

Силабус курсу Вища математика

Ступінь вищої освіти – перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
Освітньо-професійна програма «Сфера обслуговування»

Рік навчання: I, Семестр: I

Кількість кредитів: 6 Мова викладання: українська

Керівник курсу

ПІП

к. фіз.-мат.н., доц. Хохлова Лариса Григорівна

Контактна інформація

larysa_khokhlova@ukr.net; 0352-53-36-12

Опис дисципліни

Мета навчального курсу – навчити студентів логічно мислити, оперувати абстрактними об'єктами, розуміти роль і місце математики в сучасному світі, ознайомити студентів із необхідним математичним апаратом, що допомагає аналізувати, моделювати та розв'язувати технологічні задачі. Важливою складовою курсу є вироблення навичок математичного дослідження технологічних задач, зокрема побудови математичних моделей та їх аналізу з допомогою математичних методів.

Структура курсу

Години (лек. / сем.) 20/20	Тема	Результати навчання	Завдання
2/2	1. Елементи лінійної алгебри	Знати поняття визначника та матриці. Вміти розв'язувати системи лінійних алгебраїчних рівнянь.	Питання, математичні задачі
2/2	2. Елементи векторної алгебри	Знати поняття вектора, скалярного, векторного і змішаного добутоків векторів. Вміти виконувати дії над векторами в прямокутній декартовій системі координат.	Питання, математичні задачі
2/2	3. Пряма лінія на площині	Знати поняття лінії та її рівняння. Вміти визначати кут між прямими та відстань від точки до прямої.	Питання, математичні задачі
2/2	4. Криві другого порядку	Знати поняття лінії другого порядку. Вміти встановлювати властивості і досліджувати форму ліній другого порядку.	Питання, математичні задачі, тести
2/2	5. Функції і їх властивості. Границя функції. Неперервність функції.	Знати поняття функції, границі та неперервності функції, класифікацію елементарних функцій. Вміти обчислювати границі функцій.	Питання, математичні задачі

1/1	6. Похідна функції однієї змінної. Диференціал функції однієї змінної.	Знати поняття похідної та диференціала функції однієї змінної. Вміти обчислювати похідну і диференціал функції однієї змінної; застосовувати правила Лопіталю до обчислення границь функцій.	Питання, математичні задачі
1/1	7. Повне дослідження функцій	Знати схему дослідження функції. Вміти будувати графік функції.	Питання, математичні задачі
2/2	8. Функція багатьох змінних. Границя. Неперервність.	Знати поняття функції багатьох змінних. Вміти знаходити область визначення функції двох змінних; обчислювати границю функції двох змінних; обчислювати частинні похідні і диференціали функції двох змінних; знаходити точки екстремуму функції двох змінних та найбільше і найменше значення функції в замкненій обмеженій області.	Питання, математичні задачі
1/1	9. Невизначений інтеграл .	Знати поняття невизначеного інтегралу. Володіти основними методами інтегрування.	Питання, математичні задачі
1/1	10. Визначений інтеграл.	Знати поняття визначеного інтегралу. Володіти основними методами обчислення визначених інтегралів.	Питання, математичні задачі
2/2	11. Застосування визначеного інтегралу	Розв'язувати практичні задачі з застосуванням визначеного інтегралу.	Питання, математичні задачі
2/2	12. Звичайні диференціальні рівняння	Знати поняття диференціального рівняння. Володіти основними методами розв'язання диференціальних рівнянь. Будувати математичні моделі з використанням диференціальних рівнянь при розв'язанні технологічних задач.	Питання, математичні задачі, тести

Формування програмних компетентностей

Індекс в матриці ОП	Програмні компетентності
ФК8	Здатність до аналізу техніко-економічних показників технологічних процесів у сфері обслуговування
ФК14	Здатність застосовувати елементарні комп'ютерні навички; готовність впроваджувати новітні методи та технічні засоби у навчально-виховній діяльності
ФК15	Здатність до самостійного збору, аналізу, систематизації та використання інформації з різних джерел (спеціалізованої літератури, ЗМІ, перспективного педагогічного досвіду тощо).
ПР12	Здатний: використовувати математичну символіку, доводити прості теореми; оперувати з числовими множинами та множинами точок і площини; обчислювані границі послідовностей та функцій, порівнювати нескінченно малі і нескінченно великі величини, демонструвати знання неперервних функцій та їх властивостей; пояснити

	механічний та геометричний зміст похідної тощо.
ПР26	Знає: сутність наукового дослідження в професійній освіті, технічного проектування; сутність моделювання як невід'ємної складової наукових досліджень.

Літературні джерела

1. Дубовик В.П., Юрик І.І. Вища математика. – К.: Вища школа. 2004. –647с.
2. Суліма І.М., Ковтун І.І., Батечко Н.Г., Нікітіна І.А., Яковенко В.М. Вища математика. Збірник задач. – К.: НАУ, 2003, -218с.
3. Жильцов О.Б., Торбін Г.Н. Вища математика з елементами інформаційних технологій. –К.: МАУП, 2002. – 401с.
4. Зайцев І.А. Высшая математика. Учебник для с/х вузов. – М.: Высшая школа, 1998. – 409 с.
5. Дюженкова Л.І., Дюженкова О.Ю., Михалін Г.О. Вища математика: Приклади і задачі/ Посібник – К.: Видавничий центр “Академія”,2002. – 624с.
6. О.М. Нецадим, О.Ю.Дюженкова, Р.Ф. Овчар. Диференціальне числення функцій однієї та багатьох змінних. Інтегральне числення функцій однієї змінної. Навчально-методичний посібник для вивчення дисципліни «Вища математика» – К.: НУБіП, 2011. – 102 с.
7. Денисюк В.П., Репета В.К. Вища математика. Модульна технологія навчання. Навч. посібник: У 4 ч. – Ч.1: – К: Книжк. вид–во Нац. авіац. ун–ту, 2009. – 296 с.
8. Денисюк В.П., Репета В.К. Вища математика. Модульна технологія навчання. Навч. посібник: У 4 ч. – Ч.2: – К: Книжк. вид–во Нац. авіац. ун–ту, 2005. – 276 с.
9. Денисюк В.П., Репета В.К., Гаєва К.А., Клешня Н.О. Вища математика. Модульна технологія навчання. Навч. посібник: У 4 ч. – Ч.3: – К:Книжк. вид–во Нац. авіац. ун–ту, 2005. – 444 с.
10. Єрьоменко В. О., Шинкарик М. І. Теорія ймовірностей. —Тернопіль: Економічна думка,2000.—176 с.
11. Суліма І.М., Ковтун І.І., Яковенко В.М. Вища математика, ч.2. Вступ до математичного аналізу. Диференціальне та інтегральне числення функцій однієї змінної. –К.: НАУ, 2003, -297с.
12. Суліма І.М., Ковтун І.І., Яковенко В.М. Вища математика. Ч.3: Диференціальне та інтегральне числення функцій багатьох змінних. Навч. посібник – К.: Видав. центр Нац. аграр. ун-ту, 2004. – 232 с.
13. Коваленко І.Н., Филиппова А.А. Теория вероятностей и математическая статистика. – М.: ВШ, 1982. – 256с.
14. Колемаев В.А., Староверов О.В., Турундаевский В.Б. Теория вероятностей и математическая статистика. – М.: ВШ, 1991. – 400 с.
15. Конет І.М., Недокіс В.А. Практикум з теорії ймовірностей. – Кам'янець-Подільський: Абетка-світ, 2009. – 216с.
16. Конет І.М., Недокіс В.А. Практикум з математичної статистики. – Кам'янець-Подільський: Абетка-світ, 2010. – 212 с.

Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання: Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності балів). Перескладання тем (модулів) відбувається за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Політика щодо академічної доброчесності: Використання додаткових джерел інформації під час оцінювання знань заборонені (у т.ч. мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час виконання розрахунків практичних завдань.

Політика щодо відвідування: Присутність на занятті є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн

формі за погодженням із керівником курсу.

Оцінювання

Остаточна оцінка за курс розраховується наступним чином:

Види оцінювання	% від остаточної оцінки
Теми 1-12 – усне опитування, тести, математичні задачі	60
Підсумковий	40