



*Università degli Studi di Enna "Kore"*  
*Facoltà di Ingegneria ed Architettura*  
*Anno Accademico 2020 - 2021*

A.A.	Settore Scientifico Disciplinare		CFU	Insegnamento	Ore di aula		Mutuazione	
2020/21	ING-INF/05		9	<b>Architetture dei Calcolatori e Laboratorio di Architetture per la Bio-Medicina</b>	56		Si (8 CFU con Architettura dei Calcolatori e Laboratorio)	
Classe	Corso di studi			Tipologia di insegnamento	Anno di corso e Periodo		Sede delle lezioni	
L8	Ingegneria Informatica			Caratterizzante	III Anno Primo Semestre		Plesso di Ingegneria	
N° Modulo	Nome Modulo	Tipologia lezioni	Ore	Docente	SSD	Ruolo	Interno	Affidamento
No		Lezioni frontali Laboratorio	48 8	Vincenzo Conti vincenzo.conti@unikore.it	ING-INF/05	PA	Si	Istituzionale

### Prerequisiti

Per una corretta fruizione del corso sarebbe auspicabile che lo studente abbia già acquisito conoscenze, capacità ed abilità teoriche e/o applicate sia per quanto riguarda la programmazione procedurale sia per quanto riguarda le basi di elettronica.

### Propedeuticità

Nessuna.

### Obiettivi formativi

Studio delle basi delle architetture digitali con approfondimento sulle tecniche di analisi e di sintesi delle Reti Combinatorie e Reti Sequenziali orientate alla Bio-Medicina. Studio di un processore didattico per la programmazione assembler. Studio dell'ambiente di sviluppo e prototipazione Simulink-MatLab.



*Università degli Studi di Enna "Kore"*  
*Facoltà di Ingegneria e Architettura*

**Risultati di apprendimento (Descrittori di Dublino):**

Alla fine del corso, gli studenti dovranno aver conseguito le seguenti abilità, conoscenze e competenze:

**Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding):** Lo studente al termine del corso avrà conoscenza delle problematiche inerenti le metodologie di progettazione delle architetture digitali riguardanti le reti logiche combinatorie, le reti logiche sequenziali, il linguaggio assembly per la codifica di semplici algoritmi e su almeno un ambiente di simulazione di architetture digitali. In particolare lo studente sarà in grado di analizzare e progettare architetture digitale complete e con particolare dettaglio alle architetture per la Bio-Medicina.

**Conoscenza e capacità di comprensione applicate (applying knowledge and understanding):** Lo studente sarà in grado di utilizzare semplici strumenti per la programmazione a basso livello e ambienti di simulazione di architetture digitali ad alto livello.

**Autonomia di giudizio (making judgements):** Lo studente sarà in grado sia di effettuare l'analisi di un sistema complesso e quindi arrivare a capire il suo funzionamento, ma anche di progettare, a partire da una descrizione verbale, sistemi per la risoluzione di problemi reali legati al funzionamento del calcolatore con maggior dettaglio alle architetture digitali per la Bio-Medicina.

**Abilità comunicative (communication skills):** Lo studente acquisirà la capacità di comunicare ed esprimere problematiche inerenti all'oggetto del corso. Sarà in grado di sostenere conversazioni su tematiche relative alla realizzazione di architetture digitali generali e con maggior dettaglio su quelle per la Bio-Medicina.

**Capacità di apprendere (learning skills):** Lo studente avrà acquisito le problematiche di realizzazione di architetture digitali per il corretto funzionamento di un calcolatore.

**Contenuti e struttura del corso**

N.	ARGOMENTO	TIPOLOGIA	DURATA
1	Introduzione all'Architettura dei Calcolatori e del Linguaggio Assembler	Frontale	10h
2	Circuiti Logici Combinatori	Frontale	10h
3	Progettazione dei Circuiti Logici Combinatori	Frontale	8h
4	Memorie e Dispositivi Logici Programmabili	Frontale	4h
5	Circuiti Logici Sequenziali: Analisi e Sintesi	Frontale	10h



*Università degli Studi di Enna "Kore"*  
*Facoltà di Ingegneria e Architettura*

6	Registri e Contatori	Frontale	6h
7	Laboratorio (progettazione di architetture digitali per la Bio-Informatica e programmazione assembler)	Laboratorio	8h

**Attività pratiche in aula ed esercitative/laboratoriali:**

Durante il corso e sequenzialmente alle lezioni di natura teorica è previsto lo sviluppo di esercizi relativi agli argomenti studiati. Durante le ore esercitative-laboratoriali è prevista l'introduzione alla programmazione assembler e all'ambiente di sviluppo Simulink di MatLab per le architetture per la Bio-Informatica.

**Testi adottati**

**Testi principali:**

Reti Logiche" – M. Morris Mano & Charles R. Kime – Addison Wesley

**Materiale didattico a disposizione degli studenti:**

Slide del corso

Esercizi svolti e da svolgere per ogni argomento trattato durante il corso

**Modalità di accertamento delle competenze**

L'obiettivo della prova d'esame consiste nel verificare il livello di raggiungimento delle conoscenze, competenze e abilità in accordo con i descrittori di Dublino. Il voto sarà dato in trentesimi e varierà da 18/30 a 30/30 con lode. L'accertamento delle competenze si basa su un esame espletato in un'unica giornata tramite una prova orale basata sull'esposizione della messa a punto di un progetto riguardante lo sviluppo di un'architettura digitale (50%) e lo sviluppo di un algoritmo in linguaggio assembler (50%). La durata della prova è orientativamente di 45 minuti. Il progetto è assegnato prima della fine del corso, di norma una settimana prima, e può essere presentato in uno degli esami già fissati nel calendario didattico. Il progetto può essere svolto o singolarmente o in gruppo.

Il voto sarà espresso, secondo il seguente schema di valutazione:

- Ottimo (30-30 e lode): Ottima conoscenza e comprensione degli argomenti riguardanti le tecniche di analisi e sintesi delle reti combinatorie e sequenziali e della programmazione in linguaggio assembler; individuazione di una soluzione ottima per la messa a punto del problema architetturale assegnato. Eccellenti capacità espositive.
- Molto buono (26-29): Buona conoscenza e comprensione degli argomenti riguardanti le tecniche di analisi e sintesi delle reti combinatorie e sequenziali e della programmazione in linguaggio assembler; individuazione di una soluzione molto buona per la messa a punto del problema



## **Università degli Studi di Enna "Kore"**

### **Facoltà di Ingegneria e Architettura**

architetture assegnato. Ottime capacità espositive.

- Buono (24-25): Buona conoscenza e comprensione degli argomenti riguardanti le tecniche di analisi e sintesi delle reti combinatorie e sequenziali e della programmazione in linguaggio assembler; individuazione di una soluzione buona per la messa a punto del problema architetture assegnato. Buone capacità espositive.
- Discreto (21-23): Discreta conoscenza e comprensione degli argomenti riguardanti le tecniche di analisi e sintesi delle reti combinatorie e sequenziali e della programmazione in linguaggio assembler; individuazione di una soluzione discreta per la messa a punto del problema architetture assegnato. Discrete capacità espositive.
- Sufficiente (18-20): Conoscenza minima degli argomenti riguardanti le tecniche di analisi e sintesi delle reti combinatorie e sequenziali e della programmazione in linguaggio assembler; individuazione di una soluzione sufficiente per la messa a punto del problema architetture assegnato.
- Insufficiente: Manca di una conoscenza accettabile degli argomenti riguardanti le tecniche di analisi e sintesi delle reti combinatorie e sequenziali e della programmazione in linguaggio assembler; mancata individuazione di una soluzione sufficiente per la messa a punto del problema architetture assegnato.

### **Orari di lezione e date di esame**

Gli orari di lezione saranno pubblicati sulla pagina web del corso di laurea almeno due mesi prima dell'inizio delle lezioni:

<http://www.unikore.it/index.php/ingegneria-informatica-attivita-didattiche/calendario-lezioni>

Le date di esami saranno pubblicati sulla pagina web del corso di laurea almeno due mesi prima dell'inizio della sessione d'esami:

<http://www.unikore.it/index.php/ingegneria-informatica-esami/calendario-esami#>

### **Modalità e orari di ricevimento**

Gli orari di ricevimento saranno pubblicati sulla pagina personale del docente:

<http://www.unikore.it/index.php/ingegneria-informatica-persone/docenti-del-corso/itemlist/category/1511-conti>

### **Note**

Nessuna.