здатність володіти основними методами, способами і засобами отримання, зберігання, кодування, оброблення та передавання інформації для вирішення завдань в галузі професійної діяльності для проектування систем автоматизації та телекомунікацій з використанням комп'ютерно-інтегрованих технологій.– Вміння застосовувати сучасні інформаційні технології та використовувати Інтернет-ресурси.

<p>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</p>	<p>Набуті знання і уміння нададуть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях. – знати: принципи роботи електронних аналогових та цифрових елементів і вузлів; логічні основи цифрової техніки; методи аналізу та розрахунку параметрів елементів схемотехніки комп'ютеризованих засобів; основні принципи організації й алгоритми функціонування компонент архітектури комп'ютерів; – вміти: розробляти специфікації комп'ютерного обладнання, засобів зв'язку та обслуговування; тестувати й налагоджувати апаратно-програмні засоби і комплекси систем автоматизації та управління; проводити розрахунки необхідних параметрів елементів комп'ютерної схемотехніки, використовувати в сумісній роботі базові логічні елементи різного типу логіки. – Обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних систем та технологій. – Здійснювати системний аналіз архітектури підприємства та його ІТ-інфраструктури, проводити розроблення та вдосконалення її елементної бази і структури.
<p>Навчальна логістика</p>	<p>Зміст дисципліни:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Етапи розвитку комп'ютерних мереж. Базові поняття, концепції, стандарти комп'ютерних мереж. 2. Основи передавання даних в комп'ютерних мережах. 3. Класифікація комп'ютерних мереж. 4. Модель OSI (Open System Interconnection). 5. Фізичні середовища передавання даних. 6. Топології комп'ютерних мереж. 7. Методи доступу до мережі. 8. Методи комутації в комп'ютерних мережах. 9. Маршрутизація в комп'ютерних мережах. 10. Апаратне забезпечення комп'ютерних мереж. 11. Базові мережні технології. Бездротові технології зв'язку. 12. Глобальна мережа Internet. Структура і принципи функціонування. 13. Мережеві протоколи і служби Internet. 14. Основи Web-технологій. 15. Основні види загроз у мережах та засоби боротьби з ними. <p>Види занять: лекції, практичні заняття</p> <p>Методи навчання: методи організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності (лекція, бесіда, ілюстрації, демонстрації, вправи); методи стимулювання і мотивації учіння (метод пізнавальних ігор, метод навчальних дискусій, метод створення ситуацій апперцепції (що спираються на оптимальний раніше життєвий досвід) та ін.); методи контролю і самоконтролю в навчанні (методи усного та письмового опитування).</p> <p>Форми навчання: очна, заочна (дистанційна)</p>
<p>Пререквізити</p>	<p>Знання зі шкільної фізики, математики</p>
<p>Пореквізити</p>	<p>Знання з можуть бути використані під час вивчення мов програмування та робототехіки.</p>

Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ	1. Комп'ютерні мережі [навчальний посібник] / А.Г.Микитишин, М.М.Митник, П.Д.Стухляк, В.В.Пасічник – Львів, «Магнолія 2006», 2013. – 256 с. 2. Комп'ютерні мережі [Текст]: 2-ге оновл. і доп. вид. / Є.Буров; ред. В.Пасічник. – Л.: БаК, 2003. – 584 с. 3. Олифер В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. 5-е изд. / В.Г.Олифер, Н.А.Олифер. – СПб: Питер, 2016. – 992 с. 4. Вишняков В.М. Сучасні технології побудови комп'ютерних мереж / Навчальний посібник. – К.: КНУБА, 2004. – 128 с.
---	--

Положення університету, на підставі яких відбувається навчальний процес:
<https://khtu.itstep.org/2018/06/24/organizatsijna/>

Порядок оцінювання результатів навчання:

Загальна сума – 100 балів. Яка складається з наступних складових:

- поточний контроль – 10 балів;
- самостійні, лабораторні та контрольні роботи – 40 балів;
- екзаменаційна робота – 50 балів.

Шкала оцінювання:

національна та ECTS

Критерії оцінювання результатів навчання:

Мінімальний пороговий рівень оцінки – 60 балів.

Оцінка «5» (відмінно) 90-100 балів – ставиться, коли вивчений матеріал засвоєний у повному обсязі, студент володіє необхідними знаннями і вміннями.

Відповіді студента демонструють глибоке розуміння матеріалу, правильне застосування знань і умінь, необхідних для відповіді, не містять істотних помилок. Студент точно формулює думки і обґрунтовує їх послідовно, логічно викладає матеріал, виявляє вміння ілюструвати теоретичні знання, аналізує, наводить приклади і розв'язує проблемно-практичні ситуації, робить висновки.

Оцінка «4» (добре) 75-89 балів – ставиться, коли студент володіє необхідними знаннями і вміннями (вимоги, що й на оцінку відмінно), проте у засвоєнні навчального матеріалу мають місце незначні прогалини і окремі неточності. Відповіді студента виявляють розуміння матеріалу, правильне застосування знань і умінь, необхідних для відповіді, але містять окремі помилки і невеликі неточності. При викладенні матеріалу допускається деяка непослідовність, незначні неточності у формуванні думок.

Оцінка «3» (задовільно) 60-74 балів – ставиться, якщо студент володіє знаннями і вміннями з дисципліни, але вони носять розрізнений характер, знання недостатньо глибокі, а вміння проявляється слабо. У засвоєнні навчального матеріалу мають місце суттєві неточності. Відповіді не глибокі, містять істотні помилки, у тому числі у висновках, аргументація слабка.

Оцінка «2» (незадовільно) 59 і менше балів – ставиться, коли студент виявляє незнання більшої частини відповідного розділу вивченого матеріалу, допускає помилки в формуванні визначень, спотворює їх зміст, невпевнено викладає матеріал, або відмовляється від відповіді.