

Syllabus

Syllabus

Titul dl curs	Sistemi Elettronici
Codesc dl curs	42416
Titul suplementar	
SSD	IINF-01/A
Lingaz	Italiano
Curs de laurea	Corso di laurea in Ingegneria Elettronica e dei Sistemi ciberfisici
D'autri cursc de laurea (cursc deberieda)	
Dozenc	dott. Alessandro Torrisi, Alessandro.Torrisi@unibz.it https://www.unibz.it/en/faculties/engineering/academic-staff/person/49858
Assistent didatich	
Semester	Primo semestre
Ann/Agn de stude	3
Credic universitars	6
Ores de insegnament	36
Ores de laboratore	24
Ores de stude individual	90
Ores de riceviment prevedudes	18
Ressum� di contegnus	Il corso di Sistemi Elettronici copre l'interconnessione tra circuiti elettronici analogici e digitali. Il corso fornisce le basi per la generazione dell'alimentazione, i circuiti per l'elettronica digitale come gli oscillatori e le macchine a stati; le unit� di microcontrollo e le sue applicazioni, come i sistemi IoT, l'integrazione di sensori e il networking.
Argomenc dl curs	- Generazione e distribuzione dell'alimentazione: alimentatori a commutazione e regolatori lineari, gestione del calore, gestione delle batterie.

	<ul style="list-style-type: none"> - Algebra booleana, logica combinatoria e logica sequenziale, elettronica a logica programmabile (tassonomia; ALU, PAL, FPGA). - Microcontrollori: architettura, periferiche, segnali e distribuzione dei segnali del bus, generazione e distribuzione del clock. - Sistemi IoT: sensori, acquisizione dati e networking (WiFi, Bluetooth, LoRa).
Paroles clef	alimentazione, circuiti logici, microcontrollori
Prerequisic aconsiés	Fondamenti di elettronica, Dispositivi elettronici, Fondamenti di sistemi e controllo
Cursc propedeutics	
Modalité de enseignament	Lezioni frontali, esercitazioni e laboratori
Oblianza de frecuencia	Fortemente consigliato. Gli studenti non frequentanti devono contattare il docente all'inizio del corso per concordare le modalità dello studio indipendente.
Obietifs formatifs y competenzes da arjonje	<p>Conoscenze e capacità di comprensione:</p> <p>Grazie alla formazione in Ingegneria Elettronica, i laureati in Ingegneria dei Sistemi Elettronici e Cyber-Fisici saranno in grado di: conoscere e comprendere i principi fondamentali, le tecniche e i metodi di progettazione, prototipazione e collaudo dei sistemi elettronici di base;</p> <p>applicare le conoscenze e la comprensione:</p> <p>Grazie alla formazione in Ingegneria Elettronica, i laureati in Ingegneria dei Sistemi Elettronici e Cyber-Fisici saranno in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - applicare le conoscenze di Elettronica per analizzare e comprendere il comportamento di circuiti digitali e programmabili, utilizzando l'approccio più appropriato; - svolgere semplici attività sperimentali su sistemi elettronici, acquisendo misure relative al sistema e al suo comportamento. <p>Giudizi:</p> <p>Il laureato ha la capacità di giudicare e discernere tra diverse soluzioni ai problemi, valutando le alternative e le metodologie da applicare, per quanto riguarda i circuiti elettronici fondamentali</p>

	<p>analogici e digitali. Il laureato ha la capacità di partecipare alla raccolta e all'analisi dei dati e alla formulazione di giudizi critici e proposte di progetto.</p> <p>Capacità di comunicazione: Il laureato è in grado di comunicare, comprendere ed elaborare testi su argomenti tecnici. In questo caso, non saranno valutati solo i contenuti del saggio, ma anche le capacità di sintesi, comunicazione e presentazione del candidato.</p> <p>Capacità di apprendimento: Il laureato acquisisce gli strumenti metodologici per lo studio e l'approfondimento, anche individuale, e possiede le conoscenze necessarie per affrontare i successivi livelli di formazione universitaria (laurea magistrale o master di primo livello).</p>
<p>Obietifs formatifs y competenzes da arjonje (informaziuns suplementares)</p>	<p>Lo studente che completa con successo il corso sarà in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - progettare gli schemi degli alimentatori di base introdotti nel corso, compresi gli alimentatori lineari e a commutazione; - riconoscere i limiti e i compromessi delle tecniche di gestione dell'alimentazione, compresa la gestione delle batterie e della dissipazione del calore nel sistema; - verificare le specifiche di progetto degli alimentatori, misurando tensioni e correnti continue con un multimetro e osservando il comportamento degli alimentatori con un oscilloscopio; - analizzare e progettare circuiti digitali di base con porte logiche, flip-flop e oscillatori; - riconoscere le architetture dei circuiti logici digitali e programmabili più comuni, tra cui macchine a stati, MCU e FPGA; - Sviluppare applicazioni di base con MCU, utilizzando un IDE (ambiente di sviluppo integrato) di livello industriale.
<p>Sort de ejam</p>	<p>Esame orale di circa 30 minuti o progetto del corso</p>
<p>Criters de valutazion</p>	<p>I criteri di valutazione saranno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'accuratezza delle risposte fornite nell'esame orale, con particolare attenzione alla procedura di risoluzione adottata e alla correttezza formale della stessa; - la capacità di risolvere i problemi di progettazione presentati durante il progetto del corso e la relazione di valutazione finale.
<p>Bibliografia obligatora</p>	<p>sarà comunicata</p>

Bibliografia aconsieda	sarà comunicata
Deplù informazioms	
OSS	Energia rinnovabile e accessibile, Innovazione e infrastrutture, Buona occupazione e crescita economica