



КОМП'ЮТЕРНА ЛОГІКА

Ступінь вищої освіти: бакалавр
Спеціальність: 123 «Комп'ютерна інженерія»
Освітньо-професійна програма: Мережеві технології та Інтернет речей
 Розробка ігор та інтерактивних медіа у віртуальній реальності

Викладач: Жирнова Тетяна Миколаївна, старший викладач кафедри Комп'ютерної інженерії

Кафедра: Комп'ютерної інженерії

Профайл викладача:

Контактна інформація:

tetyana.zhirnova@cloud.onaft.edu.ua,
 тел: (+38 048) 72-09-148

1. Загальна інформація

Тип дисципліни - обов'язкова

Мова викладання - українська

Навчальна дисципліна викладається для студентів денної форми навчання на 3 курсі у 6 семестрі та для студентів заочної форми навчання на 3 курсі у 6 семестрі.

Кількість кредитів – 5, годин – 150

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні	практичні
денна	54	20	34	
заочна	16	8	8	
Самостійна робота, годин	Денна – 96		Заочна – 134	

Розклад занять

2. Анотація навчальної дисципліни

Предметом вивчення навчальної дисципліни є основи комп'ютерної арифметики, сучасної теорії алгоритмів, формування і розвиток здібностей ефективного застосування сучасних інформаційних технологій і програмних засобів вирішення завдань аналізу, моделювання та проектування у професійній діяльності.

3. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Комп'ютерна логіка» є одержання студентами теоретичних знань, логічних та арифметичних основ побудови сучасних комп'ютерів і вміння їх застосовувати при рішенні професійних завдань, знання схемотехнічних основ сучасних комп'ютерів.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Комп'ютерна логіка» є знання теоретичних (логічних та арифметичних) основ побудови сучасних комп'ютерів і вміння їх застосовувати при рішенні професійних завдань; умінь застосовувати комп'ютерну логіку при проектуванні блоків комп'ютера, застосовувати комп'ютерну арифметику при проектуванні арифметично-логічних пристроїв; навичок вирішувати поставлену задачу за допомогою САПР.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати:

- теоретичні (логічні та арифметичні) основи побудови сучасних комп'ютерів;
- архітектури комп'ютерів, уміти застосовувати їх в процесі побудови та експлуатації;
- схемотехнічні основи сучасних комп'ютерів;

вміти:

- формулювати практичні задачі комп'ютерної логіки в термінах алгебри перемикальних функцій, абстрактної та структурної теорії цифрових автоматів;
- подавати перемикальні функції у канонічних формах різних алгебр, переходити від однієї форми в інші;

- проводити мінімізацію перемикальних функцій та систем функцій формалізованими та неформалізованими методами;
- отримувати операторні форми перемикальних функцій для різних елементних базисів;
- розробляти комбінаційні схеми, оцінювати їх параметри;
- розробляти алгоритми функціонування автоматів з пам'яттю, робити їх формалізований опис із застосуванням різних мов;
- виконувати абстрактний та структурний синтез автоматів з використанням теорії часових функцій та композиції елементарних автоматів;
- аналізувати функції поведінки автоматів і застосовувати способи уникнення збоїв в їх роботі;
- виконувати синтез та аналіз типових вузлів, що застосовуються у комп'ютерах, використовувати для побудови цифрових схем ВІС, що програмуються;
- подавати числа у різних системах числення, визначати властивості систем та застосовувати способи перетворення чисел із однієї системи числення в другу;
- подавати додатні та від'ємні числа у різних машинних кодах та різних форматах;
- розробляти алгоритми виконання основних арифметичних та алгебраїчних операцій з числами, що подані з фіксованою комою;
- розробляти алгоритми виконання основних арифметичних та алгебраїчних операцій з числами, що подані з плаваючою комою;
- розробляти на функціональному рівні операційні автомати, що реалізують задані алгоритми перетворення даних, виконувати порівняльний аналіз різних технічних рішень.

4. Програмні компетентності та результати навчання за дисципліною

5. Зміст навчальної дисципліни

6. Система оцінювання та інформаційні ресурси

Види контролю: поточний, підсумковий - екзамен.

Нарахування балів

Інформаційні ресурси

7. Політика навчальної дисципліни

Політика всіх навчальних дисциплін в ОНТУ є уніфікованою та визначена з урахуванням законодавства України, вимог [ISO 9001:2015](#), «[Кодекс академічної доброчесності ОНТУ](#)» та «[Положення про організацію освітнього процесу в ОНТУ](#)».

Викладач

Тетяна ЖИРНОВА

підпис

Завідувач кафедри

Сергій АРТЕМЕНКО

підпис