Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi del SANNIO di BENEVENTO
Nome del corso in italiano	INGEGNERIA ELETTRONICA E BIOMEDICA *(IdSua:1610632)*
Nome del corso in inglese	ELECTRONICS AND BIOMEDICAL ENGINEERING
Classe	L-8 - Ingegneria dell'informazione
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	https://www.unisannio.it/it/dipartimenti/ding/didattica/corsi-di-laurea/ingegneria-elettronica-biomedica-866
Tasse	http://www.unisannio.it/it/studente/studente-iscritto/tasse-di-iscrizione
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	CUSANO Andrea
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio Unico di Corso di Laurea e Laurea Magistrale: Balestrieri Eulalia, Castaldi Giuseppe, Consales Marco, Cusano Andrea, Del Vecchio Carmen, Antonio Gigante, Di Bisceglie Maurizio, Iannelli Luigi, Giovanni Vito Persiano, Fiengo Giovanni, Galdi Carmela, Galdi Vincenzo, Pierro Vincenzo, Pisco Marco, Rapuano Sergio, Ricciardi Armando, Ullo Silvia Liberata, Ioan Tudosa, Mario Cesarelli, Stefano Mariano, Pierluigi Morelli, Emanuele De Cristoforo
Struttura didattica di riferimento	Ingegneria (Dipartimento Legge 240)

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	CATILLO	Marta		RD	1	
2.	CONSALES	Marco		PA	1	
3.	DEL VECCHIO	Carmen		PA	1	
4.	DI BISCEGLIE	Maurizio		PA	1	
5.	GALDI	Carmela		PA	1	
6.	IANNELLI	Luigi		PO	1	
7.	RICCIARDI	Armando		PA	1	
8.	TUDOSA	Ioan		RD	1	
9.	ULLO	Silvia Liberata		RU	1	

Rappresentanti Studenti	Morelli Pierluigi pierluigimorelli97@gmail.com Mariano Stefano stefanoprivato03@gmail.com De Cristaforo Emanuele e.decristofaro2@studenti.unisannio.it
Gruppo di gestione AQ	Eulalia Balestreri Giuseppe Castaldi Andrea Cusano Carmen Del Vecchio Maurizio Di Bisceglie Antonio Gigante Maria Neve Masiello Giovanni Vito Persiano Vincenzo Pierro Marco Pisco Sergio Rapuano Armando Ricciardi Ioan Tudosa
Tutor	Carmela GALDI Silvia Liberata ULLO Marco CONSALES Eulalia BALESTRIERI Ioan TUDOSA Andrea CUSANO Giuseppe CASTALDI Vincenzo PIERRO Armando RICCIARDI Luigi IANNELLI

Il Corso di Studio in breve

27/02/2023

Il CdL in Ingegneria Elettronica e Biomedica si inserisce nel contesto più ampio dell'Ingegneria dell'Informazione, e forma una figura professionale, l'Ingegnere Elettronico e Biomedico, in grado di operare nei numerosi settori applicativi delle tecnologie dell'informazione. Alla figura professionale dell'ingegnere Elettronico e Biomedico è demandato il compito di progettare, realizzare, applicare e gestire i sistemi elettronici e biomedicali finalizzati all'acquisizione, l'elaborazione e la trasmissione dell'informazione, con competenze che coprono i diversi livelli di progetto (sistemistico, circuitale, componentistico, tecnologico). Gli ambiti di operatività non si limitano solo a quelli specifici dell'Elettronica, ma includono anche quelli dell'elettronica di consumo, dell'automazione industriale, dell'optoelettronica, dei sensori, della strumentazione elettronica per le misure ed i controlli, dell'elettronica biomedica e delle strumentazioni biomedicali.

Il percorso formativo del CdL in Ingegneria Elettronica e Biomedica privilegia, nel suo complesso, l'acquisizione di una formazione ad ampio spettro nei diversi settori dell'Ingegneria dell'Informazione. Tale impostazione intende salvaguardare l'ampia apertura culturale del laureato come condizione essenziale per un proficuo inserimento professionale nella mutevolezza degli scenari tecnologici ed occupazionali, ed anche garantire la prosecuzione del processo formativo in percorsi di laurea specifici nei diversi settori dell'Ingegneria Elettronica e dell'Ingegneria Biomedica.

Il CdL in Ingegneria Elettronica e Biomedica comprende due curricula specialistici:
- "Biomedica"
- "Elettronica" (Automazione e Sensori-IoT)

Il filo comune dei due curricula ha come obiettivo quello di fornire ai laureati un ampio spettro di conoscenze relative a settori scientifico disciplinari propri dell'Ingegneria dell'Informazione quali: Elettronica (ING-INF/01), Campi elettromagnetici (ING/INF02), Telecomunicazioni (ING/INF03), Automatica (ING/INF04) e Misure Elettroniche (ING/INF07).
Il primo è dedicato a formare giovani laureati con conoscenze approfondite nella progettazione, realizzazione e gestione di sistemi e strumentazioni biomedicale, l'altro orientato alla formazione di giovani laureati con capacità di progettare, realizzare e gestire sistemi elettronici per applicazioni in ambito Information and Communication Technology (ICT), Industria 5.0, automazione industriale e sistemi autonomi, sensori e reti di sensori per applicazioni IOT (Internet of Things) e IOE (Internet of Everything).

In coerenza con tali obiettivi, il CdL prevede un percorso formativo articolato su tre livelli:
a) formazione culturale di base, orientata alla conoscenza degli aspetti metodologico-operativi della matematica, della fisica, della chimica e dell'informatica;
b) formazione nelle discipline ingegneristiche propedeutiche a quelle caratterizzanti, con particolare riferimento agli aspetti inerenti i circuiti elettrici, la teoria dei sistemi e dei controlli, l'analisi e l'elaborazione dei segnali, i fondamenti dell'elettronica e delle misure;
c) formazione di natura propriamente caratterizzante, finalizzata all'acquisizione di competenze interdisciplinari nei settori dei sensori e delle misure per applicazioni biomedicali e industriali, dei campi elettromagnetici, del bio-elettromagnetismo, dell'elettronica e bioelettronica, dell'automatica e dei sistemi autonomi, delle telecomunicazioni e dell'IOT.

Link: http://

QUADRO A4.a — Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

12/12/2022

Il CdL in Ingegneria Elettronica e Biomedica si inserisce nel contesto più ampio dell'Ingegneria dell'Informazione, e forma una figura professionale, l'Ingegnere Elettronico e Biomedico, in grado di operare nei numerosi settori applicativi delle tecnologie dell'informazione. Alla figura professionale dell'ingegnere Elettronico e Biomedico è demandato il compito di progettare, realizzare, applicare e gestire i sistemi elettronici finalizzati all'acquisizione, l'elaborazione e la trasmissione dell'informazione, con competenze che coprono i diversi livelli di progetto (sistemistico, circuitale, componentistico, tecnologico). Gli ambiti di operatività non si limitano solo a quelli specifici dell'Elettronica, ma includono anche quelli dell'elettronica di consumo, dell'automazione industriale, dell'optoelettronica, dei sensori, della strumentazione elettronica per le misure ed i controlli, dell'elettronica biomedica e delle strumentazioni biomedicali.
Il percorso formativo del CdL in Ingegneria Elettronica e Biomedica privilegia, nel suo complesso, l'acquisizione di una formazione ad ampio spettro nei diversi settori dell'Ingegneria dell'Informazione. Tale impostazione intende salvaguardare l'ampia apertura culturale del laureato come condizione essenziale per un proficuo inserimento professionale nella mutevolezza degli scenari tecnologici ed occupazionali, ed anche garantire la prosecuzione del processo formativo in percorsi di laurea specifici nei diversi settori dell'Ingegneria Elettronica e dell'Ingegneria Biomedica.
Il laureato in Ingegneria Elettronica e Biomedica deve possedere solide basi negli ambiti della matematica e della fisica, così come conoscenze di base di chimica ed informatica.
Il CdL in Ingegneria Elettronica e Biomedica comprende due curricula specialistici:
- "Biomedica"
- "Elettronica" (Automazione e Sensori-IoT)

Il filo comune dei due curricula ha come obiettivo quello di fornire ai laureati un ampio spettro di conoscenze relative a settori scientifico disciplinari propri dell'Ingegneria dell'Informazione quali: Elettronica (ING-INF/01), Campi elettromagnetici (ING/INF02), Telecomunicazioni (ING/INF03), Automatica (ING/INF04) e Misure Elettroniche (ING/INF07).
Il primo è dedicato a formare giovani laureati con conoscenze approfondite nella progettazione, realizzazione e gestione di sistemi e strumentazioni biomedicale, l'altro orientato alla formazione di giovani laureati con capacità di progettare, realizzare e gestire sistemi elettronici per applicazioni in ambito Information and Communication Technology (ICT), Industria 5.0, automazione industriale e sistemi autonomi, sensori e reti di sensori per applicazioni IOT (Internet of Things) e IOE (Internet of Everything).
Il CdL mira a formare laureati che:
- conoscano adeguatamente gli aspetti metodologico-operativi della matematica e delle altre discipline di base, e siano capaci di utilizzare tale conoscenza per interpretare e descrivere i problemi dell'ingegneria;
- conoscano adeguatamente gli aspetti metodologico-operativi delle scienze dell'ingegneria in generale e quelli dell'ingegneria dell'informazione in modo approfondito;
- Siano capaci di progettare e realizzare sistemi elettronici per diverse applicazioni che spaziano dal mondo ICT, Industria 5.0, all'IOT e biomedicina
- siano capaci di progettare esperimenti e di analizzarne e interpretarne i risultati;
- siano capaci di comunicare efficacemente, in forma scritta e orale, informazioni, idee, problemi e soluzioni a interlocutori specialisti e non specialisti, anche in lingua inglese;
- siano in grado sia di inserirsi nel mondo del lavoro sia di proseguire gli studi in corsi di laurea magistrale nell'area dell'ingegneria dell'informazione e biomedica.

In coerenza con tali obiettivi, il CdL prevede un percorso formativo articolato su tre livelli:
a) formazione culturale di base, orientata alla conoscenza degli aspetti metodologico-operativi della matematica, della fisica, della chimica e dell'informatica;
b) formazione nelle discipline ingegneristiche propedeutiche a quelle caratterizzanti, con particolare riferimento agli aspetti inerenti i circuiti elettrici, la teoria dei sistemi e dei controlli, l'analisi e l'elaborazione dei segnali, i fondamenti dell'elettronica e delle misure;
c) formazione di natura propriamente caratterizzante, finalizzata all'acquisizione di competenze interdisciplinari nei settori dei sensori e delle misure per applicazioni biomedicali e industriali, dei campi elettromagnetici, del bio-elettromagnetismo, dell'elettronica e bioelettronica, dell'automatica e dei sistemi autonomi, delle telecomunicazioni e dell'IOT. In tal senso, lo studente ha la possibilità di scegliere tra due per curricula formativi, uno orientato all'elettronica biomedica e l'altro orientato all'automazione e sistemi IOT. Con riferimento al secondo curriculum, lo studente ha la possibilità di una scelta tra due indirizzi, uno rivolto maggiormente alle tematiche dei sensori e dei sistemi IOT e l'altro all'automazione.
Un percorso formativo ad ampio spettro consente al laureato di interpretare, descrivere e risolvere problemi applicativi che richiedono un approccio fortemente interdisciplinare con metodi, tecniche e strumenti aggiornati e avanzati, e nel contempo, conferisce le competenze necessarie per affrontare successivi livelli di studio in tutte le discipline specifiche dell'Ingegneria Elettronica e dell'Ingegneria Biomedica.

QUADRO A4.b.1 — Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi

Conoscenza e capacità di comprensione	Il Laureato in Ingegneria Elettronica e Biomedica deve possedere solide basi negli ambiti della matematica e della fisica, così come conoscenze di base di chimica ed informatica. Entrambi i curricula di Biomedica e di Elettronica (Automazione e Sensori-IoT) sono caratterizzati da un filo comune che prevede un ampio spettro di insegnamenti trasversali che permetteranno al Laureato in Ingegneria Elettronica e Biomedica di conoscere e comprendere: • le metodologie fondamentali per l'analisi e la progettazione di circuiti elettronici sia analogici sia digitali; • i fondamenti della teoria elettromagnetica con particolare riferimento alla progettazione e analisi di dispositivi guidanti e radianti; • le metodologie per l'elaborazione numerica dei segnali e gli elementi di base della teoria della probabilità e statistica; • i concetti alla base dei sistemi dinamici; • la teoria della misurazione; • il principio di funzionamento di sensori, nonché l'utilizzo, delle principali strumentazioni elettroniche di misura. Questi temi trasversali vengono al terzo anno declinati nei diversi domini applicativi in base al curriculum di riferimento. Per il curriculum di "Biomedica", il Laureato acquisirà conoscenze riguardanti: • i principi di funzionamento della strumentazione di misura in ambito biomedico; • i principi di funzionamento di biosensori, di micro e nano sistemi e delle tecnologie biofotoniche; • i principi alla base dell'interazione dei campi elettromagnetici con i tessuti biologici. Per il curriculum di "Elettronica", che include due percorsi Automazione e Sensori-IoT, il Laureato acquisirà conoscenze riguardanti: • i principi di funzionamento di sensori e trasduttori per applicazioni ICT e di Industria 5.0; • le principali architetture dei sistemi di acquisizione dati e di strumentazione elettronica di misura utilizzata in ambito industriale; • gli strumenti per lo studio della propagazione wireless per applicazioni IoT e IoE. Inoltre, in coerenza con i domini applicativi, entrambi i curricula presentano delle specificità. In particolare, nel curriculum di Biomedica, il	

	Laureato acquisirà conoscenze riguardanti la chimica organica, elementi di biochimica e i principi anatomo-funzionali alla base dei sistemi fisiologici; mentre, il curriculum di Elettronica, si focalizzerà principalmente su conoscenze riguardanti la termochimica e la termodinamica, la progettazione di sistemi di controllo in retroazione e le principali tecniche di trasmissione e i modelli di connettività delle reti wireless. Le conoscenze e la comprensione degli argomenti trattati sono verificate mediante prove in itinere, esami e la prova finale. Inoltre, è previsto lo svolgimento di alcune attività pratiche volte al potenziamento della comprensione dei concetti teorici.	
Capacità di applicare conoscenza e comprensione	Facendo riferimento ai contenuti formativi comuni nei due percorsi, il Laureato in Ingegneria Elettronica e Biomedica, avrà la capacità di comprendere: • i passi richiesti per la progettazione e l'analisi di circuiti elettronici sia analogici sia digitali per l'elaborazione dei segnali e delle informazioni; • le tecniche per l'analisi dei principali dispostivi basati sulla propagazione di onde elettromagnetiche; • le metodologie necessarie per analizzare ed elaborare segnali deterministici e aleatori nel dominio del tempo e della frequenza; • le tecniche per l'analisi e la simulazione di sistemi dinamici; • le procedure necessarie per l'utilizzo di strumentazione elettronica per l'elaborazione dei segnali di misura. Tali contenuti verranno declinati nei diversi domini applicativi in base al curriculum di riferimento. In questo modo il Laureato con curriculum di Biomedica avrà la capacità di applicare le conoscenze relative ai campi elettromagnetici, all'elettronica e alle misure nel settore biomedicale, mentre il Laureato con curriculum di Elettronica saprà declinarle nelle applicazioni ICT e di Industria 5.0. In riferimento ai contenuti specialistici, il Laureato in Ingegneria Elettronica e Biomedica con curriculum di "Biomedica" avrà la capacità di: • riconoscere le principali classi di composti organici e proporre vie sintetiche per ottenere semplici molecole organiche; • analizzare processi vitali: • comprendere i principi anatomo-funzionali alla base dei sistemi fisiologici; • acquisire ed elaborare segnali fisiopatologici. D'altro canto, il Laureato con curriculum Elettronica (Automazione, Sensori-IoT) avrà capacità di: • risolvere problemi ingegneristici multidisciplinari applicando concetti di termochimica e termodinamica; • progettare sistemi di controllo in retroazione; • progettare e analizzare i principali dispositivi elettronici alla base di un sistema di ricetrasmissione in applicazioni IoT e IoE; • analizzare il comportamento di sistemi mediante simulazioni numeriche. Tali capacità sono verificate mediante prove in itinere, esami e la prova finale.	

QUADRO A4.b.2 — Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio

Discipline metodologiche di base

Conoscenza e comprensione

Matematica: conoscenze di base del calcolo differenziale ed integrale di funzioni di una variabile e di semplici funzioni di due variabili.

Geometria e Algebra: conoscenze di base riguardanti matrici e sistemi lineari, spazi vettoriali ed euclidei, autovalori e diagonalizzazione.

Fisica: conoscenza e comprensione delle fasi del metodo sperimentale e dell'evoluzione storica dei modelli di interpretazione della realtà evidenziandone l'importanza, i limiti ed il progressivo affinamento. Conoscenza e comprensione delle leggi fondamentali della fisica classica e degli aspetti fenomenologici ad esse connesse, con particolare riferimento alla meccanica e all'elettromagnetismo.

Programmazione: nozioni di base riguardanti i fondamenti dell'informatica, le architetture dei calcolatori e dei sistemi di calcolo, i sistemi operativi, la programmazione, le strutture dati più comuni e la loro elaborazione; conoscenza dei metodi per la definizione e sviluppo di algoritmi di machine learning e intelligenza artificiale, e loro implementazione con diversi linguaggi di programmazione.

Chimica: conoscenze relative alle le leggi fondamentali della chimica, orbitali e configurazione elettronica; i legami chimici; solidi, liquidi e gas; transizioni di fase e le proprietà delle soluzioni. Per il curriculum Sensori-IoT e Automazione si introdurranno elementi di termochimica e di termodinamica chimica; equilibri chimici e cenni di elettrochimica. Mentre, nel caso di curriculum di Elettronica Biomedica, si introdurranno concetti riguardanti la struttura e le proprietà dei composti di interesse biologico.

Inglese: ampliare e consolidare le quattro abilità linguistiche per acquisire una competenza linguistica di livello B2. Particolare attenzione sarà volta al miglioramento delle abilità di lettura e scrittura.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

- Essere in grado di risolvere problemi di calcolo differenziale ed integrale per funzioni di più variabili.
- Saper utilizzare strutture e strumenti dell'algebra lineare e elementi di geometria per la risoluzione di problemi di matematica.
- Saper utilizzare i diversi concetti e strumenti matematici e fisici per la costruzione di modelli utili allo studio di problemi scientifici reali nel campo dell'ingegneria. Saper applicare a tali problemi le metodologie proprie della fisica. Saper analizzare il moto di corpi puntiformi o di corpi estesi applicando i principi della meccanica classica, e saper risolvere problemi relativi all'elettrostatica e ai campi elettromagnetici.
- Sviluppare applicazioni software (programmi) di dimensioni e complessità medio/bassa per la soluzione di problemi di interesse in uno dei linguaggi di programmazione studiati.
- Saper analizzare problemi concreti di intelligenza artificiale.
- Avere la capacità di saper bilanciare una reazione chimica, saper calcolare il PH di una soluzione, saper risolvere semplici equilibri chimici ed elettrochimici, saper utilizzare i potenziali di ossido riduzione, saper individuare i metodi più appropriati per risolvere in maniera efficiente un problema chimico. Nel caso di curriculum di Elettronica Biomedica, lo studente saprà riconoscere le principali classi di composti organici e proporre vie sintetiche per ottenere semplici molecole organiche. Nel curriculum di Sensori-IoT e Automazione, lo studente saprà applicare concetti di termochimica e termodinamica chimica a problemi ingegneristici.
- Avere capacità comunicativa in lingua inglese con enfasi su ascolto e parlato anche nell'area del lessico specialistico dell'Ingegneria dell'Informazione.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:
Visualizza Insegnamenti

Chiudi Insegnamenti
CHIMICA url
CHIMICA GENERALE ED ORGANICA url
ELEMENTI DI BIOCHIMICA url
FISICA url
FISICA url
GEOMETRIA E ALGEBRA url
GEOMETRIA E ALGEBRA url
INGLESE url
INGLESE url
MATEMATICA url
MATEMATICA url
MATEMATICA II url
MATEMATICA II url
PROGRAMMAZIONE 1 url
PROGRAMMAZIONE 1 url
PROGRAMMAZIONE II E INTELLIGENZA ARTIFICIALE url
PROGRAMMAZIONE II E INTELLIGENZA ARTIFICIALE url

Discipline ingegneristiche del settore dell' informazione

Conoscenza e comprensione

Elettrotecnica: conoscenza delle principali tecniche di analisi di circuiti semplici e reti a regime; comprendere ed analizzare elementi circuitali a più terminali.

Elettronica: (curriculum Elettronica Biomedica) conoscenza delle metodiche fondamentali per l'analisi di circuiti elettronici elementari, sia analogici che digitali, conoscenza delle le caratteristiche dei dispositivi elettronici a semiconduttore fondamentali (diodo, transistore MOS) e loro applicazioni nei circuiti logici, negli amplificatori e nella generazione di alimentazioni in continua.

Elettronica Analogica: (curriculum Sensori-IoT e Automazione) conoscere i principali componenti elettronici a semiconduttore e le tecniche di progettazione ed analisi dei circuiti elettronici analogici fondamentali.

Misure elettroniche: acquisire conoscenze relative alle basi della teoria della misurazione per l'analisi di dati sperimentali mediante l'applicazione delle normative internazionali, conoscenze relative all'utilizzo di strumentazione di base quali multimetro, oscilloscopi, contatori, e analizzatori di spettro, conoscenze relative all'interfacciamento della strumentazione con calcolatori elettronici.

Probabilità e Segnali: fornire gli elementi di base e le metodologie per l'analisi dei segnali e dei sistemi di comunicazione basati su tecnologie numeriche. Conoscenze relative alla teoria della probabilità, spazi di campioni e di eventi, variabili aleatorie, elementi di statistica.

Sistemi Dinamici: conoscere ed analizzare attraverso le trasformate di Laplace i sistemi dinamici; analisi della risposta indiciale ed a gradino di un sistema dinamico.

Controlli Automatici: (curriculum Sensori-IoT e Automazione) introdurre gli studenti ai problemi di
controllo dei sistemi dinamici tempo-continuo ed al concetto di retroazione applicata ai sistemi lineari tempo-invarianti a singolo ingresso e a singola uscita.
Elaborazione numerica dei segnali: acquisire le competenze teoriche necessarie per l'analisi dei segnali campionati nel dominio del tempo e della frequenza.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

- Essere in grado di risolvere problemi di analisi di circuiti elettrici, in regime statico e dinamico.
- Sapere analizzare e progettare circuiti e sistemi elettronici sia analogici che digitali per l'amplificazione, l'elaborazione e la memorizzazione dell'informazione.
- Saper utilizzare uno strumento informatico di simulazione circuitale.
- Saper utilizzare la strumentazione elettronica per l'elaborazione dei segnali di misura.
- Saper analizzare segnali deterministici e aleatori, individuandone le principali caratteristiche nel dominio del tempo e della frequenza.
- Saper costruire semplici modelli per sistemi elettrici, meccanici, termici; essere in grado di analizzarne la risposta agli ingressi di tali sistemi.
- Per il curriculum di Sensori-IoT e Automazione, saper progettare un sistema di controllo in retroazione, saper applicare gli strumenti concettuali e metodologici di base per affrontare problemi di analisi e sintesi relativi al controllo di sistemi dinamici tempo varianti, caratterizzanti impianti e processi fisici di natura ingegneristica.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:
Visualizza Insegnamenti
Chiudi Insegnamenti
CONTROLLI AUTOMATICI url
ELABORAZIONE NUMERICA DEI SEGNALI url
ELABORAZIONE NUMERICA DEI SEGNALI url
ELETTRONICA url
ELETTRONICA ANALOGICA url
ELETTROTECNICA url
ELETTROTECNICA url
ESERCITAZIONI DI MATEMATICA II *(modulo di MATEMATICA II)* url
ESERCITAZIONI DI MATEMATICA II *(modulo di MATEMATICA II)* url
LEZIONI DI MATEMATICA II *(modulo di MATEMATICA II)* url
LEZIONI DI MATEMATICA II *(modulo di MATEMATICA II)* url
MATEMATICA II url
MATEMATICA II url
MISURE ELETTRONICHE url
MISURE ELETTRONICHE url
PROBABILITÀ E SEGNALI url
PROBABILITÀ E SEGNALI url
SISTEMI DINAMICI url
SISTEMI DINAMICI url

Curriculum: Sensori-IoT e Automazione

Conoscenza e comprensione

Ambito Elettronico (ING/INF-01 e ING/INF-07)

Sensori (Modulo 1 ING/INF07) e Laboratorio di Sensori (modulo 2 ING/INF01):
Modulo 1: conoscere i principi di funzionamento delle principali tipologie di sensori e trasduttori, i relativi modelli fisici e le caratteristiche metrologiche, fornendo conoscenze metodologiche per un corretto interfacciamento tra questi dispositivi e le apparecchiature di controllo ed elaborazione che ne sfruttano i segnali.
Modulo 2: conoscere le nozioni di base per la progettazione, la realizzazione e la caratterizzazione di sistemi di sensori che trovano applicazione nelle macchine e negli impianti industriali.

Laboratorio di Strumentazione di Misura: conoscere le principali architetture dei sistemi di acquisizione dati e le principali procedure di test utilizzate per valutarne le prestazioni metrologiche.

Applicazioni wireless per l'automazione (modulo 1 ING/INF-01 e modulo 2 ING/INF-02):
Modulo 1: conoscere elementi di analisi e progettazione di circuiti elettronici a radiofrequenza, con enfasi sui circuiti integrati per sistemi di ricetrasmissione wireless.
Modulo 2: conoscere gli strumenti di analisi e progettazione di antenne ad onde millimetriche, con enfasi sui sistemi radar.

Elettronica Digitale: (curriculum Sensori-IoT e Automazione) conoscenze di base dell'elettronica digitale con particolare riferimento ai circuiti fondamentali (porte logiche elementari), alle principali tecniche di analisi e di progetto dei circuiti digitali, combinatori e sequenziali, ed alle memorie a semiconduttore.

Ambito Telecomunicazioni (ING/INF-02 e ING/INF-03)

Campi elettromagnetici: conoscere i concetti fondamentali della teoria elettromagnetica, e i principi di funzionamento e progetto di dispositivi guidanti e radianti elementari, assieme alle possibili applicazioni alle telecomunicazioni.

Tecnologie wireless per l'IoT: conoscere gli strumenti per lo studio della propagazione wireless e i principi di funzionamento e di progetto dei principali dispositivi e sistemi per applicazioni IoT.

Reti wireless: conoscere le principali tecniche di trasmissione e i modelli di connettività wireless. Apprendere le caratteristiche degli algoritmi di networking con particolare attenzione all'efficienza energetica e alla progettazione di reti wireless per l'IoT.

Ambito Automazione (ING/INF-04)

Modellistica e simulazione: conoscenze sullo sviluppo di modelli dinamici tempo-continuo, tempo-discreto e ad eventi, lineari e non-lineari, per sistemi appartenenti a diversi domini (meccanici, elettrici, economici, biomedicali, sociali).

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Ambito Elettronica:

- Saper progettare e realizzare sistemi di acquisizione dati per diverse tipologie di sensori e saper implementare procedure di calibrazione e taratura per caratterizzare dal punto di vista metrologico gli elementi che lo compongono.
- Sapere utilizzare strumentazione elettronica di misura al fine di implementare procedure per la caratterizzazione di sistemi di acquisizione dati.
- Saper utilizzare strumentazioni di laboratorio e della componentistica tipicamente utilizzate nella realizzazione e caratterizzazione di sistemi di sensori, saper implementare e caratterizzare sistemi elettronici (sensore-sistema di acquisizione-attuatore) e identificarne le rispettive figure di merito.
- Saper analizzare e progettare i principali circuiti digitali e le memorie a semiconduttore.
- Saper utilizzare tecniche e strumenti di analisi e progettazione dei principali dispositivi elettronici che sono alla base di un sistema di ricetrasmissione di segnali elettromagnetici ad alta frequenza, con particolare riferimento ai contesti di applicazione per l'IoT.

Ambito Telecomunicazioni:

- Sapere utilizzare strumenti di simulazione numerica per lo studio di semplici sistemi elettromagnetici.
- Sapere dimensionare semplici dispositivi elettromagnetici guidanti e analizzare scenari di propagazione wireless di interesse in ambito sensoristico e IoT.
- Saper comprendere l'utilizzo di specifiche architetture di rete e relativi protocolli a seconda dello scenario applicativo e saper analizzarne le prestazioni.

Ambito Automazione

- Saper analizzare il comportamento dei sistemi attraverso l'utilizzo di simulazioni numeriche in ambiente Matlab/Simulink.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:
Visualizza Insegnamenti
Chiudi Insegnamenti
APPLICAZIONI WIRELESS PER L'AUTOMAZIONE url
APPLICAZIONI WIRELESS PER L'AUTOMAZIONE (MODULO 1) *(modulo di APPLICAZIONI WIRELESS PER L'AUTOMAZIONE)* url
APPLICAZIONI WIRELESS PER L'AUTOMAZIONE (MODULO 2) *(modulo di APPLICAZIONI WIRELESS PER L'AUTOMAZIONE)* url
CAMPI ELETTROMAGNETICI url
ELETTRONICA DIGITALE url
LABORATORIO DI SENSORI *(modulo di SENSORI/LABORATORIO DI SENSORI)* url
MODELLISTICA E SIMULAZIONE url
RETI WIRELESS url
SENSORI *(modulo di SENSORI/LABORATORIO DI SENSORI)* url
SENSORI/LABORATORIO DI SENSORI url
TECNOLOGIE WIRELESS PER L'IOT url
TIROCINIO ESTERNO url

TIROCINIO ESTERNO url
TIROCINIO INTERNO url

Curriculum: Elettronica Biomedica

Conoscenza e comprensione

Ambito Elettronico (ING/INF-01 e ING/INF-07)

Sistemi di acquisizione dati per applicazioni biomedicali: conoscenza dei concetti fondamentali delle misure per applicazioni biomediche analizzando i principali componenti per la conversione analogico-digitale, illustrando il funzionamento e le prestazioni dei moderni sistemi di acquisizione dati.
Laboratorio di misure elettroniche per applicazioni medicali: conoscere le tematiche inerenti alle misure e la strumentazione di misura in ambito biomedico e acquisire le necessarie nozioni per la corretta gestione dei moderni sistemi di misura utilizzati in ambito medico.

Laboratorio di bioelettronica: conoscere gli elementi fondanti della biolelettronica (sensori, micro e nano-sistemi, MEMS, biofotonica), con l'ausilio di esperienze dirette di laboratorio.

Ambito Campi Elettromagnetici (ING/INF-02)

Bioelettromagnetismo: conoscere i concetti fondamentali della teoria elettromagnetica, e i principi alla base dell'interazione dei campi elettromagnetici con i tessuti biologici, assieme alle possibili applicazioni in ambito diagnostico e biomedicale.

Ambito Biomedica (ING/INF-06)

Conoscenza e Comprensione
Sistemi biomedicali: conoscere i concetti fondamentali della bioingegneria e dei sistemi biomedici.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Ambito Elettronica:

- Sapere analizzare e progettare sistemi di acquisizione dati per applicazioni biomedicali, saper utilizzare tool software di elaborazione di segnali biomedicali e saper implementare sistemi embedded per l'acquisizione di biosegnali.
- Sapere utilizzare le principali strumentazioni biomedicali per l'acquisizione di biopotenziali (elettromiogramma, elettrocardiogramma e elettroencefalogramma), saper realizzare reti di sensori e dispositivi indossabili per applicazioni biomedicali.
- Sapere sviluppare e applicare biosensori e strumenti e dispositivi utilizzati per misurare segnali fisici, fisiologici e biologici.

Ambito Campi Elettromagnetici:

- Sapere analizzare e dimensionare semplici dispositivi elettromagnetici di interesse in ambito biomedicale.
- Sapere utilizzare strumenti di simulazione numerica per lo studio di scenari elementari di dosimetria elettromagnetica.

Ambito Elettronica Biomedica

- Saper analizzare i principali sistemi fisiologici e conoscere i metodi per il prelievo e la presentazione di segnali fisiopatologici.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:
Visualizza Insegnamenti
Chiudi Insegnamenti
BIOELETTROMAGNETISMO url
LABORATORIO DI BIOELETTRONICA url
LABORATORIO DI MISURE ELETTRONICHE PER APPLICAZIONI MEDICALI url
MODELLISTICA E SIMULAZIONE url
PROVA FINALE url
PROVA FINALE url
SISTEMI BIOMEDICALI url
TIROCINIO ESTERNO url
TIROCINIO ESTERNO url
TIROCINIO INTERNO url
TIROCINIO INTERNO url

QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio
Abilità comunicative
Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio	Il laureato in Ingegneria Elettronica e Biomedica possiederà capacità di elaborare giudizi autonomi sugli ambiti di sua competenza e di esprimere riflessioni sulle problematiche e le tematiche di carattere scientifico, sociale ed etico inerenti i propri ambiti professionali, consapevolezza delle proprie capacità, e attitudini ad assumersi responsabilità inerenti il proprio ruolo lavorativo. In particolare, sarà in grado di: - utilizzare appropriate tecniche e metodologie di analisi e valutazione, anche basate su modelli statistici, per comprendere i problemi e	

	individuare e definire idonee soluzioni progettuali per risolverli in modo efficiente ed efficace; - pianificare la propria attività lavorativa; - integrarsi rapidamente in gruppi di lavoro; - svolgere attività di gestione e coordinamento di gruppi di lavoro. Nel percorso formativo, tali capacità verranno maturate anche attraverso attività di esercitazioni individuali e di gruppo (con ruoli diversificati), mirate alla comprensione di requisiti e definizione di soluzioni progettuali idonee al raggiungimento e verifica degli obiettivi specificati anche attraverso la raccolta, elaborazione e interpretazione di opportuni dataset	
Abilità comunicative	Il laureato in Elettronica e Biomedica sarà in grado di comunicare informazioni, idee, problemi e soluzioni a interlocutori specialisti e non specialisti, con proprietà di linguaggio e padronanza della tecnologia tecnica, nella propria lingua. Il laureato sarà in grado di comunicare anche in lingua inglese su problematiche di carattere tecnico, e di comprendere ed elaborare testi in inglese di media difficoltà, prevedendo il corso di studio un insegnamento di lingua inglese e l'uso di materiale didattico anche in inglese. Nel percorso formativo, tali capacità saranno maturate e valutate innanzitutto attraverso le prove di accertamento, che prevedono prove scritte e orali nelle quali, oltre alle conoscenze acquisite; verranno valutate anche le capacità di comunicazione e sintesi. Negli insegnamenti caratterizzanti saranno inoltre previste attività seminariali (individuali e di gruppo) su argomenti e/o approfondimenti specifici. L'uso di materiale didattico in lingua inglese verrà utilizzato/incoraggiato soprattutto a partire dal secondo anno, in diversi insegnamenti, allo scopo di rafforzare la conoscenza della terminologia tecnica e favorire l'acquisizione e la padronanza degli strumenti linguistici in lingua inglese. Un'ulteriore opportunità di approfondimento e verifica delle capacità di analisi, elaborazione ed esposizione sarà costituita dalla prova finale, che prevede la discussione pubblica, innanzi a una commissione, di un elaborato prodotto dallo studente su una tematica (non necessariamente originale) inerente il percorso di studi. Ulteriori abilità comunicative verranno sviluppate nelle interazioni attivabili durante le attività di Tirocinio e Prova finale.	
Capacità di apprendimento	Lo studente in Elettronica e Biomedica acquisirà gli strumenti metodologici e le capacità di apprendimento necessarie ad affrontare con un buon grado di autonomia gli studi successivi e a sostenere la crescita culturale e l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze. Nel percorso formativo, tali capacità verranno maturate sia sviluppando l'attitudine a un ragionamento logico-scientifico, in particolare nei corsi di base, sia attraverso lo studio di temi scientifici nell'ambito delle discipline caratterizzanti, durante le attività di Tirocinio e nella preparazione della prova finale.	

QUADRO A1.a — Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)

12/02/2023

Le consultazioni sono state effettuate nell'anno 2009, da tutti i corsi di laurea di Ingegneria in modalità unitaria e coordinata, per presentare e discutere l'attivazione dei nuovi corsi di studio secondo il DM 270/04. Nell'incontro finale con le organizzazioni rappresentative della produzione di beni e servizi, è stata presentata la nuova offerta formativa di Ingegneria. Il prof. Gaetano Continillo ha introdotto il quadro normativo ed i criteri seguiti nella trasformazione, illustrando l'offerta attuale con i suoi punti di forza e le sue criticità, la riduzione del numero degli esami e la riduzione e riorganizzazione dei corsi di studio, che include la proposta di attivazione del nuovo corso di laurea in Ingegneria Elettronica per l'Automazione e le Telecomunicazioni e di due lauree magistrali interateneo con rilascio di titolo congiunto con l'Università Federico II di Napoli. Quindi i professori Maria Rosaria Pecce (Civile), Maurizio Sasso (Energetica), Michele Di Santo (Informatica) e Luigi Glielmo (Elettronica) hanno illustrato l'offerta formativa. E' seguito un dibattito a cui hanno partecipato esponenti di Unione Industriali di Benevento, Metrocampania NE, Ordine degli Ingegneri della Provincia di Avellino, consorzio ReLUIS (Rete di Laboratori Universitari sull'Ingegneria Sismica), Consorzio TRE (Tecnologie per il Recupero Edilizio), ENAM SpA, Comune di Benevento, ANIAI (Associazione Nazionale Ingegneri e Architetti Italiani). Il riscontro è stato generalmente favorevole per tutti i corsi di studio proposti. I soggetti presenti hanno tutti manifestato interesse a continuare o instaurare collaborazioni professionali, di ricerca e di formazione attraverso stage formativi pre e post-laurea.
Negli anni successivi la consultazione con le organizzazioni operanti nei settori dell'ingegneria dell'informazione è avvenuta tramite contatto diretto, ma informale, con le aziende con cui i docenti del corso di laurea collaborano per attività d tirocinio e tesi e per progetti di ricerca e sviluppo.

Il giorno 3 luglio 2019, presso Palazzo Paolo V, Benevento, si è tenuto un nuovo incontro di consultazione tra i responsabili del Corso di Studio in Ingegneria Elettronica per l'Automazione e le Telecomunicazioni e i referenti degli enti pubblici e delle organizzazioni rappresentative della produzione e delle professioni di riferimento.
All'incontro hanno partecipato, per rappresentanza, il Comune di Benevento, l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Benevento, L'Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni (AGCOM), il Centro Italiano Ricerche Aerospaziali (CIRA), e leimprese Analist Group, Beta80, Contrader, Ericsson, Intelligentia, Kes, LFoundry, Loma, Mantid, Mapsat, MBDA, MesGroup, Migma, Mosaico, OCIMA, Powerflex, RINA, SITAEL, ST Microelectronics, Teoresi, Thales Alenia Space. Hanno partecipato altresì il Delegato del Rettore alla Ricerca Scientifica, il Direttore del Dipartimento di Ingegneria, componenti del Corso di Laurea e Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e diversi rappresentanti del mondo studentesco.
Dopo la presentazione dell'offerta formativa e degli sbocchi professionali dei Corsi di Laurea e Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica per l'Automazione e le Telecomunicazioni l'incontro, durato l'intera giornata, è stato dedicato all'ascolto dei rappresentanti degli enti pubblici, delle organizzazioni rappresentative della produzione e delle professioni di riferimento e degli studenti.
La mattinata è stata dedicata all'ascolto dei portatori di interesse che hanno gentilmente accettato l'invito del Consiglio di
Corso di Laurea per presentare le loro attività, i loro obiettivi, la visione che hanno del futuro dell'ingegnere elettronico ed il profilo che vedono necessario per laureati del futuro. L'ampia panoramica che il consistente numero di interventi ha fornito, ha fornito ai membri del Consiglio di Corso di Laurea e Laurea Magistrale elementi importanti per orientarsi nella riprogettazione dell'offerta formativa futura e agli studenti, laureandi e dottorandi presenti alla consultazione importanti informazioni per orientare le loro scelte. Il verbale è consultabile al link https://www.dropbox.com/s/vnqqkn0rlqdneym/Verbale%20_3_7_19%20stakeholder.pdf?dl=0)
Al fine di apporre le necessarie azioni correttive volte ad implementare le risultanze della riunione con gli Stakeholders e tenuto conto del trend decrescente delle immatricolazioni, il CdS ha deciso di istituire un Comitato di Indirizzo Interno formato dai Proff. Cusano, Rapuano, V. Galdi, Glielmo e Di Bisceglie con il preciso compito di fornire al CdS e alla Commissione Programmazione le linee guida per una modifica strutturale dell'offerta formativa.

Il Comitato di Indirizzo Interno ha lavorato nei primi mesi del 2021 per produrre un documento di indirizzo che alla luce:

- del rapporto di riesame ciclico 2018,
- delle relazioni della Commissione Paritetica Docenti Studenti,
- delle linee strategiche di Ateneo,
- delle risultanze dell'ultima interlocuzione con gli Stakeholders,
- delle modifiche dell'offerta formativa del dipartimento di Ingegneria con l'istituzione di un nuovo Corso di Laurea

Magistrale Interateneo in Ingegneria Biomedica,
- dell'analisi delle immatricolazioni dell'ultimo triennio,
- delle relazioni del Nucleo di Valutazione
(link: https://www.dropbox.com/s/725swwwlu44xsoe/Relazione%20ANnuale%20NdV%202021.pdf?dl=0) e del Presidio di Qualità di Ateneo 2021 (link: https://www.dropbox.com/s/csint2lrlb3iosj/Rilievi%20SUA%20CDS%20PQ%2005_2021.pdf?dl=0)
- della recente istituzione a Benevento dell'Infrastruttura di Ricerca Regionale CNOS (Centro di Ricerca di Optoelettronica e Nanofotonica per la salute dell'uomo' con dotazioni tecnologiche uniche nel panorama nazionale,

per identificare le principali linee guida per una importante modifica ordinamentale volta a rilanciare con forza il CdL, mettendolo in condizione di supportare più efficacemente sia il CdLM in Ingegneria Elettronica per l'Automazione e le Telecomunicazioni sia il CdLM in Ingegneria Biomedica, ed armonizzando di fatto anche l'offerta formativa del Dipartimento nel suo complesso.

Durante l'adunanza del CdS del giorno 7 giugno 2021, il Comitato di indirizzo Interno ha esposto ai membri del Consiglio il documento di indirizzo (PDF allegato). Sono seguiti diversi interventi miranti ad evidenziare l'importanza e la necessità di ristrutturare l'offerta formativa, seguendo le linee guida definite dal Comitato di Indirizzo interno. Pertanto, il Consiglio di Corso di Studi, all'unanimità, ha deliberato con parere favorevole.

Le principali modifiche riguardano:

- l'introduzione di un curriculum a forte caratterizzazione Biomedica, avendo considerato le nuove esigenze del mondo della sanità e del mercato ad essa collegato considerando anche l'avvio del corso di Laurea Magistrale inter Ateneo in Ingegneria Biomedica istituito presso l'Ateneo del Sannio;
- la ristrutturazione dell'attuale percorso formativo attraverso un curriculum di Elettronica, con particolare focus su automazione, sensori e IOT, con particolare attenzione ai sistemi elettronici programmabili, adattativi e intelligenti che recepisce appieno le considerazioni emerse nell'ultima riunione con gli Stakeholders nel 2019.

Nella stessa adunanza del 7 giugno 2021, il Consiglio inoltre ha demandato alla Commissione Programmazione il compito di determinare le modifiche di ordinamento e di manifesto a valere dall'Anno accademico 2023/2024.

La Commissione Programmazione si è dunque riunita periodicamente durante il secondo semestre dell'anno 2021, occupandosi di analizzare i seguenti aspetti:

1. Revisione dell'Ordinamento didattico e del Manifesto degli Studi della Laurea.
2. Analisi e revisione degli insegnamenti in comune con altri CdS.
3. Modifiche al Manifesto degli Studi per l'accesso senza debiti formativi al nuovo CdLM inter Ateneo in Ingegneria Biomedica.
4. Analisi della numerosità dei docenti e compatibilità con le modifiche di Manifesto.

Un nuovo riesame ciclico ha evidenziato, in confronto con il riesame del 2018, le opinioni positive degli Stakeholders relative alla validità dell'attuale offerta formativa, l'incremento nella quantità e qualità delle attività di orientamento ex ante ed in itinere, il miglioramento delle aule e delle attrezzature di laboratorio. Ha tuttavia segnalato la bassa internazionalizzazione del CdL e individuato un'importante criticità nella scarsa attrattività dell'offerta formativa. In particolare, il rapporto afferma:

"Dall'osservazione complessiva degli indicatori riferiti agli anni dal 2015 al 2019, prendendo in esame i documenti prodotti dall'ANVUR giugno e ottobre 2020 ed a gennaio 2021 si può osservare che sia il CdL che il CdLM risentono di una strutturale carenza nelle immatricolazioni. Tale criticità è già stata individuata e commentata nelle precedenti relazioni della Commissione Qualità, nei commenti agli indicatori di monitoraggio e nell'ultimo rapporto di riesame ciclico. In particolare l'esame dettagliato della situazione delle immatricolazioni della Laurea Triennale nel periodo 2018-2021 presenta un trend discendente, ma con una risalita nell'ultimo anno".

Pertanto, il rapporto di riesame (consultabile al link:
https://www.dropbox.com/s/m0g7whdrk9wthyi/Allegato%204%20Rapporto%20di%20riesame%20ciclico%20CdL%20Ing%20ExAT%202022.pdf?dl=0) confermava la necessità di modificare l'offerta formativa del CdL.

Il giorno 21 luglio 2022, il Consiglio di CdS ha organizzato un nuovo incontro con gli Stakeholders dal titolo "Il profilo dell'Ingegnere elettronico nel futuro". L'incontro, in continuità con l'evento del 2019 si è posto gli obiettivi di formare il Comitato di Indirizzo Permanente per stabilire un contatto sempre attivo con le parti interessate e di illustrare le linee guida della modifica ordinamentale.
Hanno partecipato all'incontro esponenti del mondo aziendale (ST Microelectronics, MBDA, DR Automobiles, Contrader), dei centri di ricerca (Centro Regionale di Competenza Regionale per le ICT CeRICT. Fondazione Maugeri IRCCS), delle istituzioni (Comune Di Benevento) e delle associazioni di categoria (Ordine degli Ingegneri e Confindustria Benevento). Durante l'incontro il Presidente ha illustrato le principali motivazioni della modifica ordinamentale e ha descritto le linee guida proposte dal Comitato di Indirizzo Interno. Si è aperta un'ampia discussione durante la quale è emerso un consenso unanime e partecipato a supporto delle modifiche proposte. L'incontro ha inoltre permesso di raccogliere numerose indicazioni utili a meglio delineare e finalizzare l'ordinamento ed il Manifesto del nuova offerta formativa (il verbale dell'incontro è consultabile al link: https://www.dropbox.com/s/e1vf75cdtj18odr/Verbale%2021%20luglio%202022.docx?dl=0).

Tenuto conto delle linee guida del Comitato di Indirizzo Interno e delle ulteriori indicazioni emerse dall'incontro del 21 luglio con gli stakeholders, la commissione Programmazione ha elaborato una prima bozza di Ordinamento e Manifesto, i cui elementi fondanti sono di seguito richiamati:

- viene mantenuta la Classe di Laurea L8,
- viene proposta la modifica di denominazione del CdL: Ingegneria Elettronica e Biomedica,
- viene proposta una strutturazione un due Curricula,
- viene proposto un curriculum a forte caratterizzazione Elettronica con due percorsi specifici: Percorso Automazione e Percorso Sensori e IOT,
- viene proposto un curriculum a forte caratterizzazione Biomedica

Il giorno 13 ottobre 2022 il Consiglio di CdS si è riunito per analizzare e discutere la proposta di Ordinamento e Manifesto, redatta dalla Commissione Programmazione. Il Consiglio ha approvato all'unanimità la documentazione presentata.
(il verbale è consultabile al link https://www.dropbox.com/s/5runjiep5f6l3vm/Verbale%20CCdLU_13-10-2022_.docx?dl=0),

Il giorno 25 ottobre 2022 alle ore 10:00, presso la sala del Consiglio del Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi del Sannio di Benevento, si è tenuto, in presenza e per via telematica mediante l'utilizzo della piattaforma WEBEX, l'incontro di consultazione tra i responsabili del Corso di Studio in Ingegneria Elettronica per l'Automazione e le Telecomunicazioni, i referenti degli enti pubblici e delle organizzazioni rappresentative della produzione e delle professioni di riferimento, collegati da remoto, e gli studenti del CdL, presenti in sala.
All'incontro hanno partecipato rappresentanti del Consiglio di Corso di Studio, del mondo aziendale (Thales Alenia Space, ST Microelectronics, DR Automobiles, Contrader, NgMed, Often Medical, Optosmart, Mosaico, Mantid, Powerflex, Tecnesistemi, Moresense, HP System, Enki, Loma, Beta80 Group, MapSat, Monitoring System, Mitracos, Loma, Teoresi, Conexo, Defence Tech, Intelligentia, Medicon Ingegneria), delle associazioni di categoria (Ordine degli Ingegneria Provincia di Benevento e Comune di Benevento), dei Centri di Ricerca (Fondazione Maugeri IRCCS, Biogem) e degli studenti. (Il verbale dell'incontro è consultabile al link
https://www.dropbox.com/s/xa1f35m1yh3fcnw/Verbale%20Meeting%20Stakeholders%2025%20Ottobre%202022.docx?dl=0).

Il Presidente Prof. Andrea Cusano ha illustrato la bozza di Ordinamento ed di Manifesto del CdL
(la presentazione è consultabile al link:

https://www.dropbox.com/s/38co32z6bmkxl0j/Sensori_IOT_Automazione_Biomedica_Internazionalizzazione%20_Come%20evolve%20il%20profilo%20dell%E2%80%99Ingegnere%20dl=0)
a cui è seguito un ampio dibattito tra i presenti che ha consentito di raccogliere le opinioni degli Stakeholders sul complesso della nuova offerta formativa Durante la discussione, sono emersi spunti di notevole interesse, confermando la piena adeguatezza dell'offerta formativa rivista rispetto alle richieste del mercato e la necessità di rendere più forte il legame tra università e il mondo industriale e della ricerca tecnologica.

Il giorno 10 novembre 2022, il Consiglio di Corso di Studi ha approvato all'unanimità il Rapporto di Riesame e ha determinato, alla luce dell'analisi dei feedback ricevuti dagli Stakeholders, la stesura in via definitiva della nuova offerta formativa e la redazione dei relativi quadri SUA CDS RAD (verbale consultabile al link: https://www.dropbox.com/s/0e8069otgcg0i1l/Verbale%20CCdLU_10-11-2022.docx?dl=0).
L'offerta formativa finale comprendente i quadri RAD della SUA CDS, sia del CdL che del CdLM, sono stati presentati durante l'adunanza di CdS del giorno 2 Dicembre 2022 e approvati all'unanimità. (il verbale è consultabile al link:
https://www.dropbox.com/s/682w8p5zei8p0kx/Verbale%20CCdLU_02-12-2022.docx?dl=0)

QUADRO A1.b — Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)

09/02/2025

La consultazione con organizzazioni operanti a livello regionale, nei settori dell'ingegneria dell'informazione, avviene solitamente tramite contatto diretto, ma informale, con enti e aziende con cui i docenti del corso di laurea collaborano per attività di tirocinio e tesi e per progetti di ricerca e sviluppo.
Facendo seguito all'audit del Nucleo di Valutazione di Ateneo del 22 aprile 2016, il CdS ha stabilito di definire in modo strutturato l'organizzazione di incontri delle imprese potenzialmente interessate ai laureati del corso di studi e/o che hanno già collaborato con i docenti del corso per attività di tirocinio o tesi di Laurea.
Obiettivi principali degli incontri sono:
- migliorare la conoscenza reciproca fra le imprese del territorio ed il Corso di Laurea Magistrale
- scambiarsi aspettative e descrizioni di esperienze positive o negative onde fornire ai laureati presso l'Università del Sannio maggiori opportunità di interazione con le imprese del territorio
- individuare best practices da riprodurre nel futuro.
Al fine di definire i dettagli dell'iniziativa, nel luglio 2016 è stato organizzato un incontro preliminare presso la sede di Confindustria Benevento che ha coinvolto rappresentanti del CdS e della Commissione Didattica Paritetica del Dipartimento di Ingegneria, oltre alla direzione di Confindustria Benevento. A valle di tale incontro si è stabilito di studiare la stesura di una convenzione quadro in modo da rendere più visibili i contatti e le attività tra le parti che già oggi sono numerosi ed efficaci.

Al fine di valutare l'attualita` della domanda di formazione e pianificare eventuali riorganizzazioni del corso di studi è anche necessario confrontarsi con organizzazioni che siano sufficientemente rappresentative dell'orizzonte lavorativo dei laureati, i quali molto spesso trovano collocazione in aziende e enti fuori regione o anche all'estero.

Tale confronto è stato effettuato presso la 'Borsa del Placement', tenutasi a Napoli, Città della Scienza, a novembre 2016, con un incontro di consultazione tra i responsabili del CdS e referenti delle organizzazioni rappresentative della produzione e delle professioni di riferimento anche al di fuori della Provincia di Benevento.
All'incontro hanno partecipato rappresentanti delle seguenti aziende: Decathlon, Condor Group, Enginium 2, Wide Side, Metoda SpA, CGS SpA Compagnia Generale per lo Spazio.
La discussione ha preso in esame, per il Corso di Laurea ed il Corso di Laurea Magistrale:
1. Gli obiettivi formativi del CdS
2. I risultati di apprendimento attesi e il quadro delle attività formative del CdS
3. I profili professionali individuati per il CdS di interesse per ciascuna azienda
4. Opinioni e disponibilità delle aziende su tirocini/stage/tesi presso le aziende, assunzioni, organizzazione di giornate di incontro (es. job day, open day) presso il Dipartimento di Ingegneria tra esponenti delle aziende e studenti/neo-laureati
Durante l'incontro è emerso quanto segue:
1. Figure professionali: le aziende hanno manifestato ampio interesse ai profili professionali in uscita dal CdS
2. Obiettivi formativi: i rappresentanti delle aziende si sono detti molto soddisfatti dell'offerta formativa proposta dal CdS e dei suoi obiettivi formativi
3. Punti di forza dell'offerta formativa proposta: la buona combinazione degli insegnamenti di base e di preparazione concettuale con quelli più specifici e caratterizzanti i profili professionali i cui contenuti, anche tecnologici, permettono di avere laureati pronti ad essere impiegati in attività produttive nelle aziende.
4. Eventuali criticità dell'offerta formativa proposta: non è stata evidenziata alcuna criticità esplicita circa l'offerta formativa, ma si auspicherebbe un maggior numero annuale di laureati e un incremento delle ore di tirocinio svolte presso le aziende.

Un ulteriore confronto con il mondo delle imprese ha avuto luogo il 12 aprile 2018 presso lo stabilimento FCA di Pomigliano D'Arco. All'incontro, organizzato da FCA per presentare le attività aziendali e per conoscere le attivita' didattiche e di ricerca delle università campane, hanno partecipato diversi docenti rappresentanti del corso di studio.
La discussione ha preso in esame, per il Corso di Laurea ed il Corso di Laurea Magistrale:
1. Gli obiettivi formativi del CdS
2. I profili professionali, con particolare interesse a possibile reclutamento di neo-laureati
3. Le attività di ricerca, con particolare riferimento al tema dei veicoli interconnessi e a guida autonoma di specifico interesse per FCA
Durante l'incontro è emerso quanto segue:
1. Figure professionali: l'azienda ha manifestato interesse ai profili professionali in uscita dal CdS.
2. Punti di forza dell'offerta formativa proposta: la buona combinazione degli insegnamenti di base e di preparazione concettuale con quelli più specifici e caratterizzanti i profili professionali. I rappresentanti di FCA hanno indicato come particolarmente utile una formazione volta a fornire conoscenze ampie nel settore dell'informazione piuttosto che conoscenze più squisitamente specialistiche.

Successivamente, il giorno 1 aprile 2019, presso la sede del Dipartimento di Ingegneria a Palazzo Bosco Lucarelli, si e tenuto un nuovo incontro di consultazione tra i responsabili dei Corsi di Studio, rappresentanti del Presidio di Qualità di Ateneo e della Commissione Paritetica Docenti Studenti del Dipartimento ed i referenti degli ordini professionali degli Ingegneri, degli Architetti, degli Agronomi e del collegio dei Geometri.
La discussione ha preso in esame:
1. I profili professionali individuati per i CdS
2. Gli obiettivi formativi dei CdS
3. Le problematiche legate all'inserimento nel mondo del lavoro
Durante l'incontro è emerso il sostanziale apprezzamento da parte dei rappresentanti degli ordini professionali per quanto concerne i profili professionali e gli obiettivi formativi. Particolare attenzione è stata posta alla necessità di rafforzare i legami tra Università e Ordini professionali con riferimento alle attività di tirocinio previste nell'ambito delle attività formative dei CdS.

Il giorno 3 luglio 2019, presso Palazzo Paolo V, Benevento, si è tenuto un nuovo incontro di consultazione tra i responsabili del Corso di Studio in Ingegneria Elettronica per l'Automazione e le Telecomunicazioni e i referenti degli enti pubblici e delle organizzazioni rappresentative della produzione e delle professioni di riferimento.

All'incontro hanno partecipato, per rappresentanza, il Comune di Benevento, l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Benevento, L'Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni (AGCOM), il Centro Italiano Ricerche Aerospaziali (CIRA), e le imprese Analist Group, Beta80, Contrader, Ericsson, Intelligentia, Kes, LFoundry, Loma, Mantid, Mapsat, MBDA, MesGroup, Migma, Mosaico, OCIMA, Powerflex, RINA, SITAEL, ST Microelectronics, Teoresi, Thales Alenia Space.
Hanno partecipato altresì il Delegato del Rettore alla Ricerca Scientifica, il Direttore del Dipartimento di Ingegneria, componenti del Corso di Laurea e Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e diversi rappresentanti del mondo studentesco.
Dopo la presentazione dell'offerta formativa e degli sbocchi professionali dei Corsi di Laurea e Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica per l'Automazione e le Telecomunicazioni l'incontro, durato l'intera giornata, è stato dedicato all'ascolto dei rappresentanti degli enti pubblici, delle organizzazioni rappresentative della produzione e delle professioni di riferimento e degli studenti.
La mattinata è stata dedicata all'ascolto dei portatori di interesse che hanno gentilmente accettato l'invito del Consiglio di Corso di Laurea per presentare le loro attività, i loro obiettivi, la visione che hanno del futuro dell'ingegnere elettronico ed il profilo che vedono necessario per laureati del futuro. L'ampia panoramica che il consistente numero di interventi ha fornito, darà ai membri del Consiglio di Corso di Laurea e Laurea Magistrale elementi importanti per orientarsi nella riprogettazione dell'offerta formativa futura e agli studenti, laureandi e dottorandi presenti alla consultazione importanti informazioni per orientare le loro scelte.
Nel pomeriggio si è svolta una tavola rotonda con lo scopo di porre le basi per una collaborazione continuativa con le imprese e per la costituzione di un rapporto definito formalmente con i portatori di interesse in modo da consentire una corrispondenza più agevole e continua. I presenti hanno accettato con entusiasmo di partecipare alla costituzione di un comitato consultivo permanente che consentirà al Consiglio di Corso di Studi di ricevere, più frequentemente, suggerimenti ed indicazioni dal mondo esterno che potranno essere utilizzare anche nelle correzioni in corsa e quindi per condividere in modo più organico gli obiettivi finali della formazione degli ingegneri elettronici.
Dagli interventi dei portatori d'interesse e dall'analisi dei questionari ad essi somministrati all'inizio della giornata e raccolti alla fine della stessa è emerso chiaramente che il profilo dell'ingegnere elettronico del futuro è caratterizzato da solide competenze di base, e da competenze specifiche rivolte al paradigma dell'Internet of Things, che include non solo Cloud, Big Data, Data Analytics, Intelligenza Artificiale e reti ma anche: sensori, sistemi di acquisizione dati, analisi dei segnali (analogici e digitali), estrazione di informazione dai segnali, ottica e fotonica, progettazione di sistemi embedded, design di schede e componenti elettronici anche per alte frequenze, calibrazione e verifiche di conformità, misure, concetti base di gestione di progetti e impianti, signal e power integrity, efficacia delle schermature e problemi di interferenza elettromagnetica (EMI), conoscenza delle norme tecniche.
A queste si affiancano le competenze collaterali (soft skills): affidabilità, flessibilità, conoscenze trasversali, capacità di lavoro in team e relazionali, propensione allo studio continuo per rimanere al passo con le nuove tecnologie e ai nuovi scenari applicativi e paradigmi di progettazione, buona conoscenza di una o più lingue straniere, capacità di analisi dei requisiti, comprensione e rispetto dei vincoli temporali e di costo.
Alla domanda 'ha avuto nostri studenti laureati per attività di stage/tirocinio': il 41,2 % ha risposto positivamente per tirocinio curriculare pre-laurea, l'11,7% ha risposto positivamente per tirocinio curriculare post-laurea, il 47,1 % ha risposto negativamente;
Alla domanda 'ha assunto nella sua azienda nostri laureati' il 17,6% ha risposto 'Si a tempo determinato', il 52,9% ha risposto 'Si a tempo indeterminato', il 29,5% ha risposto 'No'.
Alla domanda 'su una scala da 0 a 4 come valuta i nostri laureati nella media': il 35,3 % ha risposto 4, 'siamo molto soddisfatti'; il 35,3% ha risposto 3, 'siamo soddisfatti'; il 29,4% non ha risposto.
I punti di forza dei nostri laureati risultano essere le conoscenze di base, su cui molti dei soggetti interessati hanno espresso un giudizio ottimo, e le ottime competenze collaterali. I soggetti interessati vedono nel potenziamento delle attività laboratoriali, operato dal Consiglio di Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica per l'Automazione e le Telecomunicazioni uno dei mezzi fondamentali per il potenziamento delle attività collaterali.
Punti di debolezza individuati dai soggetti interessati sono: scarsa conoscenza dei processi aziendali, del funzionamento delle piccole e medie imprese (PMI), poca o scarsa conoscenza della lingua inglese, poche abilità pratiche, poca conoscenza delle reti aziendali (bus di campo, progettazione digitale, controllo motori), capacità di fare rete, poca esperienza su casi reali, scarsa conoscenza di linguaggi di programmazione industriale.
Sulla base di queste considerazioni, il Corso di Studi ha affidato alla Commissione Programmazione il compito di analizzare in dettaglio gli aspetti emersi nella consultazione al fine di individuare opportune modifiche di Ordinamento/Manifesto per migliorare ulteriormente l'offerta formativa.

Al fine di apporre le necessarie azioni correttive volte ad implementare le risultanze della riunione con i PI e tenuto conto del trend decrescente delle immatricolazioni, il CdS ha deciso di istituire un Comitato di Indirizzo formato dai Proff. Cusano, Rapuano, V. Galdi, Glielmo e Di Bisceglie con il preciso compito di fornire al CdS e alla Commissione Programmazione le linee guida per una modifica strutturale dell'offerta formativa (vedi sezione A1.a).

Il giorno 21 luglio 2022, il Consiglio di CdS ha organizzato un nuovo incontro con gli Stakeholders dal titolo "Il profilo dell'Ingegnere elettronico nel futuro". L'incontro, in continuità con l'evento del 2019 si è posto gli obiettivi di formare il Comitato di Indirizzo Permanente per stabilire un contatto sempre attivo con le parti interessate e di illustrare le linee guida della modifica ordinamentale.
Hanno partecipato all'incontro esponenti del mondo aziendale (ST Microelectronics, MBDA, DR Automobiles, Contrader), dei centri di ricerca (Centro Regionale di Competenza Regionale per le ICT CeRICT. Fondazione Maugeri IRCCS), delle istituzioni (Comune Di Benevento) e delle associazioni di categoria (Ordine degli Ingegneri e Confindustria Benevento). Durante l'incontro il Presidente ha illustrato le principali motivazioni della modifica ordinamentale e ha descritto le linee guida proposte dal Comitato di Indirizzo Interno. Si è aperta un'ampia discussione durante la quale è emerso un consenso unanime e partecipato a supporto delle modifiche proposte. L'incontro ha inoltre permesso di raccogliere numerose indicazioni utili a meglio delineare e finalizzare l'ordinamento ed il Manifesto del nuova offerta formativa (il verbale dell'incontro è consultabile al link: https://www.dropbox.com/s/e1vf75cdtj18odr/Verbale%2021%20luglio%202022.docx?dl=0).

Il giorno 25 ottobre 2022 alle ore 10:00, presso la sala del Consiglio del Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi del Sannio di Benevento, si è tenuto, in presenza e per via telematica mediante l'utilizzo della piattaforma WEBEX, l'incontro di consultazione tra i responsabili del Corso di Studio in Ingegneria Elettronica per l'Automazione e le Telecomunicazioni, i referenti degli enti pubblici e delle organizzazioni rappresentative della produzione e delle professioni di riferimento, collegati da remoto, e gli studenti del CdL, presenti in sala.
All'incontro hanno partecipato rappresentanti del Consiglio di Corso di Studio, del mondo aziendale (Thales Alenia Space, ST Microelectronics, DR Automobiles, Contrader, NgMed, Often Medical, Optosmart, Mosaico, Mantid, Powerflex, Tecnesistemi, Moresense, HP System, Enki, Loma, Beta80 Group, MapSat, Monitoring System, Mitracos, Loma, Teoresi, Conexo, Defence Tech, Intelligentia, Medicon Ingegneria), delle associazioni di categoria (Ordine degli Ingegneria Provincia di Benevento e Comune di Benevento), dei Centri di Ricerca (Fondazione Maugeri IRCCS, Biogem) e degli studenti. (Il verbale dell'incontro è consultabile al link https://www.dropbox.com/s/xa1f35m1yh3fcnw/Verbale%20Meeting%20Stakeholders%2025%20Ottobre%202022.docx?dl=0).

Nell'anno 2023 viene approvata la modifica di Ordinamento dagli organi dell'Anvur e il corso di Laurea in Ingegneria Elettronica e Biomedica viene attivato a Settembre 2023.

Dai primi riscontri relativi alle immatricolazioni al primo Anno Accademico, il corso è risultato estremamente attrattivo registrando più di settanta immatricolazioni inclusi molti trasferimenti da altri Atenei Campani.
In particolare, gli immatricolati al Cucciculum Elettronica sono superiori alla decina, quelli immatricolati al Curriculum Biomedica più di 50.
Questi risultati, sebbene preliminari e da seguire con attenzione nei prossimi anni, confermano però la bontà della nuova offerta formativa che ha portato un notevole e significativo aumento del numero degli immatricolati.

Da un primo riscontro sugli immatricolati puri relativi all'anno accademico 2024-2025, viene confermato un numero di iscrizioni superiori a 50 unità, con molti trasferimenti provenienti da altre sedi confermando l'attrattività della nuova offerta formativa.

Il Consiglio ha pianificato la formazione del nuovo Advisory Committee per il triennio 2025-2028 entro il mese di aprile 2025.
La riunione con gli stakeholder per l'analisi dei dati relativi ai primi due anni della nuova offerta formativa è prevista tra Giugno e Luglio 2025.
Per tale data avremo a disposizione anche i risultati degli Audit agli studenti relativi alle coorti 2023-2024 e 2024-2025 che saranno somministrati entro Maggio 2025.

Link: http://

QUADRO A2.a | **Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati**

Ingegnere biomedico junior

funzione in un contesto di lavoro:
Il laureato in Ingegneria Elettronica e Biomedica (profilo biomedico) integra la formazione di base delle discipline dell'ingegneria con una serie di competenze specifiche legate all'ambito dell'Ingegneria dell'Informazione e dell'Elettronica Biomedica.
Il laureato potrà quindi operare concretamente nel settore dell'ingegneria elettronica e dell'elettronica per la biomedica, con competenze relative all'utilizzo, alla gestione e alla realizzazione di semplici strumentazioni e sistemi biomedicali, sia in ambito ospedaliero sia in ambito industriale. In particolare potrà ricoprire le seguenti funzioni:
- Responsabile di prodotto in ambito biomedicale;
- Addetto alla progettazione e/o alla produzione di semplici dispositivi biomedicali;
- Addetto alla gestione di apparati medicali in strutture sanitarie;
- Addetto alla progettazione e gestione all'interno di aziende di diagnostica, aziende di sviluppo di sistemi di telemedicina e aziende per lo sviluppo di strumentazione biomedicale;
- Addetto alla progettazione di semplici dispositivi elettronici, sia nel settore biomedicale sia in ambito industriale;
- Addetto alla progettazione e gestione di piattaforme 'point of care'.

competenze associate alla funzione:
Tenendo conto della forte enfasi sulla formazione culturale e di base, la figura sopra descritta possiede specifiche conoscenze di Analisi Matematica e Fisica, conoscenze solide delle materie tipiche dell'Ingegneria dell'Informazione, arricchite da capacità e abilità di tipo specialistico negli ambiti tecnico-ingegneristici dell'Ingegneria Biomedica. Il laureato in Ingegneria Elettronica e Biomedica (profilo biomedico) si inserirà quindi nel contesto lavorativo con le seguenti caratteristiche:
- Conoscenza dei principi matematici e scientifici alla base dell'Ingegneria;
- Conoscenza dei principi di base della chimica, necessari per la comprensione dei processi fisici e biologici;
- Conoscenza di base riguardante circuiti elettrici ed elettronici;
- Conoscenza delle basi della programmazione;
- Conoscenza dei fondamenti di sistemi basati sull'Intelligenza Artificiale;
- Conoscenza dei principi di elaborazione e trasmissione dei segnali;
- Conoscenza dei principi del controllo automatico di sistemi;
- Conoscenza della teoria legata alle misure elettroniche ed in particolare alle misure applicate al settore medicale;
- Conoscenza dei principi dell'elettromagnetismo, e in particolare dell'interazione tra i campi elettromagnetici e i tessuti biologici;
- Conoscenza di base dei sistemi biomedicali;
- Capacità di usare strumentazione per l'acquisizione di dati per applicazioni biomedicali;
- Capacità di analizzare dati, anche tramite tecniche di intelligenza artificiale, per applicazioni biomedicali;
- Capacità di descrivere analiticamente e di simulare sistemi di interesse in ambito biomedicale;
- Capacità di applicare conoscenze di elettronica e di campi elettromagnetici in ambito biologico;
- Capacità di utilizzare dispositivi elettronici in ambito biologico;
- Soft skill in lavoro di gruppo, realizzazione di relazioni e presentazioni tecniche, anche in lingua inglese.

sbocchi occupazionali:
I laureati in Ingegneria Elettronica e Biomedica (profilo biomedico) possono operare sia nel settore pubblico sia in quello privato. In particolare potranno trovare occupazione nei seguenti ambiti
- Industriale, presso aziende che operano nei settori biomedicale, diagnostica, telemedicina e, più in generale, elettronica;
- sanitario, presso strutture sia pubbliche che private,
- libera professione, previa abilitazione professionale, conseguita con il superamento dell'esame di stato, e iscrizione all'albo professionale, settore Ingegneria dell'Informazione, Sezione B.
Il profilo dei laureati è ricercato da aziende che hanno una vasta diffusione sul territorio nazionale, e sono anche rappresentate in ambito geografico locale, nelle province di Benevento ed Avellino, dalla presenza di piccole e medie imprese (PMI) operanti nel settore biomedicale.

Ingegnere Elettronico Junior (Sensori e IOT)

funzione in un contesto di lavoro:
Il laureato in Ingegneria Elettronica e Biomedica (profilo Sensori e IoT) integra la formazione di base delle discipline dell'Ingegneria con una serie di competenze legate all'ambito dell'Informazione, riguardanti l'analisi e progettazione di sensori, sistemi elettronici per l'Internet of Things (IoT) e, più in generale, sistemi di misura distribuiti.
Il laureato si identifica quindi con una figura professionale capace di analizzare, gestire e progettare semplici dispositivi elettronici, inclusi i sistemi che implementano il paradigma dell'IoT, mediante l'utilizzo di sensori, attuatori e reti di telecomunicazione, sempre più utilizzati sia in settori privati sia pubblici. In particolare potrà ricoprire le seguenti funzioni:
- Responsabile di prodotto in aziende del settore elettronico/sensoristico;
- Addetto alla progettazione e/o alla produzione di semplici sensori e dispositivi elettronici;
- Addetto alla progettazione, dimensionamento e gestione di semplici sistemi elettronici, IoT e reti di sensori.

competenze associate alla funzione:
Tenendo conto della forte enfasi sulla formazione culturale e di base, la figura sopra descritta possiede specifiche conoscenze di Analisi Matematica e Fisica, conoscenze solide delle materie tipiche dell'Ingegneria dell'Informazione, arricchite da capacità e abilità di tipo specialistico utili per la progettazione e gestione di sensori e sistemi elettronici per l'IoT.
Il laureato in Ingegneria Elettronica e Biomedica (profilo Sensori e IoT) avrà le seguenti competenze:
- Conoscenza dei principi matematici e scientifici alla base dell'Ingegneria;
- Conoscenza di base riguardante l'analisi e la progettazione di circuiti elettrici ed elettronici;
- Conoscenza delle basi della programmazione;
- Conoscenza dei fondamenti di sistemi basati sull'Intelligenza Artificiale;
- Conoscenza dei principi di elaborazione e trasmissione dei segnali;
- Conoscenza dei principi dell'elettromagnetismo;
- Conoscenza dei principi del controllo automatico di sistemi;
- Conoscenza della teoria legata alle misure elettroniche;
- Conoscenza delle principali tecnologie di sensori e del loro utilizzo in ambito IoT;
- Conoscenza delle reti di telecomunicazione e del loro utilizzo in ambito IoT;
- Capacità di utilizzare e dimensionare sensori e reti di sensori con applicazioni IoT;
- Capacità di analizzare dati, anche utilizzando strumenti di intelligenza artificiale;
- Capacità di descrivere analiticamente e di simulare sistemi di interesse in ambito IoT;

- Capacità di realizzare sistemi elettronici con particolare applicazione all'ambito IoT;
- Soft skill in lavoro di gruppo, realizzazione di relazioni e presentazioni tecniche, anche in lingua inglese.

sbocchi occupazionali:
I laureati in Ingegneria Elettronica e Biomedica (profilo Sensori e IoT) possono operare sia nel settore pubblico sia in quello privato. In particolare potranno trovare occupazione nei seguenti ambiti
- industriale, presso piccole, medie e grandi imprese che operano nei settori dell'elettronica e, in particolare, dell'IoT;
- società di ingegneria e di consulenza;
- enti di certificazione;
- libera professione, previa abilitazione professionale, conseguita con il superamento dell'esame di stato, e iscrizione all'albo professionale, settore Ingegneria dell'Informazione, Sezione B.

Tale profilo è fortemente ricercato in aziende che hanno una vasta diffusione sul territorio nazionale, e sono anche rappresentate in ambito geografico locale, nelle province di Benevento ed Avellino, dalla presenza di piccole e medie imprese (PMI) operanti nei settori dell'elettronica, dei sistemi e strumenti di misura, dei sistemi elettronici di controllo, dei componenti elettronici e reti per le telecomunicazioni.

Ingegnere Elettronico Junior (Automazione)

funzione in un contesto di lavoro:
Il laureato in Ingegneria Elettronica e Biomedica (profilo Automazione) è caratterizzato da conoscenze interdisciplinari nei settori dell'automatica, dell'elettronica e dell'informatica, ed è in grado di concepire, progettare, realizzare sistemi autonomi e intelligenti e mettere in servizio sistemi di automazione per macchine, processi, impianti, prodotti e servizi.
Tale figura professionale è dotata quindi di specifiche capacità che gli consentono di inserirsi prontamente in ambiti lavorativi anche molto differenziati. In particolare potrà ricoprire le seguenti funzioni:
- Responsabile di prodotto in aziende del settore automazione;
- Addetto alla progettazione e/o alla produzione in ambito automazione;
- Addetto alla progettazione, dimensionamento e gestione di semplici sistemi di automazione.

competenze associate alla funzione:
Tenendo conto della forte enfasi sulla formazione culturale e di base, la figura sopra descritta possiede specifiche conoscenze di Analisi Matematica e Fisica, conoscenze solide delle materie tipiche dell'Ingegneria dell'Informazione, arricchite da capacità e abilità di tipo specialistico utili per la progettazione e gestione di sistemi di acquisizione, elaborazione e controllo tipici dei sistemi di automazione basati su calcolatore. Il laureato in Ingegneria Elettronica e Biomedica (profilo Automazione) avrà le seguenti competenze:
- Conoscenza dei principi matematici e scientifici alla base dell'Ingegneria;
- Conoscenza di base riguardante l'analisi e la progettazione di circuiti elettrici ed elettronici;
- Conoscenza delle basi della programmazione e dei fondamenti di sistemi con Intelligenza Artificiale;
- Conoscenza dei principi di elaborazione e trasmissione dei segnali;
- Conoscenza dei principi dell'elettromagnetismo;
- Conoscenza dei principi del controllo automatico di sistemi;
- Conoscenza della teoria legata alle misure elettroniche e della strumentazione utilizzata in ambito industriale per il controllo di processi;
- Modellistica di sistemi dinamici e principi di teoria del controllo con conoscenze specifiche di tecniche e strumenti per la modellistica e simulazione;
- Capacità di comprensione dei fenomeni dinamici derivanti da complessi sistemi elettromeccanici, elettronici ed elettrici;
- Capacità di progettare e realizzare sistemi di acquisizione dati per diverse tipologie di sensori;
- Capacità di analizzare dati, anche utilizzando strumenti di intelligenza artificiale;
- Capacità di descrivere analiticamente e di simulare sistemi dinamici;
- Capacità di realizzare il sistema sensore-sistema di acquisizione-attuatore;
- Soft skill in lavoro di gruppo, realizzazione di relazioni e presentazioni tecniche, anche in lingua inglese.

sbocchi occupazionali:
I laureati in Ingegneria Elettronica e Biomedica (profilo Automazione) possono operare sia nel settore pubblico sia in quello privato. In particolare potranno trovare occupazione nei seguenti ambiti
- industriale, presso aziende operanti nel comparto dell'automazione industriale, della robotica e del settore automotive;
- società di ingegneria e di consulenza per l'automazione di processi;
- enti di certificazione;
- libera professione, previa abilitazione professionale, conseguita con il superamento dell'esame di stato, e iscrizione all'albo professionale, settore Ingegneria dell'Informazione, Sezione B.
Il profilo dei laureati è, inoltre, fortemente ricercato in aziende che hanno una vasta diffusione sul territorio nazionale, e sono anche rappresentate in ambito geografico locale, nelle province di Benevento ed Avellino, dalla presenza di piccole e medie imprese (PMI) operanti nei settori dell'automazione industriale, nella produzione di sistemi autonomi e di sistemi elettronici di controllo.

QUADRO A2.b — Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Tecnici elettronici - (3.1.3.4.0)
2. Elettrotecnici - (3.1.3.3.0)
3. Tecnici di apparati medicali e per la diagnostica medica - (3.1.7.3.0)

QUADRO A3.a — Conoscenze richieste per l'accesso

Per essere ammessi al Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica e Biomedica occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria di secondo grado o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto equivalente. Inoltre, per essere ammessi al corso di laurea è necessario dimostrare di possedere un'adeguata preparazione relativamente alle materie scientifiche di base, alla lingua inglese, ed evidenziare capacità logiche e di comprensione verbale.
A tale scopo è necessario sostenere una prova di ammissione organizzata per valutare l'adeguatezza di tale preparazione come specificato nella sezione A3.b 'modalità di ammissione'.
In caso di esito negativo di tale prova, sono previsti obblighi formativi da assolvere entro il primo anno di corso.

QUADRO A3.b | Modalità di ammissione

07/06/2024

Per l'immatricolazione ai Corsi di Laurea del Dipartimento di Ingegneria è necessario sostenere una prova di ingresso. Il Test Online CISIA (TOLC), organizzato in collaborazione con il CISIA, Consorzio Interuniversitario Sistemi Integrati per l'Accesso, è uno strumento di orientamento e valutazione delle capacità iniziali dello studente. In particolare, il TOLC-I (TOLC-I, Test On-Line CISIA Ingegneria) ha la finalità di consentire una valutazione della preparazione iniziale e delle attitudini dello studente che intende accedere ai Corsi di Laurea del Dipartimento di Ingegneria.
La prova può essere sostenuta on-line presso le aule universitarie (nella modalità TOLC all'università) o presso la propria abitazione (nella modalità TOLC@CASA).

La prova di ingresso è strutturata in più sezioni di quesiti, che tendono a verificare sia le conoscenze di base dei partecipanti che le loro attitudini agli studi di Ingegneria.
La struttura del TOLC-I è costituita da 50 quesiti suddivisi in 4 sezioni. Le sezioni di quesiti riguardano la Matematica, Logica, Scienze e Comprensione verbale.

L'esito della prova di verifica della preparazione di base non condiziona comunque la possibilità di immatricolazione.

Al termine del TOLC-I è presente una sezione di 30 quesiti per la verifica della conoscenza della Lingua Inglese. Il test di inglese è una prova suppletiva obbligatoria, finalizzata all'accertamento del livello di preparazione linguistica, il cui punteggio non influisce sul risultato della prova di verifica e non è in alcun modo vincolante per procedere all'immatricolazione.
Il CISIA mette a disposizione degli esempi di prova e un'area "esercitazioni" sul suo sito web (www.cisiaonline.it). Le date dei test sono disponibili sul sito web del CISIA.

Al termine della prova lo studente ha immediatamente la possibilità di visualizzare il dato di sintesi della prova sostenuta, il punteggio per ogni sezione, il punteggio totale espresso in termini assoluti ed il punteggio della prova di Inglese.

Il risultato di ogni TOLC-I, ad esclusione della sezione relativa alla prova della conoscenza della Lingua Inglese, è determinato dal numero di risposte esatte, sbagliate e non date che determinano un punteggio assoluto, derivante da 1 punto per ogni risposta corretta, 0 punti per ogni risposta non data e una penalizzazione di 0,25 punti per ogni risposta errata.
La prova di ingresso si ritiene sostenuta con successo qualora si sia ottenuto almeno un punteggio complessivo pari a 12 (nelle quattro aree Matematica, Logica, Scienze e Comprensione verbale) e un punteggio di almeno 4 all'Area Matematica del test.

Gli Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) sono attribuiti agli studenti che abbiano sostenuto il test on line TOLC-I senza successo

Lo studente potrà colmare gli OFA attraverso la frequenza di un precorso di matematica, appositamente organizzato dal Dipartimento, ed il superamento della relativa prova di esame.
Alternativamente, il debito formativo potrà essere colmato superando con successo il TOLC-I successivamente alla data dell'immatricolazione.
Gli studenti con OFA non possono sostenere alcun esame di profitto prima di avere colmato il debito formativo aggiuntivo.

Il precorso di matematica si sviluppa in 50 ore di attività didattiche e si svolge prima dell'inizio delle lezioni del primo semestre. La frequenza del precorso è consigliata anche agli studenti senza OFA, i quali non dovranno peraltro sostenere l'esame finale.

Gli esami possono essere sostenuti solo da studenti regolarmente immatricolati ai Corsi di Studio del Dipartimento di Ingegneria dell'Università del Sannio. Nel corso dell'anno accademico sono previsti di norma 4 appelli di esame: il primo alla immediata conclusione dei precorsi, il secondo ed il terzo durante il periodo di esami previsto alla conclusione del primo semestre, ed il quarto durante il periodo di esami previsto alla conclusione del secondo semestre.

I corsi di studio di Ingegneria prevedono lo svolgimento di una prova suppletiva obbligatoria per l'accertamento del livello di preparazione della lingua Inglese che si svolgerà contestualmente alla prova di ingresso.
Il risultato della prova della conoscenza della lingua Inglese è determinato dal numero di risposte esatte e non è prevista alcuna penalizzazione per le risposte sbagliate. Il punteggio è calcolato attraverso l'assegnazione di 1 punto per ciascuna risposta esatta e da 0 punti per le risposte sbagliate o non date.
Il punteggio ottenuto nella prova di verifica della conoscenza della lingua inglese non influisce sul risultato della prova di ingresso.
La prova di verifica della conoscenza della lingua Inglese si ritiene sostenuta con successo qualora si sia ottenuto un punteggio pari almeno a 18.
Lo studente che non avrà raggiunto un punteggio pari o superiore a 18 dovrà frequentare un precorso di inglese organizzato dal Dipartimento di Ingegneria. Il precorso prevede 24 ore di lezioni frontali. Al termine del precorso è previsto un appello di verifica del livello di conoscenza raggiunta. La frequentazione al corso non è obbligatoria e il superamento non è vincolante per l'accesso ai corsi e ai relativi esami del Corso di Laurea (ad eccezione dell'esame di Inglese).
Gli studenti in possesso di un certificato di conoscenza della lingua Inglese, rilasciato da un ente certificatore riconosciuto dal Ministero dell'istruzione , di livello B1 o superiore del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le lingue, sono esonerati dal sostenere la relativa prova di verifica della conoscenza della lingua Inglese.
Gli studenti interessati al riconoscimento devono inviare alla segreteria didattica del Dipartimento di Ingegneria una domanda di riconoscimento su apposito modulo, corredata della certificazione.

Il Regolamento per l'accesso ai corsi di Ingegneria sono riportati al link esterno.

Link: https://unisannio.it/it/content/test-di-ingresso (Regolamento per l'accesso ai corsi di Ingegneria)

QUADRO A4.d — Descrizione sintetica delle attività affini e integrative

12/12/2022

Matematica

Lo studente è portato a raggiungere una padronanza nella conoscenza e una competenza nell'uso delle tecniche matematiche avanzate tipiche dalle analisi. Funzioni di variabili complesse. Derivazione ed integrazione di funzioni complesse di variabili complesse, teoremi e applicazioni (serie di Laurent, Calcolo dei residui). Si studieranno le equazioni differenziali ordinarie e a derivate parziali con i loro metodi di soluzione. La trasformata di Laplace e di Fourier. Cenni alle distribuzioni in fisica e in ingegneria. Cenni di analisi funzionale e Spazi di Hilbert.

Informatica

Il corso si propone di portare lo studente a saper usare strumenti per lo sviluppo di software sia di sistema sia applicativo. Lo studente deve saper sviluppare software di piccole/medie dimensioni per la risoluzione di problemi di dominio e per sistemi embedded. Infine deve saper applicare le tecniche di data mining e machine learning attraverso l'impiego di librerie a supporto di un linguaggio di programmazione. Il corso si conclude insegnando l'uso di sistemi operativi e software applicativo esistente.

Elettrotecnica

Il corso fornisce alcuni elementi di elettromagnetismo (elettrostatica e magnetostatica) necessari alla comprensione del modello delle reti e circuiti elettrici. Successivamente, sono impartite le nozioni fondamentali di teoria dei circuiti per le reti in regime stazionario e sinusoidale. Si affrontano anche le reti dinamiche del primo ordine e secondo ordine. Il corso fornisce nuove conoscenze e capacità di comprensione anche in merito ad alcuni teoremi fondamentali per le reti elettriche a bassa frequenza.
Chimica Organica
La finalità del corso è quella di introdurre la complessa chimica del carbonio e dei suoi composti, la struttura atomica e del legame chimico, La nomenclatura in chimica organica e i principali gruppi chimici (alcani, cicloalcani, alcheni, cicloalcheni, alchini, etc.), le loro proprietà e la relativa nomenclatura.
Le reazioni chimiche di maggiore interesse della chimica organica e loro classificazione e interpretazione chimico-fisica.

Biochimica

Il corso si propone di condurre lo studente alla comprensione dei meccanismi molecolari implicati nei principali processi biologici e di affrontare autonomamente l'analisi di argomenti di biologia a livello molecolare. Si studieranno le principali macromolecole di interesse per la vita (aminoacidi, proteine, enzimi, coenzimi etc.) i loro meccanismi di azione e la solubilità in acqua e i principali metodi quantitativi di chimica analitica per la loro identificazione e quantificazione. Lo studente apprenderà la Bioenergetica: l'ATP ed i composti ad alta energia negli scambi energetici. Verranno studiati i principali cicli biochimici (ciclo di Cori e di Krebs) e il loro ruolo nel metabolismo. Infine si studierà il metabolismo dei lipidi e degli aminoacidi.

QUADRO A5.a — Caratteristiche della prova finale

12/12/2022

La prova finale consiste nella redazione e nella discussione pubblica, in presenza di una commissione appositamente nominata, di un elaborato prodotto dallo studente su un argomento caratterizzante il percorso formativo. Tale elaborato in genere comprende l'approfondimento di aspetti inerenti uno o più insegnamenti del CdL o la documentazione di attività di laboratorio. Lo studente deve dimostrare di aver conseguito una adeguata padronanza degli argomenti e la capacità di operare in modo autonomo e di comunicare in maniera efficace

QUADRO A5.b — Modalità di svolgimento della prova finale

06/06/2024

Dopo aver superato tutte le verifiche delle attività formative incluse nel piano di studio e aver acquisito almeno 180 crediti, ivi compresi quelli relativi alla preparazione della prova finale, lo studente, indipendentemente dal numero di anni di iscrizione all'università, è ammesso a sostenere la prova finale, che consiste nella discussione pubblica, in presenza di una commissione appositamente nominata, di un elaborato prodotto dallo studente (in lingua italiana o inglese) su un argomento caratterizzante il percorso formativo. L'elaborato in genere comprende l'approfondimento di aspetti inerenti uno o più insegnamenti del Corso di Laurea o la documentazione di attività di laboratorio.

Lo sforzo previsto per le attività relative alla produzione dell'elaborato di Laurea è misurato in 3 CFU. Lo studente deve dimostrare di aver conseguito una adeguata padronanza degli argomenti e la capacità di operare in modo autonomo e di comunicare in maniera efficace. L'elaborato va preparato sotto la guida di almeno un relatore afferente al Dipartimento o di almeno un docente titolare di supplenza o incarico di insegnamento erogato dal CDL. E' cura dello studente scegliere l'argomento di interesse per l'elaborato di laurea, consultando diversi docenti al fine di informarsi su possibili argomenti. La possibilità di svolgere un elaborato con un docente non è legata al fatto di aver frequentato un insegnamento del docente stesso.

La valutazione conclusiva della carriera dello studente dovrà tenere conto delle valutazioni sulle attività formative precedenti e sulla prova finale nonché di ogni altro elemento rilevante. Il voto finale di Laurea si ottiene sommando al voto di base il punteggio relativo alla prova finale. Il voto di base è calcolato come media ponderata dei voti riportati nei singoli esami, assumendo come peso il numero dei crediti associati a ciascun corso di insegnamento.

I criteri di attribuzione del voto alla prova finale sono riportati al seguente link:
https://www.unisannio.it/it/dipartimenti/ding/didattica/voto-di-laurea

Le informazioni relative alla prova finale e al conseguimento della laurea sono disponibili al link indicato.

Link: https://www.unisannio.it/it/didattica/percorso-studi/esame-laurea (Regolamento per il conseguimento della laurea)

QUADRO B1 — Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: visualizza

Descrizione Pdf: Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica e Biomedica

Link: https://www.unisannio.it/it/dipartimenti/ding/didattica/corsi-di-laurea/ingegneria-elettronica-biomedica-866/manifesto

QUADRO B2.a — Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

https://www.unisannio.it/dipartimenti/ding/didattica/orario-delle-lezioni

QUADRO B2.b — Calendario degli esami di profitto

https://unisannio.esse3.cineca.it/Guide/PaginaListaAppelli.do

QUADRO B2.c — Calendario sessioni della Prova finale

https://www.unisannio.it/it/dipartimenti/ding/calendario-esame-laurea

QUADRO B3 — Docenti titolari di insegnamento

Sono garantiti i collegamenti informatici alle pagine del portale di ateneo dedicate a queste informazioni.

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	CHIM/06	Anno di	CHIMICA GENERALE ED ORGANICA link	ALIBERTI ANNA CV		6	48	

		corso 1						
2.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA link	PRINCIPE MARIA CV	PA	12	120	
3.	MAT/03	Anno di corso 1	GEOMETRIA E ALGEBRA link	MARINI MICHELE CV		6	48	
4.	L-LIN/12	Anno di corso 1	INGLESE link	INTORCIA ELENA CV		3	24	
5.	MAT/05	Anno di corso 1	MATEMATICA link	MARINI MICHELE CV		12	120	
6.	ING-INF/05	Anno di corso 1	PROGRAMMAZIONE 1 link	CATILLO MARTA CV	RD	9	72	✔
7.	ING-INF/05	Anno di corso 1	PROGRAMMAZIONE II E INTELLIGENZA ARTIFICIALE link	GOGLIA LORENZO CV		9	72	
8.	ING-INF/04	Anno di corso 2	CONTROLLI AUTOMATICI link			6	48	
9.	ING-INF/03	Anno di corso 2	ELABORAZIONE NUMERICA DEI SEGNALI link			6	48	
10.	ING-INF/03	Anno di corso 2	ELABORAZIONE NUMERICA DEI SEGNALI link			6	48	
11.	BIO/10	Anno di corso 2	ELEMENTI DI BIOCHIMICA link			6	48	
12.	ING-INF/01	Anno di corso 2	ELETTRONICA link			9	72	

13.	ING-INF/01	Anno di corso 2	ELETTRONICA ANALOGICA link		9	72	
14.	ING-IND/31	Anno di corso 2	ELETTROTECNICA link		6	48	
15.	ING-IND/31	Anno di corso 2	ELETTROTECNICA link		6	48	
16.	MAT/05	Anno di corso 2	ESERCITAZIONI DI MATEMATICA II *(modulo di MATEMATICA II)* link		3	24	
17.	MAT/05	Anno di corso 2	ESERCITAZIONI DI MATEMATICA II *(modulo di MATEMATICA II)* link		3	24	
18.	MAT/05	Anno di corso 2	LEZIONI DI MATEMATICA II *(modulo di MATEMATICA II)* link		6	48	
19.	MAT/05	Anno di corso 2	LEZIONI DI MATEMATICA II *(modulo di MATEMATICA II)* link		6	48	
20.	MAT/05	Anno di corso 2	MATEMATICA II link		9		
21.	MAT/05	Anno di corso 2	MATEMATICA II link		9		
22.	ING-INF/07	Anno di corso 2	MISURE ELETTRONICHE link		9	72	
23.	ING-INF/07	Anno di corso 2	MISURE ELETTRONICHE link		9	72	
24.	ING-INF/03	Anno di	PROBABILITÀ E SEGNALI link		9	72	

		corso 2					
25.	ING-INF/03	Anno di corso 2	PROBABILITÀ E SEGNALI link		9	72	
26.	ING-INF/04	Anno di corso 2	SISTEMI DINAMICI link		9	72	
27.	ING-INF/04	Anno di corso 2	SISTEMI DINAMICI link		9	72	
28.	ING-INF/01 ING-INF/02	Anno di corso 3	APPLICAZIONI WIRELESS PER L'AUTOMAZIONE link		12		
29.	ING-INF/01	Anno di corso 3	APPLICAZIONI WIRELESS PER L'AUTOMAZIONE (MODULO 1) *(modulo di APPLICAZIONI WIRELESS PER L'AUTOMAZIONE)* link		6	48	
30.	ING-INF/02	Anno di corso 3	APPLICAZIONI WIRELESS PER L'AUTOMAZIONE (MODULO 2) *(modulo di APPLICAZIONI WIRELESS PER L'AUTOMAZIONE)* link		6	48	
31.	ING-INF/02	Anno di corso 3	BIOELETTROMAGNETISMO link		9	72	
32.	ING-INF/02	Anno di corso 3	CAMPI ELETTROMAGNETICI link		9	72	
33.	ING-INF/01	Anno di corso 3	ELETTRONICA DIGITALE link		6	48	
34.	ING-INF/01	Anno di corso 3	LABORATORIO DI BIOELETTRONICA link		9	72	
35.	ING-INF/07	Anno di corso 3	LABORATORIO DI MISURE ELETTRONICHE PER APPLICAZIONI MEDICALI link		6	48	

36.	ING-INF/01	Anno di corso 3	LABORATORIO DI SENSORI *(modulo di SENSORI/LABORATORIO DI SENSORI)* link		6	48	
37.	ING-INF/07	Anno di corso 3	LABORATORIO DI STRUMENTAZIONE DI MISURA link		6	48	
38.	ING-INF/04	Anno di corso 3	MODELLISTICA E SIMULAZIONE link		6	48	
39.	PROFIN_S	Anno di corso 3	PROVA FINALE link		3		
40.	PROFIN_S	Anno di corso 3	PROVA FINALE link		3		
41.	ING-INF/03	Anno di corso 3	RETI WIRELESS link		6	48	
42.	ING-INF/07	Anno di corso 3	SENSORI *(modulo di SENSORI/LABORATORIO DI SENSORI)* link		6	48	
43.	ING-INF/01 ING-INF/07	Anno di corso 3	SENSORI/LABORATORIO DI SENSORI link		12		
44.	ING-INF/06	Anno di corso 3	SISTEMI BIOMEDICALI link		9	72	
45.	ING-INF/07	Anno di corso 3	SISTEMI DI ACQUISIZIONE DATI PER APPLICAZIONI BIOMEDICALI link		6	48	
46.	ING-INF/02	Anno di corso 3	TECNOLOGIE WIRELESS PER L'IOT link		6	48	
47.	NN	Anno di	TIROCINIO ESTERNO link		6		

		corso 3						
48.	NN	Anno di corso 3	TIROCINIO ESTERNO link		6			
49.	NN	Anno di corso 3	TIROCINIO INTERNO link		6			
50.	NN	Anno di corso 3	TIROCINIO INTERNO link		6			

QUADRO B4 Aule

Descrizione link: link agli spazi dipartimentali Aule, Aule studio, Laboratori
Link inserito: https://unisannio.it/it/sito-dipartimentale/dipartimento-ding/didattica/aulario-ding Altro link inserito: http://

QUADRO B4 Laboratori e Aule Informatiche

Descrizione link: Laboratori didattici edi informatica
Link inserito: https://www.unisannio.it/it/dipartimenti/ding/servizi/laboratori

QUADRO B4 Sale Studio

Descrizione link: Sale Studio presso il dipartimento di Ingegneria
Link inserito: https://unisannio.it/it/sito-dipartimentale/dipartimento-ding/didattica/aulario-ding Altro link inserito: http://

QUADRO B4 Biblioteche

Descrizione link: Biblioteca di Ateneo
Link inserito: https://www.unisannio.it/it/servizi/biblioteche Altro link inserito: http://

Pdf inserito: visualizza
Descrizione Pdf: Bioblioteche di Ateneo

QUADRO B5 | Orientamento in ingresso

21/02/2025

Nel Dipartimento di Ingegneria opera la commissione di Orientamento e Tutorato che è costituita dai professori Gustavo Marini (coordinatore), Franco Frattolillo (CdS Ingegneria Informatica), Carmen Del Vecchio (CdS Ingegneria Elettronica e Biomedica), Ciro Del Vecchio (CdS Ingegneria Civile), Gerardo Mauro (CdS Ingegneria Energetica).
Ciascuno dei membri della Commissione di orientamento, rappresenta specificamente il Corso di Studio, pertanto partecipa ai lavori della commissione e promuove le istanze del CdS.
Le attività di orientamento in ingresso, svolte in stretta collaborazione con i Presidenti di Corso di Studio, sono:
1. Presentazione dell'offerta formativa, per fornire un'informazione corretta e dettagliata per una scelta consapevole del percorso universitario. È attuata mediante diffusione di brochure informative, nonché incontri con gli studenti degli ultimi anni delle scuole secondarie superiori, delle province di Benevento, Avellino, Caserta, Campobasso e Foggia.
2. Corsi e seminari integrativi per fornire, in collaborazione con i docenti delle scuole, le conoscenze relative ai cosiddetti 'saperi minimi', per un approccio allo studio più autonomo ed indipendente.
3. Visita guidata ai laboratori del Dipartimento, per accogliere gli studenti delle scuole negli spazi di lavoro e di ricerca universitari, e dare loro una visione completa sia delle attività di formazione, sia della attività di ricerca.
4. Orientamento specifico per fornire agli studenti una guida allo svolgimento del test di ingresso, promuovendo l'utilizzo del sito del CISIA (Consorzio Interuniversitario Servizi Integrati per l'Accesso), sul quale si trovano corsi on-line, i MOOC (Massive Open Online Courses) e le prove di posizionamento per studenti (PPS) per testare la preparazione prima del giorno del test.
Annualmente, viene organizzato l'open day di Ateneo (quest'anno il 12 marzo 2025), al quale sono invitati gli studenti delle classi del penultimo e ultimo anno degli istituti scolastici superiori.
Nei mesi di dicembre 2024 – gennaio 2025 sono stati erogati 2 Corsi di Orientamento PNRR riconosciuti anche come Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (PCTO) rivolti agli studenti delle scuole superiori di secondo grado. I Corsi di Orientamento PNRR, della durata di 15 ore ciascuno, sono stati:
- Esplorando la Rivoluzione Digitale dall'Elettronica all'Informatica;
- Edifici sostenibili: "zero-energy" e "high-performance"

Nei mesi di gennaio-febbraio 2025 sono stati erogati e sono tutt'ora in corso di svolgimento 9 Corsi-Laboratori sperimentali inquadrati nelle attività del progetto POT Ingegneria.POT, di cui il Dipartimento è partner. Tali corsi, riconosciuti come Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (PCTO) e rivolti agli studenti delle scuole superiori delle classi del terzo, del quarto e quinto anno, sono stati trattati i seguenti argomenti:
- I grandi ponti: le nuove sfide dell'Ingegneria Civile
- Ingegneria del Carbonio: la transizione energetica dai combustibili fossili ai combustibili sintetici
- Le Tecnologie delle Fonti Rinnovabili e la Transizione Energetica
- La luce: una potente tecnologia per la biomedicina e la salute dell'uomo
- Misurare il movimento
- Le nuove frontiere del digital twin: imparare-facendo con Matlab e Simulink
- Introduzione alla sicurezza informatica
- Introduzione alla programmazione di applicazioni per dispositivi mobili
- Introduzione all'Internet delle Cose e al Cloud

La durata dei singoli corsi è variabile tra le 12 e le 15 ore. Alcuni corsi, data la grande affluenza di studenti, sono stati

replicati anche più volte. Sono state erogate complessivamente circa 174 ore di attività in presenza, e hanno partecipato circa 400 studenti provenienti da 10 Istituti.
È stato predisposto un questionario di gradimento dei corsi erogati da somministrare agli studenti al termine dei corsi. Dall'analisi dei risultati relativi ai corsi già terminatisi evince la grande qualità delle attività erogate, l'elevato interesse degli. studenti, in particolare per le attività pratiche. Una relazione dettagliata sui risultati del questionario, redatta dalla Commissione Orientamento, verrà condivisa con i presidenti dei CdS e con i referenti dei singoli corsi per le valutazioni del caso e per l'eventuale miglioramento dell'offerta Corsi di Orientamento-PCTO dell'anno venturo.
Per l'erogazione delle attività di orientamento (Open Day, Open Day Territoriali, PCTO) sono stati reclutati, tramite bando di Ateneo, 14 dottorandi del Dipartimento di Ingegneria che stanno svolgendo attività retribuita di supporto ai docenti.
Per il giorno 12 Marzo 2025 è stato organizzato l'Open House Day. Le attività in carico al Dipartimento di Ingegneria si svolgeranno presso la Sede di Sant'Agostino dove sono stati allestiti
quattro punti informativi, in altrettante aule, uno per ogni Corso di Laurea e numerosi stand esplicativi delle attività sperimentali che si conducono nel Dipartimento. I temi trattati agli stand hanno riguardato gli argomenti più attuali relativi ai Corsi di Laurea del Dipartimento.
Sono anche previsti due appuntamenti di OpenDay Itinerante: uno presso il pala sport di Lioni, probabilmente il 28 marzo dove confluiranno gli studenti delle scuole di Lioni, Sant'Angelo dei Lombardi, Montella e Calitri, l'altro presumibilmente in provincia di Foggia a Torremaggiore, in
data da stabilire.
Diverse attività inquadrate nelle iniziative denominate "Unisannio si presenta" sono state svolte o sono in programma con gli Istituti: Telesia di Telese Terme, Giannone di Benevento, Amabile di Avellino, Liceo "Rummo" di Benevento.
Sono inoltre in fase di organizzazione, di concerto con l'Ateneo, le scuole estive in presenza, rivolte agli studenti delle scuole superiori di penultimo e ultimo anno presumibilmente nei giorni 15-18 luglio 2025.
Il Dipartimento, pur riconoscendo l'importanza dei PCTO, dallo scorso anno ha potenziato le attività di orientamento in ingresso di concerto con le scuole superiori attivando progetti sui nuclei fondanti della matematica e della fisica in maniera trasversale, in ambito scientifico in cui, accanto all'attività curricolare in classe, gli studenti liceali avranno la possibilità di approfondire e sviluppare competenze scientifiche attraverso laboratori didattici/lezioni sul campo presso il Dipartimento di Ingegneria. È in corso, a tal proposito, la seconda edizione del progetto con il Liceo Scientifico 'Rummo'; di Benevento. L'obbiettivo è estendere l'iniziativa ad altri istituti della città di Benevento e non solo.

Il corso di Laurea in Ingegneria Elettronica e Biomedica dispone di una propria commissione di orientamento, il cui compito è recepire le indicazioni della commissione dipartimentale e coordinare le attività dei docenti afferenti al corso per la loro attuazione.
Nell'anno 2024 fanno parte della commissione orientamento i professori e ricercatori: Carmen Del Vecchio (presidente), Eulalia Balestrieri, Giuseppe Castaldi, Marco Consales, Carmela Galdi, Francesco Picariello, Vincenzo Pierro, Armando Ricciardi, Ioan Tudosa, Silvia Ullo.

Nei mesi di gennaio-marzo 2024 sono stati erogati 10 Corsi-Laboratori sperimentali inquadrati nelle attività del progetto POT Ingegneria.POT, di cui il Dipartimento è partner. Tali corsi sono riconosciuti come PCTO e rivolti agli studenti delle scuole superiori delle classi del terzo, quarto e quinto anno. Dei 10 corsi POT erogati dal Dipartimento, quelli tenuti dai docenti e ricercatori del CdL in Elettronica e Biomedica sono stati:
• La luce: una potente tecnologia per la biomedicina e la salute dell'uomo;
• Misurare il movimento;
• Elettronica e Biomedica: Una sinergia abilitante per applicazioni alle Scienze della Vita e al monitoraggio ambientale;
La durata dei singoli corsi è stata variabile tra le 12 e le 15 ore. Alcuni corsi, data la grande affluenza di studenti, sono stati replicati anche più volte. Sono state erogate complessivamente circa 210 ore di attività in presenza, con circa 400 studenti provenienti da 12 Istituti.
È stato predisposto un questionario di gradimento dei corsi erogati, somministrato agli studenti al termine delle attività. Dai risultati si evince la grande qualità delle attività, l'elevato interesse degli studenti (specie per le attività pratiche). Una relazione dettagliata sui risultati, redatta dalla Commissione Orientamento, è stata condivisa con i presidenti dei CdS e i referenti dei corsi per valutazioni e miglioramenti futuri.

Per l'erogazione delle attività di orientamento (Open Day, Open Day Territoriali, PCTO) sono stati reclutati, tramite bando di Ateneo, 12 dottorandi del Dipartimento di Ingegneria per supporto retribuito ai docenti.
Il 20 Marzo 2024 è stato organizzato l'Open House Day presso la Sede di Sant'Agostino, con quattro punti informativi (uno

per CdL) e numerosi stand esplicativi delle attività sperimentali del Dipartimento, focalizzati su temi attuali dei Corsi di Laurea.
Sono stati organizzati anche due OpenDay Territoriali: 26 marzo 2024 presso l'Istituto 'Fermi' di Vallata e 27 febbraio 2024 presso l'Istituto 'Moro' di Montesarchio. Altre attività nell'ambito di 'Unisannio si presenta' sono state svolte o programmate con istituti come il Telesi@ di Telese Terme, l'Amaldi-Nevio di Santa Maria Capua Vetere, il 'Faicchio Castelvenere' di Faicchio, il Liceo Parzanese di Ariano Irpino, il 'Virgilio-Marone' di Avellino e il Liceo 'Rummo' di Benevento.
Il CdL ha partecipato attivamente a ciascuna attività di orientamento, esponendo dimostratori delle proprie attività didattiche e di ricerca e presentando il percorso formativo, sia durante le sessioni dedicate sia attraverso incontri specifici organizzati su richiesta degli studenti.
Nel corso del 2024 il Dipartimento ha potenziato attività di orientamento in collaborazione con le scuole superiori, attivando progetti trasversali su matematica e fisica, con laboratori didattici presso il Dipartimento. È in corso un progetto pilota con il Liceo Scientifico 'Rummo' di Benevento, con l'obiettivo di estenderlo ad altri istituti.
Il CdL in Ingegneria Elettronica e Biomedica ha partecipato al progetto proponendo al Liceo Rummo i seguenti corsi:
• Classi Terze - Corso Base di MATHEMATICA: Introduzione alla programmazione con Mathematica per supportare lo studio della matematica tramite applicazioni pratiche e strumenti grafici.
• Classi Quarte - Corso di MATLAB: Sviluppo di competenze nella programmazione e nell'analisi matematica con MATLAB, focalizzato sul calcolo e la rappresentazione grafica di funzioni matematiche.
• Classi Quinte - MATLAB & ARDUINO per l'IoT: Avvicinamento al mondo dell'Internet of Things (IoT) tramite l'uso combinato di MATLAB e Arduino, con progetti di prototipazione elettronica e applicazioni sensoriali.
E' in fase di definizione l'organizzazione dei corsi in parte per il momento rinviata a causa dalla difficoltà di accedere alle licenze di uso scolastico dei software proposti.
Il CdL ha preso parte attivamente alle giornate di orientamento ORIENTAPUGLIA tenutasi a Foggia dal 8 al10 ottobre 2024 ed Orientasud tenutasi a Napoli dal 6 al 8 novembre 2024.
Nei mesi di ottobre-dicembre 2024 è stato erogato un Corso di Orientamento PNRR riconosciuto anche come Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (PCTO) rivolti agli studenti delle scuole superiori delle classi del terzo, quarto e quinto anno dal titolo Esplorando la Rivoluzione Digitale dall'Elettronica all'Informatica. Il corso è stato tenuto in collaborazione con i docenti del corso di Laurea in Ingegneria Informatica.

I corsi hanno registrato ampia partecipazione e apprezzamento, come evidenziato dai questionari (link:
(link: https://www.dropbox.com/scl/fi/2dhvgnxfkvfqb9i9sc679/Allegato-7?rlkey=be6osh8lq8r97c4tqjiuvwyvd&e=1).
La relazione completa della Commissione Orientamento e Comunicazione 2024 è consultabile al link:
https://www.dropbox.com/scl/fi/j02hbgo2g4x4f4zbqqum4/Relazione-Commissione-Orientamento-20204.pdf?rlkey=5js5vv1ja6d3xd4mu2oaqkikq&dl=0

In merito alla preparazione di materiale divulgativo sul Corso di Laurea, la commissione orientamento ha provveduto a coordinare la realizzazione di un video promozionale del corso di Laurea; studenti del CdS hanno dato la propria disponibilità ad fare da testimonial del corso. Il video è stato girato a giugno 2024 ed è disponibile nella pagina iniziale del Corso di Laurea (https://unisannio.it/it/dipartimenti/ding/didattica/corsi-di-laurea/ingegneria-elettronica-biomedica-866).
Inoltre, la commissione ha preparato ed aggiornato il materiale divulgativo e descrittivo del corso di Laurea quale la presentazione power point ed i flyer da distribuire in occasione degli incontri con le scuole.
Infine, nei mesi di gennaio e febbraio 2025 i docenti del corso di Laurea hanno erogato i corsi POT-PNRR per l'anno 2025.
I corsi proposti per le scuole superiori sono stati:
• La luce: una potente tecnologia per la biomedicina e la salute dell'uomo
• Nanotecnologie ed Elettronica: costruiamo insieme i dispositivi del futuro
• Misurare il movimento
• Le nuove frontiere del digital twin: imparare-facendo con Matlab e Simulink.
Alla data di stesura di questo documento alcuni corsi sono ancora in fase di svolgimento e pertanto non sono disponibili dati definitivi sul gradimento e la frequenza. La valutazione parziale di quelli già conclusi indicano un'ottima soddisfazione da parte degli allievi ed una partecipazione assidua.

Descrizione link: Orientamento Dipartimento Ingegneria
Link inserito: https://www.unisannio.it/dipartimenti/ding/servizi/orientamento

QUADRO B5 | Orientamento e tutorato in itinere

20/02/2025

L'orientamento e il tutorato in itinere hanno l'obiettivo di fornire agli studenti iscritti informazioni e servizi per ottimizzare il percorso di studio e vivere al meglio la propria esperienza universitaria. Le attività della Commissione includono:
1. Informazioni sull'organizzazione degli studi e delle strutture universitarie.
2. Supporto per una corretta ed efficace organizzazione dello studio personale, fornendo suggerimenti e consigli su singoli esami, propedeuticità e piani di studio.
3. Ascolto degli studenti e analisi delle criticità per individuare le principali difficoltà che condizionano la carriera degli studenti, in particolare per quanto riguarda i tempi medi di laurea.
Per la natura delle attività svolte e per il continuo monitoraggio delle difficoltà sperimentate dagli studenti, la Commissione lavora in stretta collaborazione con il gruppo di gestione per l'assicurazione della qualità del Corso di Studio e con la Commissione Paritetica di Dipartimento, partecipando alla definizione di possibili azioni correttive.
All'interno del CdS, particolare attenzione è rivolta all'organizzazione di attività di tutorato specifiche, affidate ai docenti tutor del Corso di Studio, e corsi di supporto per le materie di base del primo anno. Inoltre, ulteriori attività di supporto sono fornite da studenti tutor, utilizzando la figura del 'tutor part-time', recentemente istituita a livello di Ateneo. I tutor part-time sono disponibili secondo un calendario prefissato presso punti di ritrovo vicini alle aule del primo anno e organizzano attività di coinvolgimento e informazione, in particolare per gli studenti del primo anno, fornendo aiuto e supporto da studente a studente.
Il rappresentante degli studenti, membro del CCdLU, ha il compito di raccogliere le richieste degli studenti e le eventuali criticità riscontrate. Tali richieste sono discusse nei Consigli di Corso di Studio, e sulla base della specificità della richiesta, il Consiglio dà mandato alla Commissione di CdS di analizzare in dettaglio gli aspetti evidenziati e promuovere eventuali azioni correttive. Le azioni mitigatrici proposte e approvate vengono infine deliberate in CCdLU.
Possibili azioni mitigatrici includono:
• Didattica integrativa e tutoraggi specifici.
• Proposte di modifica dell'ordinamento/manifesto.
• Analisi dei programmi dei corsi.
Specifiche azioni di tutoraggio sono pianificate per studenti diversamente abili e studenti lavoratori, con piani ad hoc definiti dalla Commissione Orientamento di CdS in collaborazione con i delegati di Dipartimento e di Ateneo.
Nel corso del 2024, la Commissione Orientamento del CdS, in collaborazione con alcuni colleghi del CdL, ha svolto le seguenti attività di orientamento in itinere:
• 3 ottobre 2024: Presentazione del corso di studi, attività di tirocinio e corsi di integrazione per le matricole durante la 'welcome week' di Ateneo.
• 16 ottobre 2024: Partecipazione al career day organizzato dall'Ateneo, con incontri con aziende del settore elettronico, biomedico, automatico e delle telecomunicazioni.
• aprile 2024: Incontro con gli studenti del primo anno per monitorare l'andamento degli studi e verificare eventuali criticità.
Il docenti del corso di Laurea si impegnano ad invitare esperti delle materie caratterizzanti il percorso di studi in Ingegneria Elettronica e Biomedica al fine di offrire agli studenti prospettive ampie sulle possibilità di carriera future e rendendo quindi possibile l'orientamento in itinere della scelte di esami e di tirocini. Nell'ambito di queste attività il 4 giugno 2024 l'ing Riccardo Natale della società Mosaico Integrato srl ha tenuto un seminario dal titolo 'uso di robot quadrupedi per il rilevamento di agenti patogeni in ambienti ospedalieri', il 15 ottobre 2024 la professoressa Giulia Giordano dell'Università di Trento ha tenuto un seminario dal titolo 'Analisi strutturale delle reti dinamiche', il 22 novembre 2024 l'ingegnere Paolo Rubino della società Mosaico Integrato srl ha tenuto un seminario dal titolo 'Progettazione di un sistema automatico di controllo per il testing di sospensioni ferroviarie'.
Nel nuovo sito web del CdL, la Commissione Orientamento ha creato una pagina dedicata a informazioni su tirocini e argomenti di tesi offerti dai docenti. La pagina è in fase di allestimento, in quanto gli studenti potranno accedere ai tirocini solo a partire dall'anno accademico 2025-2026 quando sarà attivato il terzo anno del corso di Laurea in Elettronica e biomedica.
Con l'aiuto dei docenti dell'ultimo anno della triennale, è stata condotta un'analisi puntuale del numero di esami sostenuti, con particolare attenzione alle propedeuticità. Tale analisi è stata discussa nel Consiglio di Corso di Laurea dell'11 marzo 2024.

Il Presidente del Corso di Laurea opera in stretta sinergia con la Commissione Orientamento, i rappresentanti degli studenti e i docenti per creare un 'ascolto continuo' e individuare tempestivamente criticità, proponendo azioni di supporto, tutoraggi integrativi e altre iniziative.
Infine, il CDS promuove l'uso della piattaforma HANDY per la raccolta e diffusione del materiale didattico, garantendo la conformità al GDPR per la tutela della privacy.
Nel pdf allegato è disponibile la relazione completa della Commissione Orientamento e Comunicazione di CdS relativa all'anno 2024.
Al link di seguito riportato è possibile consultare la pagina Orientamento del Dipartimento d Ingegneria.

Descrizione link: Attività di Orientamento al Dipartimento di Ingegneria
Link inserito: https://www.unisannio.it/dipartimenti/ding/servizi/orientamento
Pdf inserito: visualizza

Descrizione Pdf: Relazione Commissione Orientamento 2023

QUADRO B5 — Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)

20/02/2025

La modifica di offerta formativa ha di fatto trasformato il CdL in Ingegneria Elettronica per l'Automazione e le Telecomunicazioni nel CdL in Ingegneria Elettronica e Biomedica. Tale modifica oltre ad interessare significativamente i contenuti della nuova offerta formativa, in accordo alle richieste degli Stakeholder, ha comportato l'introduzione di attività di tirocinio formativo per un totale di 6 CFU.
Molto frequentemente queste attività possono essere associate al lavoro di tesi nell'ambito di convenzioni stipulate con aziende ed enti pubblici.
L'attivazione del singolo tirocinio richiede la definizione di un progetto individuale per ciascuno studente, seguito da un tutor esterno appartenente all'ente presso cui verrà svolto il tirocinio e un tutor interno, cioè il docente universitario del corso di studio, competente del settore lavorativo a cui appartiene l'ente. Il progetto formativo dello studente viene concordato tra i tutor e sottoscritto dall'Università e dall'ente esterno.
Il tutor universitario segue il lavoro dello studente con le modalità più opportune in base al tipo di ente esterno, e incontra lo studente, anche insieme al tutor esterno, per verificare l'avanzamento e l'efficacia del progetto formativo.

Molto frequentemente questa attività è associata al lavoro di tesi su temi di ricerca nell'ambito di convenzioni stipulate con aziende o nell'ambito di progetti di ricerca.

La valutazione sull'attività di tirocinio degli studenti presso le aziende e gli enti convenzionati sono raccolte mediante una scheda di valutazione a risposta aperta compilata dal tutor aziendale. Alla fine del tirocinio il tutor esterno deve redigere una relazione sulle attività svolte dallo studente indicando gli obiettivi raggiunti e dando un giudizio sulla prestazione dello studente. Tale relazione viene esaminata dal tutor interno durante un colloquio formale con lo studente, alla fine del quale viene redatto un verbale regolarmente registrato in Ateneo per l'acquisizione dei crediti formativi previsti per il tirocinio.

Al link di sotto riportato vengono fornite informazioni dettagliate sulle attività di tirocinio del dipartimento di Ingegneria, mentre il pdf allegato riporta le convenzioni di tirocinio con enti pubblici e privati, aziende già attive presso l'Ateneo.

Al seguente link https://www.unisannio.it/it/didattica/percorso-studi/tirocini/tirocinio-curriculare è possibile consultare la pagina di Ateneo relativa ai tirocini curriculari.

Per potenziare ulteriormente l'impatto e l'efficacia del tirocinio esterno, il Consiglio ha pianificato una fase

accompagnamento e assistenza che comprende le seguenti fasi:
- Collezione dell'interesse degli Stakeholders (aziende, centro di ricerche, altre università) interessati ad offrire attività di tirocinio con eventuale connessione a prova finale agli studenti della Coorte 2023-2024, che a Settembre 2025 cominceranno per la prima volta il terzo anno del Corso di Laurea.
- Collezione delle proposte di tirocinio/prova finale mediante apposito template a cura della Commissione Orientamento
- Incontro con gli stakeholder proponenti e gli studenti del terzo anno per la presentazione dei progetti di tirocinio/prova finale
Questa pianificazione sarà attuata nel periodo Maggio-Dicembre 2025

Il pdf allegato include la lista delle convenzioni di Ateneo attualmente attive.
Al link esterno, è possibile consultare la pagina del Dipartimento dedicata alle attività di tirocinio.

Descrizione link: Tirocinio Dipartimento di Ingegneria
Link inserito: https://www.unisannio.it/it/dipartimenti/ding/didattica/corsi-di-laurea/ingegneria-elettronica-biomedica-866/tirocinio
Pdf inserito: visualizza

Descrizione Pdf: Convenzioni Tirocinio

QUADRO B5 | Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

In questo campo devono essere inserite tutte le convenzioni per la mobilità internazionale degli studenti attivate con Atenei stranieri, con l'eccezione delle convenzioni che regolamentano la struttura di corsi interateneo; queste ultime devono invece essere inserite nel campo apposito "Corsi interateneo".

Per ciascun Ateneo straniero convenzionato, occorre inserire la convenzione che regolamenta, fra le altre cose, la mobilità degli studenti, e indicare se per gli studenti che seguono il relativo percorso di mobilità sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo. In caso non sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo con l'Ateneo straniero (per esempio, nel caso di convenzioni per la mobilità Erasmus) come titolo occorre indicare "Solo italiano" per segnalare che gli studenti che seguono il percorso di mobilità conseguiranno solo il normale titolo rilasciato dall'ateneo di origine.

Le azioni relative alla mobilità internazionale si svolgono prevalentemente sotto il coordinamento della Commissione Internazionalizzazione di Ateneo e la Commissione Erasmus di Dipartimento, coordinata dal Delegato all'Internazionalizzazione e composta da un docente per ogni Corso di Studio.

In particolare il Dipartimento di Ingegneria partecipa attivamente al Programma Erasmus+ per la mobilità degli studenti sia in ambito europeo che extraeuropeo, condividendo pienamente gli obiettivi dell'Ateneo del Sannio relativi allo sviluppo della dimensione internazionale dell'istruzione e della formazione. Specificamente, per favorire la mobilità degli studenti, l'Ateneo impegna ogni anno un apposito fondo per integrare le borse di studio Erasmus+, mentre la commissione Erasmus di Dipartimento fornisce una fondamentale assistenza agli 'studenti Erasmus', sia nella preparazione dei piani di studio, che durante il loro soggiorno all'estero.

Altro strumento efficace a promuovere la mobilità è l'organizzazione, presso il Centro Linguistico di Ateneo (CLAUS), di corsi intensivi di lingua straniera per gli studenti in partenza, e di corsi di lingua e cultura italiana per gli studenti stranieri in

arrivo.

Sempre nell'ambito del programma Erasmus+, l'Università degli Studi del Sannio partecipa al consorzio GREAT, Gaining a Robust Education Across Traineeships, che prevede l'erogazione di borse di studio per lo svolgimento di attività di tirocinio all'estero. Gli studenti interessati, con l'ausilio dei docenti del Dipartimento, individuano sedi europee (imprese, enti pubblici ed anche università) idonee allo svolgimento di un programma di lavoro, appositamente coordinato fra i tutor dell'Università del Sannio e della sede estera. Il programma è quindi formalizzato in un dettagliato documento (Training Agreement), concordato tra le parti e lo studente. L'organizzazione efficiente del Dipartimento, ed i numerosi collegamenti con diverse sedi europee, favoriscono una cospicua mobilità anche in questo settore.

Infine il Dipartimento partecipa, insieme agli altri Dipartimenti dell'Ateneo, ai bandi Erasmus+ KA171 per la mobilità di studenti e docenti nei paesi extra-UE. I progetti attualmente finanziati riguardano la Regione 5 (Asia), in particolare il Buthan, e la Regione 9 (Africa Sub-Sahariana), in particolare il Madagascar.

Le informazioni fondamentali sulla mobilità sono reperibili consultando la pagina relativa ai programmi Erasmus del sito Web di ateneo (https://www.unisannio.it/it/studente/studente-erasmus/studiare-all-estero).
Convenzioni Erasmus+ attive e in fase di attivazione – "solo italiano"
L'elenco è riportato al seguente link: https://www.dropbox.com/scl/fi/sk5rkr1kj56e4pg3ms9dn/AccordiErasmusDING.xlsx?rlkey=jx5u8ulla0uux5phf2vs8atsq&dl=0). Per ogni sede il numero di studenti in mobilità è almeno due.

Altri accordi internazionali
Numerosi accordi di cooperazione culturale e scientifica sono attivi con università ed enti di ricerca in tutto il mondo. Sulla base di tali accordi è possibile attivare progetti specifici, in particolare per la mobilità extra-UE di studenti finalizzata ad attività di tirocinio e tesi, utilizzando i fondi del programma Erasmus+. L'elenco degli accordi è consultabile dalla pagina del sito di Ateneo https://www.unisannio.it/it/rapporti-internazionali/info alla voce Accordi interuniversitari, tramite cui si effettua la ricerca sul sito Accordi Internazionali del CINECA.

Tra i programmi internazionali Erasmus attivati lo scorso anno e di interesse specifico per il CdS si segnala in particolare il programma KA107 siglato con l'Università dell'Uzbekistan. Per i dettagli dell'accordo si rimanda al link seguente: https://www.dropbox.com/s/3aj4ts4euu9rc8c/KA107-Uzbekistan.pdf?dl=0.

Infine, la lista di tutti gli accordi internazionali è sul sito di Ateneo al link esterno di seguito riportato.

Non sono previste azioni autonome del CdS in merito alla mobilità internazionale degli studenti, ma tutte le azioni si svolgono sotto il Coordinamento delle Commissioni di Internazionalizzazione di Dipartimento e di Ateneo.

Descrizione link: Lista Accordi Internazionali di Ateneo
Link inserito: https://www.unisannio.it/sites/default/files/ateneo/documenti/accordi_internazionali_0.pdf

---

Nessun Ateneo

QUADRO B5 | Accompagnamento al lavoro

20/02/2025

Nell' Ateneo del Sannio sono attive unità amministrative per l'orientamento in uscita alle quali i laureati possono rivolgersi per informazione generali quali: come scrivere un curriculum, una lettera d'accompagnamento, o affrontare il colloquio di

selezione o per avere accesso a link utili per concorsi in corso o di formazione post-universitaria. Informazioni e notizie specifiche sono reperibili all'indirizzo web indicato in calce.
Per quanto riguarda l'Orientamento in uscita, la commissione Orientamento di Dipartimento favorisce lo svolgimento di tirocini esterni e promuove di concerto con l'Ateneo e gli Altri Dipartimenti le seguenti azioni:
- creazione di una Banca dati laureati distinti per competenze scientifico professionali e aziende, per incentivare l'incontro di domanda e offerta di lavoro;
- pubblicazione delle offerte di lavoro delle Imprese sulla apposita bacheca ad accesso riservato e gestione delle autocandidature;
- organizzazione di seminari di supporto ai laureandi dell'Ateneo nella redazione/revisione dei CV e nella preparazione ai colloqui di lavoro;
- analisi dei CV raccolti finalizzata ad individuare le candidature in possesso dei requisiti richiesti dall'azienda ed invio telematico di quelli corrispondenti, previa verifica della disponibilità di massima dei candidati prescelti;
- attivazione di percorsi di inserimento lavorativo per i portatori di disabilità;
- organizzazione di Career Day e Recruting Day per la ricerca attiva del lavoro;
- l'organizzazione di incontri con aziende di recruiting inerenti all'individuazione di figure professionali coerenti con l'Offerta Formativa dell'Ateneo;
- gli incontri periodici con esponenti aziendali volti a presentare il profilo dei laureati dei diversi Corsi di Laurea al fine di stipulare convenzioni con l'Università degli Studi del Sannio per i 30/03/2024
Inoltre, l'Ateneo ha aderito dal 2008 al Consorzio AlmaLaurea che, oltre a permettere la pubblicazione dei Curriculum Vitae dei laureati su Internet, consultabili dalle aziende in cerca diun laureato da assumere, permette all'Ateneo ed al Corso di Laurea di evincere informazione circa la condizione occupazionale dei laureati dopo uno, tre e cinque anni dalla conclusione degli studi ottenute attraverso contatti telefonici diretti che risultano determinanti per un'approfondita conoscenza degli esiti e delle dinamiche della transizione Università/Lavoro dei propri laureati.
La presenza di offerte di lavoro indirizzate ai laureati ed ai laureati magistrali è segnalata nella pagina sito di Dipartimento 'Lavoro e altre opportunità' (https://www.ding.unisannio.it/avvisicom/avvisi-lavoro).

Il corso di Laurea in Ingegneria Elettronica e Biomedica, oltre alle attività di tirocinio previste con la modifica ordinamentale a valere sull'AA 2023/2024, per favorire l'accompagnamento dei laureati al mondo del lavoro propone:
- l'attivazione di seminari tenuti da rappresentanti delle aziende;
- l'organizzazione di incontri università/impresa;
- collaborazioni su temi di ricerca attivi tra docenti e imprese
- illustrazione dell'offerta formativa del CdLM per gli studenti interessati a continuare con il percorso di studi
La Commissione Orientamento del corso di Laurea ha organizzato incontri mirati e predisposto supporti all'orientamento degli studenti dell'ultimo anno della triennale.
• Il 16 ottobre 2024 gli studenti del CdL sono stati invitati a partecipare al career day organizzato in Ateno per permettere loro di conoscere aziende del settore dell'elettronica e della biomedica alla ricerca di personale.
• Il giorno 20 maggio 2024 la presiedente della commissione orientamento ha presentato agli studenti della triennale i possibili percorsi di studi magistrale inerenti la laurea in ingegneria elettronica: in particolare è stato presentato il corso di studi magistrale in lingua inglese Electronics Engineering for Automation and Sensing.

Infine, si nota che durante tutto l'anno 2024 si è resa necessaria un'intensa attività di orientamento in lingua inglese per gli studenti stranieri che hanno manifestato il loro interesse per il corso di laurea magistrale in Electronics Engineering for Automation and Sensing.

La commissione orientamento, in coordinamento con la commissione pratiche studenti, ha accolto le oltre 150 manifestazioni di interesse per il corso di Laurea Magistrale pervenute da studenti stranieri in uscita dai loro nei mesi tra gennaio e giugno 2024. Di concerto con il presidente del corso di studi, la commissione internazionalizzazione e la commissione pratiche studenti è stata elaborata una procedura per la selezione dei curricula degli studenti stranieri che potevano iscriversi, per coloro che avrebbero dovuto sostenere un colloquio e di rifiuto di coloro che non soddisfacevano i criteri adatti. Agli studenti risultati idonei questi studenti sono state date indicazioni su come presentare domanda, quali documenti allegare e sul percorso di studi offerto.

Al Link inserito è possibile consultare la pagina di Ateneo dedicata alle attività di orientamento in uscita

Descrizione link: Orientamento in uscita Unisannio
Link inserito: http://www.unisannio.it/it/servizi/orientamento/uscita

QUADRO B5 Eventuali altre iniziative

07/03/2022

Diversi servizi di supporto e informazione per gli studenti sono previsti dall'Ateneo del Sannio.
Si riportano qui le iniziative più recenti e significative, rimandando al sito di Ateneo per un panorama più completo.
1. OpenDay UniSannio, per presentare spazi e attività dell'Ateneo alla città e in particolare agli studenti degli ultimi anni delle scuole secondarie superiori.
2. Nuovo sistema di contribuzione, con una graduazione dei contributi in base alle condizioni economiche e ad un criterio di valorizzazione del merito; il sistema è supportato da un simulatore per il calcolo delle tasse.
3. Opportunità di collaborazione a tempo parziale per gli studenti meritevoli.
4. Centro linguistico di Ateneo, per offrire supporto e corsi per le lingue straniere, principalmente inglese, francese, spagnolo, sia per gli studenti iscritti che per gli studenti stranieri temporaneamente in visita presso l'Ateneo.
Diritto allo studio

Descrizione link: Sevizi e informazioni per gli studenti dell'Università degli Studi del Sannio
Link inserito: https://www.unisannio.it/it/servizi/servizi-studenti

QUADRO B6 Opinioni studenti

31/07/2025

In ottemperanza alla Legge 370/99, sin dal 1999 è stata applicata la valutazione della didattica da parte degli studenti frequentanti con questionari anonimi 'autoprodotti'. Dall'AA 06/07 l'elaborazione statistica viene effettuata con il sistema informativo SisValdidat. L'accesso ai dati è pubblico fino al livello di aggregazione CdL e gerarchico per il singolo insegnamento (Docente e Presidente CdL). I questionari contemplano quesiti su: CdL, insegnamenti, docenti, aule e attrezzature come indicato nella tabella 1 riportata nel file pdf allegato.
Il questionario viene sottoposto agli studenti di ciascun corso erogato in modalità online tramite il portale studenti accedendo alla pagina della prenotazione all'esame.

I risultati dalla valutazione al livello di aggregazione Corso di Laurea, possono essere visionati al link sotto riportato.

La valutazione dei risultati della ricognizione sulla efficacia del processo formativo percepita dagli studenti è stata effettuata prendendo in considerazione le schede di valutazione della didattica relativa al Corso di Laurea con riferimento al primo anno di attivazione (AA 2023-2024), a valle della modifica di ordinamento.
Le stesse schede sono confrontate con le valutazioni medie ottenute dai vari corsi di Laurea afferenti al Dipartimento di Ingegneria.
Un’analisi effettiva delle valutazioni sarà realmente possibile a partire dal prossimo accademico non avendo a disposizione le prestazioni ottenute nell’AA precedente.
Una sintesi delle valutazioni per l'anno accademico 2023/2024 è riportata nel documento pdf allegato, che mostra

graficamente il punteggio medio, valutato su tutti gli insegnamenti del Corso di Laurea per ogni domanda del questionario.

Dal grafico riportato in fig.1 si evince un andamento complessivamente più che soddisfacente, con punteggi medi, per quanto riguarda gli insegnamenti (quesiti D1-D11), compresi tra 7.14 e 9,32. La figura 2 mostra le valutazioni medie per quesito del Corso di Laurea nell'anno 2023/2024.
La figura 3 riporta le valutazioni medie ottenute nell'A.A. 2023/2024 con riferimento a quelle ottenute nello stesso anno dai Corsi di Laurea afferenti al Dipartimento di Ingegneria.
Da tale confronto emerge come le valutazioni ottenute dal Corso di Laurea per l'A.A. 2023/2024 siano complessivamente in linea con quelle ottenute dalla media dei Corsi di Laurea afferenti al Dipartimento di Ingegneria per tutti i quesiti somministrati.
La figura 4 riporta i suggerimenti degli studenti per l'identificazione delle opportune azioni migliorative da porre in essere per i successivi anni accademici. Dalla figura appare evidente un andamento in linea rispetto alla media ottenuta per i Corsi di Laurea afferenti al Dipartimento di Ingegneria.
La tabella 2 riporta le valutazioni analitiche per quesito.
Al fine di interpretare al meglio le valutazioni degli studenti nel biennio 2024-2025 sono stati organizzati dal CDS appositi audit agli studenti del primo e secondo anno del CdL (i risultati sono consultabiuli ai seguenti link dropbox:
2025: https://www.dropbox.com/scl/fi/rvcyb93ppay5slr6jsk0o/Allegato-3-Audit-Studenti-CdL-primo-e-secondo-anno.pptx?rlkey=g1wkirw65ss9ghxni5ubrr4bf&dl=0
2024: https://www.dropbox.com/scl/fo/i9zigw0rg06380m5otbfm/APz60iLFAxMMvtkC3b-zLao?rlkey=bjghu2l7zgtngk4tivyu8x71w&dl=0)
Le analisi di dettaglio e la definizione di azioni mitigatrici saranno discussi nei prossimi mesi.

Descrizione link: Sistema Informativo Statistico per la Valutazione della Didattica Universitaria
Link inserito: https://sisvaldidat.it/AT-UNISANNIO/AA-2023/T-0/S-10008/Z-1/CDL-866/BERSAGLIO
Pdf inserito: visualizza

Descrizione Pdf: Valutazione Studenti AA 2023_2024

QUADRO B7 | Opinioni dei laureati

31/07/2025

La ricognizione sull'efficacia del processo formativo percepita dai laureati viene effettuata utilizzando i dati raccolti dal Consorzio AlmaLaurea, a cui l'Ateneo aderisce dal 2008 aggiornati a giugno 2025 e gli indicatori ANVUR aggiornati a maggio 2025, relativi all'anno di laurea 2024. Si precisa che quanto presentato nel seguito si riferisce ai dati riferiti al corso di Laurea in Ingegneria Elettronica e Biomedica, in quanto a partire dall'A.A. 2022/2023 è possibile immatricolarsi al nuovo corso di Laurea in Elettronica e Biomedica. Il profilo laureati AlmaLaurea è disponibile al sito web: https://www2.almalaurea.it effettuando un opportuna ricerca.
(il link della query é di seguito riportato si avverte che può essere soggetto a cambiamenti nel tempo, https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/visualizza.php?anno=2024&corstipo=L&ateneo=70124&facolta=1290&gruppo=12&livello=tutti&area4=4&pa=70124&classe=10009&postcorso=0620106200800001&isstella=0&isstella=0&presiui=tutti&disaggregazione=&LANG=it&CONFIG=profilo#Sezione8)
Per il Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica e Biomedica (DM 270), sulla base delle statistiche riportate dal sito AlmaLaurea (su 19 laureati intervistati, hanno compilato il questionario 17 - anno di laurea: 2024), si evince una alta soddisfazione degli studenti per il corso di laurea. Il 100% di loro si dichiara soddisfatto del corso di laurea (il 58,8%

risponde decisamente sì, il 41,2% più sì che no). Non si rivelano risposte negative.
Il 88,2% si dichiara soddisfatto del rapporto con i docenti (il 29,4% risponde decisamente sì e il 58,8% più sì che no, solo 11,8% commenta in senso non completamente positivo). Il dato è in decrescita, (96% nel 2023), ma forse risente della fase di transizione che il corso di laurea sta affrontando da ExAT a Elettronica e Biomedica.
Infine il 100,0% degli intervistati è soddisfatto dei rapporti con gli altri studenti (il 76,5% risponde decisamente sì e il 23,5% più sì che no).
Positivo è anche il giudizio sulla adeguatezza delle infrastrutture messe a disposizione degli studenti.
Le aule sono giudicate adeguate dal 82,4% (sempre o quasi sempre adeguate: 11,8%, spesso adeguate: 70,6%) e sono raramente adeguate dal 17,6%. Si nota che questo dato è in decrescita rispetto al passato (96% nel 2023), questo potrebbe essere attribuito ai lavori di ristrutturazione del Polo di via delle Puglie che accoglierà tutti gli studenti dei Corsi di Laurea Triennali. Gli investimenti infrastrutturali (aule e laboratori) di Ateneo del 2025 hanno migliorato significativamente il giudizio degli studenti come rilevato dai risultati dell'ultimo audit effettuato dal CdS.
Per quanto attiene le postazioni informatiche esse sono state usate dal 94,1% degli studenti e sono giudicate in numero adeguato dal 37,5%,(80% nel 2023), probabilmente il dato riflette i disagi dovuti ai lavori grazie ai quali sarà rinnovato il laboratorio informatico di Palazzo Bosco. Il potenziamento dei laboratori del 2025 ha migliorato decisamente il giudizio degli studenti anche in questo caso, come dimostrato dai risultati dell'audit di cui sopra.
Inoltre gli spazi dedicati allo studio individuale sono stati utilizzati da 94,1% degli studenti, e li ha giudicati adeguati il 62,5% di loro. Il dato è in decrescita rispetto al passato (76%), ma ci si attende una inversione di tendenza grazie agli investimenti infrastrutturali operati dall'Ateneo e l'istituzione del servizio mensa.
I servizi bibliotecari ricevono una buona valutazione positiva al 92,3% (decisamente positiva: 15,4%, abbastanza positiva: 76,9%), così come le attrezzature per le altre attività didattiche (laboratori, attività pratiche, …) giudicate adeguate dal 88,2% (sempre o quasi sempre adeguate: 17,6%, spesso adeguate: 70,6%) e raramente adeguate dal 11,8%.
L'organizzazione degli esami (appelli, orari, informazioni, prenotazioni, ...) è stata ritenuta soddisfacente dal 88,3% (sempre o quasi sempre: 47,1%, per più della metà degli esami: 41,2%), mentre il carico di studio degli insegnamenti è stato ritenuto adeguato alla durata del corso di studio dal 88,2% (decisamente sì: 52,9%, più sì che no: 35,3%). Il dato rimane sostanzialmente stabile.
Complessivamente il 76,5% degli intervistati nel sondaggio AlmaLaurea si iscriverebbe di nuovo all'università allo stesso corso dell'Ateneo. Solo 5,9% vorrebbe cambiare Ateneo e corso di laurea.
Tale dato è confermato anche dall'indicatore iC18 (disponibile per il 2023) di valutazione della didattica (92% si iscriverebbe di nuovo allo stesso corso di studio), in lieve aumento rispetto al 2022 (89,5%) ma comunque superiore alla media nazionale (74,3%).
Analogamente in accordo all'indicatore di approfondimento (indice iC25 disponibile per il 2023) il 96% dei laureati si ritiene complessivamente soddisfatto del corso di studi, percentuale superiore alla media di Ateneo, dell'area geografica e nazionale.
Riassumendo è complessivamente positivo il giudizio degli studenti sul corso di laurea, inoltre resta buono rispetto ai dati precedenti il giudizio sulla dotazione infrastrutturale del corso di studi, soprattutto sulla adeguatezza delle aule e degli spazi dedicati allo studio individuale. Si può affermare che il giudizio è stabile rispetto al passato, risentendo in alcuni dati della transizione che il corso di laurea sta attraversando.
Link inserito: http://

QUADRO C1 | Dati di ingresso, di percorso e di uscita

31/07/2025

Le osservazioni riportate in questo quadro vengono desunte dagli indicatori di monitoraggio forniti dall'ANVUR aggiornati a maggio 2025 e dai risultati dei questionari Almalaurea, anno di indagine 2024. Si precisa che quanto presentato nel seguito si riferisce ai dati del corso di Laurea in Ingegneria Elettronica per l'Automazione e le Telecomunicazioni e quindi relativi agli immatricolati fino all'a.a. 2022/2023, a partire dall'a.a. 2023/2024 le immatricolazioni fanno riferimento al corso di Laurea in Elettronica e Biomedica.

Il numero di avvii di carriera e immatricolati (indicatori iC00a, iC00b), dopo un trend discendente che ha raggiunto il minimo nel 2022 (11 avvii di carriera e 8 immatricolati puri), mostra un positivo riscontro alla variazione di ordinamento effettuata dopo la riprogettazione complessiva dell'offerta formativa avviata dal CdS registrando nel 2023 69 avvii di carriera, di cui 62 immatricolati puri. Nel 2024, gli indicatori pur decrescendo mantengono valori di gran lunga superiori a quelli antecedenti la variazione di ordinamento registrando 50 avvii di carriera, con 48 immatricolati puri.
Per quanto riguarda la media di Ateneo, dopo il decremento del numero di avvii di carriera a partire nel 2021 (119,0), proseguito nel 2022 (100,0), con un lieve miglioramento nel 2023 (102), cresce maggiormente nel 2024 (120). Tale andamento si riscontra anche nel numero di immatricolati puri.
Il numero degli Iscritti ed Iscritti regolari (indicatori iC00d/e/f), tendenzialmente in decrescita nel quadriennio 2019/22, in linea con quanto si rileva per la media di Ateneo per il triennio nello stesso periodo, continua ad aumentare anche nel 2024 dopo il sostanziale incremento del 2023, ad eccezione dell'indicatore iC00f (Iscritti Regolari ai fini del CSTD, immatricolati puri al CdS in oggetto) che subisce un piccolo decremento.
Il numero dei laureati (indicatori iC00g/h) rimane basso con qualche fluttuazione, con un piccolo incremento nel 2022 (12) per poi scendere leggermente nel 2023 (8) e nel 2024 (9), per quanto riguarda l'indicatore iC00g. Nel caso dell'indicatore iC00h dopo un incremento (da 19 a 25) nel biennio 2022/23 si riporta nel 2024 al valore registrato nel 2022 (19). Per quanto riguarda i valori della media di Ateneo anche questi hanno un andamento altalenante, e dopo il calo del 2022, seguono un andamento crescente nel 2023 e nel 2024.
I dati analizzati evidenziano segnali complessivamente positivi, in particolare in relazione agli avvii di carriera e alle immatricolazioni pure, che registrano un netto incremento a partire dalla riprogettazione dell'offerta formativa. L'aumento registrato nel 2023, seguito da un assestamento su valori comunque elevati nel 2024, testimonia una buona accoglienza del nuovo ordinamento da parte degli studenti.
L'andamento degli iscritti, in costante crescita nell'ultimo biennio, rappresenta un ulteriore indicatore della rinnovata attrattività del corso. Inoltre, il confronto con la media di Ateneo per gli stessi indicatori conferma l'efficacia delle scelte progettuali adottate dal CdS.
Si segnala che i dati relativi ai laureati fanno ancora riferimento alla precedente offerta formativa, non essendo ancora attivo il terzo anno del nuovo percorso triennale. Sarà quindi importante monitorare i futuri sviluppi per valutarne appieno l'impatto anche in termini di esiti in uscita.
Nel complesso, i risultati emersi suggeriscono che la direzione intrapresa è positiva e promettente, con ampi margini di consolidamento e miglioramento nei prossimi anni.

GRUPPO A - INDICATORI DIDATTICA (DM 987/2016, ALLEGATO E)
I primi indicatori da considerare per quanto concerne la didattica (Gruppo A) sono iC01 e iC02. Essi riguardano il numero di crediti conseguiti in un anno solare e la percentuale di laureati in corso. L'indice iC01 (Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.s.) risulta nel 2023 (37,8%) in linea con quello registrato nel 2022 (36%), restando al di sotto dei valori registrati nel triennio 2019/2021. Il dato è superiore alla media di Ateneo (29,6% nel 2023), ma leggermente inferiore a quello dell'area geografica (40,2% nel 2023), e inferiore alla media nazionale

(46,4% nel 2023).
Anche l'indice iC02 (Percentuale di laureati entro la durata normale del corso), dopo la flessione registrata nel 2023 (32%) dopo il netto incremento del 2022 (63,2%), riprende a crescere nel 2024 (47,4%) superando la media di Ateneo che nel biennio 2023/2024 si mantiene praticamente costante (31,7% nel 2023, 31,9% nel 2024). L'indicatore iC02 eguaglia quello della media nazionale nel 2024 (47,5%) e supera la media dell'area geografica (41,6%). Va tuttavia sottolineato che tali valori si riferiscono ancora ai laureati della precedente offerta formativa, non essendo ancora giunto a conclusione il primo ciclo della nuova progettazione didattica.
Nel complesso, i dati mostrano una tendenza positiva che fa prevedere ulteriori miglioramenti nei prossimi anni, in particolare quando la nuova offerta formativa entrerà pienamente a regime.
L'indicatore iC03 (iscritti al primo anno provenienti da altre Regioni) dopo il netto decremento nel 2023 (2,9%) rispetto agli anni precedenti (9,1% nel 2022, 3,7% nel 2021), aumenta leggermente nel 2024 (4%), ma per l'effetto della riduzione del denominatore, restando comunque inferiore alla media di Ateneo (7,5% nel 2024), diminuita leggermente rispetto all'anno precedente (9,7%), distante dalla media nazionale del 21% nel 2024 ed eguagliando la media dell'area geografica (4,2% nel 2024). Il numero assoluto degli iscritti da fuori regione è rimasto stabile, mentre il denominatore sensibilmente incrementato nel 2023, si è ridotto nel 2024. Come osservato precedentemente la scarsa attrattività del Corso di Studi al di fuori della regione è principalmente dovuta ai seguenti fattori esogeni:
(i) il tradizionale bacino di reclutamento è principalmente localizzato nelle province di Benevento ed Avellino. Precedentemente il bacino includeva anche parte delle province di Foggia e Campobasso, ma lo sviluppo delle relative Università ha ridotto la necessità di spostarsi da parte degli studenti;
(ii) la rete di trasporti dell'area di Benevento e sottosviluppata rispetto ad altre aree della Regione e del Paese ed è in fase di contrazione da anni, limitando così l'accesso all'Università del Sannio principalmente agli studenti che risiedono a distanze limitate dal capoluogo di Provincia;
(iii) la disponibilità di alloggi e servizi accessori per gli studenti residenti fuori provincia è limitata e, in parte predominante, lasciata all'iniziativa privata locale.
Parte di questi fattori avversi è comune a molte Università dell'area geografica di riferimento, costituendo la componente oggettiva della ridotta propensione degli studenti a muoversi fuori regione. La componente soggettiva legata alla tendenza a restare vicino o nell'ambito familiare di provenienza è altresì comune alle aree del meridione d'Italia.
I principali fattori legati alla scarsa attrattività specifici del CdS, invece, sono legati alla vicinanza di due grandi Università, che hanno massa critica sufficiente ad attrarre gli studenti che si sono risolti a spostarsi in regione Campania per studiare Ingegneria Elettronica ed alla necessità di frequentare assiduamente corsi ed esercitazioni di laboratorio che impongono una più costante presenza degli studenti nelle sedi del Corso di Laurea.

Purtroppo, queste condizioni non sono cambiate negli anni, anzi si sono consolidate nel tempo.

Il rapporto studenti regolari/docenti (iC05) che è fisiologicamente basso (un terzo rispetto alla media dell'area geografica) come è naturale per un corso di studio avente numero di iscritti relativamente basso, si è leggermente ridotto fino al 2022 (2,5) in conseguenza del reclutamento dei Ricercatori di tipo B, per segnare un sostanziale incremento nel 2023 (4,7) a seguito del forte aumento del numeratore. Tale rapporto d'altro canto continua ad assicurare una più frequente e diretta relazione studenti-docenti, peculiarità e vantaggio non irrilevante di un piccolo ateneo. Anche la media di Ateneo ha subito una leggera riduzione nel tempo, attestandosi ad un valore nel 2023 pari a 11,0, superiore al valore ottenuto per l'iC05 del CdS, allineato al dato di area geografica (11,6) e nazionale (10,6).
Il nuovo ordinamento ha reso il corso più attrattivo, favorendo un deciso aumento delle immatricolazioni e degli avvii di carriera. Questo incremento ha naturalmente influenzato il valore dell'indicatore iC05, continuando a garantire una buona qualità dell'interazione didattica. Il contesto di un piccolo Ateneo permette infatti di mantenere un'elevata accessibilità ai docenti e un rapporto formativo diretto, che costituisce un punto di forza del CdS.
Per quanto riguarda la transizione università-lavoro, vista l'esigua numerosità del campione in esame gli indicatori percentuali (iC06) vanno considerati scarsamente rappresentativi. Infatti, nel 2023 il numero di occupati ad un anno dalla Laurea per il CdS è di 2 unità su 18 intervistati (11,1%). La media di Ateneo che si assesta al 61,5%, al 31,9% del 2022, risente del brusco calo del denominatore. Considerate le

caratteristiche socioeconomiche dell'area di Benevento, in cui l'industria ad alta automazione è scarsamente presente, quelle della figura professionale prodotta dal CdS, e la tendenza dei laureati a proseguire gli studi nel Corso di Laurea Magistrale, i dati sono indice di discreta efficacia della formazione prodotta, comunque ancora relativa alla precedente offerta formativa.
Infine, la qualificazione del corpo docente (iC08) rimane nel 2024 massima (100%), come la media di Ateneo, ed è costantemente superiore al dato di area geografica e nazionale. Questo indicatore certifica l'oculatezza delle politiche di reclutamento in attuazione dell'obiettivo strategico di Ateneo.
GRUPPO B - INDICATORI INTERNAZIONALIZZAZIONE (DM 987/2016, ALLEGATO E)
Gli indicatori di internazionalizzazione (Gruppo B) assumono sempre valori nulli ad eccezione per gli indici iC10 (Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso) e iC10BIS (Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli iscritti sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti) che nel 2020 raggiungono rispettivamente i valori 16,3‰ e 13,9‰ superanto la media di Ateneo e i valori dell'area geografica e nazionale. Tornano ad essere nulli nel 2021, 2022 e 2023. La media di Ateneo dopo un calo nel 2020, la crescita nel 2021 arrivando ad un valore 5,1‰ di poco inferiore ai dati di area geografica e nazionale, e il valore nullo nel 2022, risale nel 2023 (2,8‰ per iC10, 2,1‰ per iC10BIS) restando inferiore alla media geografica (4,3‰ per iC10, 4,5‰ per iC10BIS) e alla media nazionale (5,9‰ per iC10, 5,7‰ per iC10BIS).
I valori nulli di iC11 (Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero) e iC12 (Percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso di laurea (L) e laurea magistrale (LM;LMCU) che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero), uguali entrambi nel 2023 a quelli della media di Ateneo, per il periodo 2019-2024 sembrano indicare un trend assestato. La media di Ateneo nel 2024 invece cresce al valore 45,5‰ per iC11, praticamente allineata al valore della media geografica (43,6‰) e nazionale (44,2‰). Anche per iC12 la media di Ateneo cresce nel 2024 al valore 8,3‰ superando leggermente la media geografica (7,1‰), ma restando inferiore a quella nazionale (71,4‰).
Per quanto la percentuale di studenti che svolgono periodi di studio all'estero sia bassa in generale (anche per la Laurea Magistrale), ciò è vero in particolare per la Laurea Triennale visto che molti preferiscono

effettuare tale esperienza nel contesto della Magistrale, ad esempio per sostenere alcuni insegnamenti avanzati su tematiche non coperte in Ateneo.
Per quanto riguarda l'attrattività nulla (iC12=0‰) su diplomati all'estero va osservato che l'iscrizione di tali diplomati è limitata dal fatto che la lingua di tutti i CdS dell'Ateneo è l'Italiano e che, di fatto, solo i diplomati in Stati dell'Unione Europea possono trasferirsi in Italia a studiare senza dover affrontare notevoli difficoltà legate al permesso di soggiorno.
L'interpretazione del dato nazionale più alto è chiaramente relativa alla capacità di alcuni atenei di grandi dimensioni di attrarre iscritti stranieri. Ciò appare più complesso in un territorio a bassa/nulla immigrazione intellettuale.
GRUPPO E - ULTERIORI INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DELLA DIDATTICA (DM 987/2016, ALLEGATO E)
Gli indicatori relativi ai crediti conseguiti al primo anno ed alla prosecuzione al secondo anno (iC13, iC14, iC15, iC15BIS, iC16 e iC16BIS) hanno subito un incremento nel 2023 dopo il calo del 2022 rispetto alla precedente rilevazione; i loro valori risultano comunque inferiori rispetto a quelli di Ateneo (ad eccezione degli indicatori iC16 e iC16BIS), dell'area geografica e del dato nazionale anche nel 2023.
Nello specifico, nel 2023 il valore di iC13 (percentuale di CFU conseguiti al I anno) è 41,0% (33,8% nel 2022, 54,6% nel 2021), la media di Ateneo, salita dal valore 37,8% del 2021 al 49,2% nel 2022, resta praticamente la stessa nel 2023 (49,3%) leggermente inferiore al dato dell'area geografica che si attesta al 51,3% e quello della media degli Atenei pari al 53,9%.
L'indicatore iC14 (percentuale di studenti che proseguono al II anno di studio), passato dal 73,1% del 2021 al 50,0% nel 2022, nel 2023 si attesta al 64,5%, valore inferiore ai dati rappresentanti la media dei valori dello stesso indicatore nel 2023 riferiti agli atenei della stessa area geografica e di tutti gli Atenei, rispettivamente 75,6% e 78,1%. Incrementato ancora nel 2023 il valore della media di Ateneo che raggiunge il 79,8%, dopo il 56,2% del 2021 e il 72,3% del 2022.
L'indicatore iC15 (percentuale di studenti che proseguono al II anno avendo conseguito almeno 20 CFU al I anno) è pari al 58,1% nel 2023 (50,0% nel 2022, 61,5% nel 2021), inferiore del dato dell'area geografica e della media degli altri atenei (rispettivamente 62,2% e 62,0% nel 2023), la media di Ateneo continua a crescere arrivando al 67,7% nel 2023, (42,9% del 2021 e 55,4% del 2022).

Nel 2023 l'indicatore iC16 (percentuale di studenti che proseguono al II anno avendo conseguito 40 CFU al primo anno) è pari a 32,3% (25,0% nel 2022, 50% nel 2021), inferiore al dato 37,9% dell'area geografica e del dato nazionale 40,0%. La media di Ateneo invece decresce al 29,3% nel 2023, dopo l'incremento dal 25,7% del 2021 al 34,9% del 2022.
Gli indicatori IC15bis (Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 1/3 dei CFU previsti al I anno) e IC16bis (Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno) corrispondono rispettivamente a iC15 e IC16.
L'analisi degli indicatori relativi alla carriera degli studenti al primo anno evidenzia un generale miglioramento nel 2023 rispetto al 2022, segnando un'inversione di tendenza positiva dopo il calo osservato nell'anno precedente. Sebbene i valori rimangano inferiori rispetto alla media di Ateneo, dell'area geografica e nazionale (ad eccezione degli indicatori iC16 e iC16BIS che superano la media di Ateneo), l'incremento osservato può essere considerato un primo segnale incoraggiante.
Va tuttavia sottolineato che i dati rilevati nel 2023 si riferiscono ancora in larga parte agli studenti della vecchia offerta formativa, essendo l'a.a. 2023/2024 il primo anno di attivazione del nuovo ordinamento. Pertanto, gli effetti concreti della riformulazione dell'offerta – pensata proprio per migliorare la

progressione della carriera studentesca e favorire una maggiore regolarità – potranno essere valutati con maggiore attendibilità nei prossimi anni.
L'incremento già visibile in alcuni indicatori può comunque essere interpretato come un segnale positivo del contesto di transizione, che suggerisce buone prospettive di miglioramento a regime. Il CdS continuerà a monitorare attentamente questi parametri, supportando l'attuazione di strategie volte a rafforzare la continuità e il successo formativo fin dal primo anno.
In particolare, per riprendere e mantenere il trend di miglioramento riscontrato e per venire incontro alle difficoltà degli studenti nel corso degli studi, in particolare nei primi anni, sarà necessaria la prosecuzione e l'estensione dell'opera di razionalizzazione e armonizzazione dei contenuti degli insegnamenti e l'offerta e potenziamento del tutorato almeno al primo anno. Informazioni utili per valutare le azioni intraprese e da intraprendere, saranno disponibili anche attraverso audit sottoposti agli studenti.
L'indicatore iC17 (percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso di studio) dopo la flessione nel 2019 con il 20,9% e nel 2020 con il 19,2%, ha continuato ad aumentare leggermente nel 2022 attestandosi al 46,7% dopo il sostanziale aumento registrato nel 2021 (43,2%). Il valore del 2022 è superiore a quello di Ateneo (15,9% nel 2022, in calo rispetto al 27,3% dell'anno precedente), a quello relativo all'area geografica (31,6%) e alla media degli atenei (40,2%).
La percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio (iC18), cresce al 92,0% nel 2023, (89,5% nel 2022), superiore al valore della media di Ateneo pari a 82,9%, dell'area geografica (79,3%) e della media degli atenei (74,3%).
Il valore dell'indicatore sulla percentuale di ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato (iC19) nel 2024 è pari al 65,4%, in leggero calo rispetto agli anni precedenti (68,4% nel 2023, 68,7% nel 2022); il dato è minore del corrispondente valore della media di Ateneo pari a 85,5% (82,8% nel 2023) e al dato per area geografica (69,2%) e della media nazionale (70,6%).
Per quanto riguarda l'indicatore iC19BIS (Ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato e ricercatori a tempo determinato di tipo B sul totale delle ore di docenza erogata), passato dall'88,5% del 2020, al 67,7% nel 2021 e 68,7% nel 2022, per poi raggiungere il 75,0% nel 2023, torna a decrescere leggermente nel 2024 arrivando al 71,6%. Resta inferiore alla media di ateneo pari a 91,9% (89,7% nel 2023) e ai dati di area geografica e nazionale, rispettivamente pari a 78,1% e 79,5%.
L'indicatore iC19TER (Ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato e ricercatori a tempo determinato di tipo A e B sul totale delle ore di docenza) dopo aver raggiunto il valore minimo nell'intervallo temporale oggetto di rilevazione nel 2021 (70,8%) ed essersi stabilizzato nel biennio successivo sopra all'80%, (84,2% nel 2023), nel 2024 cresce leggermente all' 85,2%, avvicinandosi alla media nazionale (87,1%) e al dato dell'area geografica (88,1%), ma risultando sostanzialmente inferiore alla media di Ateneo pari a 95,2% (93,1% nel 2023).
Nei prossimi anni, tali indicatori subiranno variazioni in seguito al previsto reclutamento, da parte del Dipartimento di Ingegneria, di nuovi ricercatori RTDA e RTT nei settori scientifico-disciplinari di base, caratterizzanti e/o affini al Corso di Studi.
Link inserito: http://

QUADRO C2 Efficacia Esterna

31/07/2025

LPer l'analisi della transizione Università-Lavoro si fa riferimento al Consorzio AlmaLaurea, al quale l'Ateneo ha aderito dal 2008, che fornisce la condizione occupazionale dei laureati dopo uno, tre e cinque anni dalla conclusione degli studi (esiti occupazionali).
I dati di riferimento per questo quadro provengono dall'indagine AlmaLaurea effettuata nel 2024 sulla condizione occupazionale dei laureati, un estratto dei quali è riportato nella tabella sottostante.

Nella tabella riportata nel pdf allegato, è possibile osservare i risultati ottenuti dagli intervistati laureati del CdS ad 1 anno dalla Laurea in
confronto con i laureati di tutti i CdL del Dipartimento e con i laureati delle classi 8 e 9 al livello nazionale.
Il numero di occupati ad un anno dalla Laurea per il CdS è di 5 unità su 23 intervistati, equivalente a una percentuale del 21,7%, inferiore a quella dipartimentale (26,1%) e a quella nazionale (32,9%). Il dato percentuale è aumentato rispetto a quello registrato nella precedente rilevazione (2 occupato su 18 intervistati, nel 2023), tuttavia, vista l'esigua numerosità del campione in esame gli indicatori percentuali vanno considerati scarsamente rappresentativi. Gli indici di efficacia della Laurea nel lavoro svolto, non risultano particolarmente indicativi, essendo il risultato di un numero assai limitato di interviste.
La percentuale di studenti che non continuano gli studi è del 17,4% in pieno accordo con l'obiettivo formativo del corso di laurea, ovvero quello di incentivare gli studenti a continuare gli studi scegliendo il percorso della laurea magistrale.

Descrizione link: Condizione occupazionale - AlmaLaurea
Link inserito: http://www.almalaurea.it/universita/occupazione
Pdf inserito: visualizza
Descrizione Pdf: Tabella Efficacia Esterna

QUADRO C3 Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare

31/07/2025

Il Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica e Biomedica prevede il tirocinio come attività formativa curriculare nella misura di 6 CFU obbligatori (150 ore) che possono essere conseguiti svolgendo attività lavorative all'esterno dell'Università del Sannio (preferibilmente), anche all'estero, presso aziende, studi professionali, società, enti pubblici o altri Atenei, oppure all'interno del Dipartimento, su attività di analisi, sperimentazione o ricerca.

Lo studente può richiedere il riconoscimento dei crediti di tirocinio anche per attività lavorative già svolte, purché attinenti alle materie del Corso di Studi e opportunamente documentate; il Consiglio di Corso di Studi, in questo caso, valuterà la richiesta e, se ne ricorrono le condizioni, la approverà.
Il corso di laurea in Ingegneria elettronica e biomedica è stato attivato nell'anno accademico 2023/24 pertanto nell'anno accademico 2024/25 l'offerta formativa era disponibile solo per il primo ed il secondo anno e nessun tirocinio è stato attivato.
Link inserito: http://

QUADRO D1 — Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

30/03/2021

L'Universita' degli studi del Sannio e' un'organizzazione di piccole dimensioni che gestisce e controlla i processi relativi alle funzioni di didattica, ricerca e terza missione, in modo integrato attraverso tre Dipartimenti (DING, DEMM e DST), e due Aree funzionali (Servizi e Sistemi).
Le strutture periferiche sono coordinate dal Direttore generale, coadiuvato dalle UO 'Qualità e Valutazione' e 'Segretria Generale', al fine du supportare la realizzazione degli obiettivi generali stabiliti dal Rettore in accordo con gli organi di governo (Senato accademico e Consiglio di Amministrazione).
(il link all'organigramma di Ateneo è riportato come link esterno).

L'Ateneo del Sannio è dotato di un Sistema di Assicurazione della Qualità (https://www.unisannio.it/it/ateneo/sistema-qualita-ateneo) al fine di dare evidenza e monitorare le proprie attività di Didattica, Ricerca e Terza Missione.
I principali attori del Sistema Qualità sono:
Il Rettore, il Senato accademico ed il Consiglio di Amministrazione definiscono gli obiettivi strategici per didattica, ricerca e terza missione e le politiche della qualità per raggiungerli.
Il Direttore generale definisce gli obiettivi operativi in linea con la programmazione e le politiche della qualità.
Il Presidio della qualità progetta e promuove le attività e i processi che favoriscono l'attuazione delle politiche della qualità di Ateneo; monitora e supporta le strutture, anche con attività di formazione e guida.
Il Nucleo di Valutazione analizza e revisiona le attività del Sistema di Assicurazione della Qualità.
Le Commissioni Paritetiche Docenti-Studenti (CPDS) istituite in ogni Dipartimento esaminano valutano e propongono processi di miglioramento.
Ciascun Dipartimento e Corso di studi interpreta ed attua gli obiettivi di Ateneo e le politiche della qualità attraverso strutture dedicate (Gruppo di assicurazione della qualità, Gruppi di lavoro e Delegati) secondo le specificità della propria struttura
Il Sistema Qualità gestisce le relazioni tra i suddetti soggetti, e tra questi e tutte le altre parti interessate.
Il Sistema Qualità è pensato anche in funzione dei Requisiti di Accreditamento periodico definiti nel sistema di Autovalutazione, accreditamento e valutazione del sistema universitario italiano (AVA). Il rispetto di tali requisiti è periodicamente monitorato dall'Agenzia di Valutazione del sistema Universitario e della Ricerca (ANVUR) in tutti gli Atenei Italiani.
Le ridotte dimensioni dell'Ateneo sannita permettono di garantire il necessario coordinamento tra gli organi e le strutture con un peculiare modello organizzativo: tutte le componenti presenti nell'organizzazione (studenti, docenti di tutti i Dipartimenti e personale amministrativo delle strutture centrali e periferiche) sono rappresentate in molti organi ed organismi di governo e controllo (Senato accademico, Consiglio di Dipartimento, Nucleo di valutazione, Presidio della qualita'). Il modello partecipativo esteso per quanto possibile anche alle altre strutture (Commissioni didattiche paritetiche, Giunte, Comitati e Commissioni).
Le funzioni relative alla didattica, svolte dai Consigli dei Corsi di studio, attraverso la rappresentanza e il coordinamento dei loro Presidenti all'interno della Commissione Didattica di Dipartimento, sono svolte con il supporto di unita' organizzative interne ai Dipartimenti (Unita' di Supporto Amministrativo alla Didattica SAD) di Settori dell'Amministrazione centrale (Segreteria studenti, Servizi agli Studenti Offerta Formativa Rapporti internazionali, Orientamento e Placement, Relazioni e Mobilit Internazionale) e dell'Unità Operativa Applicativi Informatici ed Analisi Statistiche (https://www.unisannio.it/ateneo/uffici-amministrativi/area-servizi/uo-applicativi-informatici-e-analisi-statistiche).

Descrizione link: Organigramma Ateneo del Sannio
Link inserito: https://www.unisannio.it/it/organigramma
Pdf inserito: visualizza
Descrizione Pdf: Overview Sistema Qualità di Ateneo

QUADRO D2 — Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

28/02/2025

Il Consiglio Unico di Corso di Laurea e Laurea Magistrale ha definito un'architettura organica per razionalizzare le attività del CdS basata su quattro Commissioni Istruttorie (Pratiche Studenti, Orientamento e Comunicazione, Qualità, Programmazione e Riforma) ed un Gruppo di Riesame.

Di seguito vengono riportati i compiti e la composizione delle commissioni e del gruppo di riesame.

Commissione Pratiche Studenti:
Composizione:
Vincenzo Galdi (Presidente), Carmela Galdi, Marco Pisco, Michele Marini (Membro esterno e Professore a contratto nelle discipline di base), Mario Cesarelli, Luigi Iannelli.

La Commissione Pratiche Studenti ha i compiti di istruire le domande degli studenti relative ai piani di studio, ai trasferimenti, ai passaggi di CdS, ai tirocini ed ai riconoscimenti di CFU.

Commissione Orientamento e Comunicazione

Composizione:
Carmen Del Vecchio (Presidente), Carmela Galdi, Eulalia Balestrieri, Giuseppe Castaldi, Vincenzo Pierro, Armando Ricciardi, Silvia Ullo, Marco Consales, Ioan Tudosa, Antonio Gigante,

La Commissione Orientamento e Comunicazione, oltre a quelli riportati nelle Sezioni precedenti, ha i compiti di:

- gestire la presentazione del CdS presso le scuole e le visite degli studenti delle scuole superiori durante i periodi di orientamento;
- svolgere attivita' di orientamento in itinere mediante eventi dedicati agli studenti;
- istruire le pratiche di alternanza scuola-lavoro;
- raccogliere e diffondere informazioni su placement e tirocini;
- promuovere il CdS presso le imprese e sul territorio attraverso media tradizionali e via web;
- monitorare ed aggiornare i siti web del CdS.

Commissione Qualita':

La Commissione Qualita' svolge il ruolo del Gruppo di Gestione AQ ed è formata dai seguenti componenti:

Eulalia Balestrieri (Presidente), Carmen Del Vecchio, Maria Neve Masiello, Vincenzo Pierro, Marco Pisco, Sergio Rapuano, Armando Ricciardi, Ioan Tudosa, Giovanni Vito Persiano, Giuseppe Castaldi, Maurizio Di Bisceglie, Antonio Gigante, Andrea Cusano

La Commissione Qualità ha dunque il ruolo di:

- Coadiuvare il Presidente nella stesura delle schede SUA-CdS;
- supportare il Gruppo di Riesame e nella valutazione degli indicatori di monitoraggio e nella stesura del riesame ciclico;
- definire procedure e scadenze per azioni correttive e di miglioramento;
- monitorare il CdS raccogliendo informazioni dagli studenti e dai docenti, valutando le raccomandazioni della CPD e del NdV;
- organizzare incontri con stakeholders e predisporre questionari se necessario;
- coadiuvare il Presidente nel mantenere contatti costanti con il NdV ed il Presidio di Qualità di Ateneo.
- analizzare i dati statistici relativi agli studenti del CdS sulle immatricolazioni, carriere, conseguimento del titolo, occupazione, post-laurea;
- analizzare il mercato del lavoro e le opinioni di enti e aziende;
- confrontare i dati relativi agli studenti con quelli di altri CdS dello stesso Dipartimento/Ateneo;
- confrontare i dati relativi agli studenti con quelli di CdS italiani della stessa classe;
- analizzare le opinioni degli studenti e dei laureati e individuare eventuali criticità relative ai docenti o alle infrastrutture;
- analizzare la congruità delle infrastrutture (aule, laboratori, ecc) in relazione alle esigenze dei singoli insegnamenti;
- correlare gli indicatori statistici individuati nelle schede di monitoraggio ed eventuali provvedimenti intrapresi, per verificarne l'efficacia;
- elaborare proposte per la raccolta di dati e informazioni necessarie alla verifica della qualità del CdS;

Commissione Programmazione e Riforma

Composizione:
Maurizio di Bisceglie (Presidente), Marco Consales, Sergio Rapuano, Vincenzo Galdi, Luigi Iannelli, Mario Cesarelli, Giovanni Vito Persiano

La Commissione Programmazione e Riforma, ha i compiti di:
- istruire le modifiche a regolamenti, ordinamento, manifesto;
- migliorare il coordinamento dei programmi degli insegnamenti;
- migliorare gli aspetti relativi all'internazionalizzazione del CdS

Gruppo di Riesame
La Commissione Qualita' e' affiancata dal Gruppo di Riesame (GR) con i compiti di redigere le valutazioni annuali delle schede di monitoraggio ed il rapporto di riesame ciclico quinquennale.

Il GR composto dal presidente del CdS, dai presidenti delle commissioni istruttorie (Qualita', Orientamento e Piano di Studi) ,da membri della Commissione qualita' fino al raggiungimento di 2 docenti per il Corso di Laurea e 2 per il Corso di Laurea magistrale, almeno uno studente rappresentante del CdL ed uno del CdLM, un rappresentante del personale tecnico-amministrativo. I lavori del GR sono coordinati dal presidente del CdS.
Composizione:
Andrea Cusano, Eulalia Balestrieri, Carmen Del Vecchio, Vincenzo Galdi, Marco Pisco, Vincenzo Pierro, Ioan Tudosa, Luigi Iannelli, Maria Neve Masiello (Rapp. PTA), Stefano Mariano (Rapp. Studenti CdL), Emanuele De Cristofaro (Rapp. Studenti CdLM).

L'introduzione di un corso di laurea magistrale erogato completamente in lingua inglese attivato nell'AA 2023-2024 ha spinto il Consiglio Unico a valutare attentamente la necessità di attuare politiche strategiche idonee attraverso l'istituzione di una commissione interna al CdS (Commissione Internazionalizzazione) con il compito specifico della:

- creazione di contatti con università estere,
- della pubblicizzazione del nostro corso di laurea magistrale,
- introduzione di double degree agreement o altre tipologie di accordi interuniversitari utili ad aprire le porte della laurea magistrale in Electronics Engineering for Automation and Sensing a studenti stranieri.
- focal point per la verifica dei requisiti di accesso al Corso di Laurea Magistrale in Electronics Engineering for Automation and Sensing

Su proposta del Presidente, l'istituzione della Commissione Internazionalizzazione viene votata all'unanimità nel consiglio di Corso di Studi del 26 Settembre 2023 (Verbale del Consiglio disponibile al seguente link: https://www.dropbox.com/scl/fi/c1w9w6y7c2r4cxs57xw0w/Verbale-CCdLU_26-09-2023.docx?rlkey=8t9cmyb7fuo3fob04dhpnjc4n&dl=0)

Commissione Internalizzazione:
Proff. Carmela Galdi (Presidente), Luigi Iannelli, Marco Pisco, Sergio Rapuano, Vincenzo Galdi, Silvia Ullo.

La prof.ssa Galdi è membro del GR in quanto membro della Commissione Permanente Internazionalizzazione e Mobilità dell'Ateneo.

Gli studenti sono rappresentati nel Consiglio Unico di Corso di Laurea e Laurea Magistrale da almeno due componenti eletti.

Osservazioni, reclami e proposte provenienti da docenti, studenti (attraverso i loro rappresentanti nei diversi organi) e personale tecnico amministrativo sono recapitate al Presidente di CdS, al gruppo AQ o alla Commissione Didattica Paritetica, e discusse nelle riunioni del gruppo AQ, in Consiglio di CdS, nelle riunioni del Comitato della Didattica o in Consiglio di Dipartimento

Le attività svolte dalle Commissioni nell'anno 2024 sono disponibili al link esterno di seguito indicato.

Descrizione link: Relazioni Commissioni CdL/CdLM 2024
Link inserito: https://www.dropbox.com/scl/fo/qzk2u14rccn3x707n0sfu/AM8TwhPusaifc2YbGGEEBvY?rlkey=29thvvm66o3xtv44c1ngp4t5u&dl=0

QUADRO D3 — Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

28/02/2025

Le Commissioni regolano autonomamente le loro attività in coordinamento con il Presidente del CdS e relazionano sulle stesse nelle riunioni pertinenti riunioni del Consiglio Unico. Di seguito sono riportate le scadenze previste per le attività di ciascuna Commissione.

Commissione Orientamento
- Attivita' di orientamento per gli studenti del Corso di Laurea Triennale iscritti al secondo anno per la scelta dell'orientamento (coorte 2023/2024)
(Aprile-Maggio 2025)
- Attivita' di orientamento per gli studenti del Corso di Laurea Triennale iscritti al terzo anno (coorte 2022/2023) per l'orientamento sul corso di Laurea Magistrale
(Aprile-Maggio 2025)
- Attivita' di orientamento nelle scuole a.a. 2025/2026 (Novembre 2024 - Luglio 2025)
- Revisione contenuti Web pertinenti al CdS (Dicembre 2024-Maggio 2025)
- Attivita' di orientamento per potenziali studenti del Corso di Laurea Magistrale (Aprile-Luglio 2025)
- Attività di Orientamento in itinere per gli immatricolati al primo anno del nuovo CdL AA 2024-2025 (Febbraio-Maggio 2025)
- Somministrazione audit studenti coorti 2023 e 2024
- Presentazione insegnamenti a scelta libera per i studenti del secondo anno Marzo - Aprile 2025)
- Presentazione proposte di tirocinio-prova finale per gli studenti della coorte 2023-2024 (luglio-dicembre 2024)

Commissione Programmazione

- Analisi programmi insegnamenti A.A. 2025/2026 (Gennaio 2025-giugno 2025)
- Approvazione Ordinamento/Manifesti a.a. 2025/2026 (Gennaio-Marzo 2025)
- Docenze a Contratto Primo Semestre A.A. 2025/2026 (Marzo - Luglio 2025)
- Calendario Esami di Profitto e Prove Finali A.A: 2025/2026 (Luglio 2025)
- Docenze a Contratto Secondo Semestre A.A. 2025/2026 (Gennaio-Febbraio 2026)
- Revisione offerta formativa (Ordinamento e Manifesti) con Quadri SUA RAD per l'A.A. 2026/2027 (Settembre- Novembre 2025)
- Offerta formativa 2026-2027 definitiva a valle dell'incontro con gli Stakeholders (Giugno-Ottobre 2025)
- Riempimento Quadri Sua non Rad Offerta formativa 2026_2027 (Settembre 2025-Marzo 2026)

Commissione Qualita'
- Analisi degli indicatori di monitoraggio (gennaio-dicembre 2025)
- Analisi statistiche dei dati relativi all'A.A. 2024/2025 (aprile-luglio 2025)
- Analisi delle opinioni degli studenti sugli insegnamenti dell'A.A. 2023/2024 (aprile-luglio 2025)
- Analisi relazione CDP 2024 (Gennaio-Luglio 2025)
- Analisi relazione Nucleo di Valutazione 2024 (Gennaio-Luglio 2025)
- Revisione quadri descrittivi schede SUA CdS per l'A.A: 2026/2027 (marzo-settembre 2025)
- formazione nuovo Advisory Committee per il triennio 2025-2028 entro il mese di luglio 2025.

La riunione con gli stakeholder per l'analisi dei dati relativi ai primi due anni della nuova offerta formativa è prevista entro Settembre 2025.
Per tale evento, avremo a disposizione anche i risultati degli Audit agli studenti relativi alle coorti 2023-2024 e 2024-2025 che saranno somministrati entro Maggio 2025.

Link inserito: http://

QUADRO D4 — Riesame annuale

QUADRO D5 — Progettazione del CdS

09/03/2024

Il giorno 3 luglio 2019, presso Palazzo Paolo V, Benevento, si è tenuto un nuovo incontro di consultazione tra i responsabili del Corso di Studio in Ingegneria Elettronica per l'Automazione e le Telecomunicazioni e i referenti degli enti pubblici e delle organizzazioni rappresentative della produzione e delle professioni di riferimento.
All'incontro hanno partecipato, per rappresentanza, il Comune di Benevento, l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Benevento, L'Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni (AGCOM), il Centro Italiano Ricerche Aerospaziali (CIRA), e leimprese Analist Group, Beta80, Contrader, Ericsson, Intelligentia, Kes, LFoundry, Loma, Mantid, Mapsat, MBDA, MesGroup, Migma, Mosaico, OCIMA, Powerflex, RINA, SITAEL, ST Microelectronics, Teoresi, Thales Alenia Space. Hanno partecipato altresì il Delegato del Rettore alla Ricerca Scientifica, il Direttore del Dipartimento di Ingegneria, componenti del Corso di Laurea e Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e diversi rappresentanti del mondo studentesco.
Dopo la presentazione dell'offerta formativa e degli sbocchi professionali dei Corsi di Laurea e Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica per l'Automazione e le Telecomunicazioni l'incontro, durato l'intera giornata, è stato dedicato all'ascolto dei rappresentanti degli enti pubblici, delle organizzazioni rappresentative della produzione e delle professioni di riferimento e degli studenti.
La mattinata è stata dedicata all'ascolto dei portatori di interesse che hanno gentilmente accettato l'invito del Consiglio di
Corso di Laurea per presentare le loro attività, i loro obiettivi, la visione che hanno del futuro dell'ingegnere elettronico ed il profilo che vedono necessario per laureati del futuro. L'ampia panoramica che il consistente numero di interventi ha fornito, ha fornito ai membri del Consiglio di Corso di Laurea e Laurea Magistrale elementi importanti per orientarsi nella riprogettazione dell'offerta formativa futura e agli studenti, laureandi e dottorandi presenti alla consultazione importanti informazioni per orientare le loro scelte. Il verbale è consultabile al link https://www.dropbox.com/s/vnqqkn0rlqdneym/Verbale%20_3_7_19%20stakeholder.pdf?dl=0)
Al fine di apporre le necessarie azioni correttive volte ad implementare le risultanze della riunione con gli Stakeholders e tenuto conto del trend decrescente delle immatricolazioni, il CdS ha deciso di istituire un Comitato di Indirizzo Interno formato dai Proff. Cusano, Rapuano, V. Galdi, Glielmo e Di Bisceglie con il preciso compito di fornire al CdS e alla

Commissione Programmazione le linee guida per una modifica strutturale dell'offerta formativa.

Il Comitato di Indirizzo Interno ha lavorato nei primi mesi del 2021 per produrre un documento di indirizzo che alla luce:

- del rapporto di riesame ciclico 2018,
- delle relazioni della Commissione Paritetica Docenti Studenti,
- delle linee strategiche di Ateneo,
- delle risultanze dell'ultima interlocuzione con gli Stakeholders,
- delle modifiche dell'offerta formativa del dipartimento di Ingegneria con l'istituzione di un nuovo Corso di Laurea Magistrale Interateneo in Ingegneria Biomedica,
- dell'analisi delle immatricolazioni dell'ultimo triennio,
- delle relazioni del Nucleo di Valutazione (link: https://www.dropbox.com/s/725swwwlu44xsoe/Relazione%20ANnuale%20NdV%202021.pdf?dl=0) e del Presidio di Qualità di Ateneo 2021 (link: https://www.dropbox.com/s/csint2lrlb3iosj/Rilievi%20SUA%20CDS%20PQ%2005_2021.pdf?dl=0)
- della recente istituzione a Benevento dell'Infrastruttura di Ricerca Regionale CNOS (Centro di Ricerca di Optoelettronica e Nanofotonica per la salute dell'uomo' con dotazioni tecnologiche uniche nel panorama nazionale,

per identificare le principali linee guida per una importante modifica ordinamentale volta a rilanciare con forza il CdL, mettendolo in condizione di supportare più efficacemente sia il CdLM in Ingegneria Elettronica per l'Automazione e le Telecomunicazioni sia il CdLM in Ingegneria Biomedica, ed armonizzando di fatto anche l'offerta formativa del Dipartimento nel suo complesso.

Durante l'adunanza del CdS del giorno 7 giugno 2021, il Comitato di indirizzo Interno ha esposto ai membri del Consiglio il documento di indirizzo (PDF allegato). Sono seguiti diversi interventi miranti ad evidenziare l'importanza e la necessità di ristrutturare l'offerta formativa, seguendo le linee guida definite dal Comitato di Indirizzo interno. Pertanto, il Consiglio di Corso di Studi, all'unanimità, ha deliberato con parere favorevole.

Le principali modifiche riguardano:

- l'introduzione di un curriculum a forte caratterizzazione Biomedica, avendo considerato le nuove esigenze del mondo della sanità e del mercato ad essa collegato considerando anche l'avvio del corso di Laurea Magistrale inter Ateneo in Ingegneria Biomedica istituito presso l'Ateneo del Sannio;
- la ristrutturazione dell'attuale percorso formativo attraverso un curriculum di Elettronica, con particolare focus su automazione, sensori e IOT, con particolare attenzione ai sistemi elettronici programmabili, adattativi e intelligenti che recepisce appieno le considerazioni emerse nell'ultima riunione con gli Stakeholders nel 2019.

Nella stessa adunanza del 7 giugno 2021, il Consiglio inoltre ha demandato alla Commissione Programmazione il compito di determinare le modifiche di ordinamento e di manifesto a valere dall'Anno accademico 2023/2024.

La Commissione Programmazione si è dunque riunita periodicamente durante il secondo semestre dell'anno 2021, occupandosi di analizzare i seguenti aspetti:

1. Revisione dell'Ordinamento didattico e del Manifesto degli Studi della Laurea.
2. Analisi e revisione degli insegnamenti in comune con altri CdS.
3. Modifiche al Manifesto degli Studi per l'accesso senza debiti formativi al nuovo CdLM inter Ateneo in Ingegneria Biomedica.
4. Analisi della numerosità dei docenti e compatibilità con le modifiche di Manifesto.

Un nuovo riesame ciclico ha evidenziato, in confronto con il riesame del 2018, le opinioni positive degli Stakeholders relative alla validità dell'attuale offerta formativa, l'incremento nella quantità e qualità delle attività di orientamento ex ante ed in itinere, il miglioramento delle aule e delle attrezzature di laboratorio. Ha tuttavia segnalato la bassa internazionalizzazione del CdL e individuato un'importante criticità nella scarsa attrattività dell'offerta formativa. In particolare, il rapporto afferma:

"Dall'osservazione complessiva degli indicatori riferiti agli anni dal 2015 al 2019, prendendo in esame i documenti prodotti dall'ANVUR giugno e ottobre 2020 ed a gennaio 2021 si può osservare che sia il CdL che il CdLM risentono di una strutturale carenza nelle immatricolazioni. Tale criticità è già stata individuata e commentata nelle precedenti relazioni della Commissione Qualità, nei commenti agli indicatori di monitoraggio e nell'ultimo rapporto di riesame ciclico. In particolare l'esame dettagliato della situazione delle immatricolazioni della Laurea Triennale nel periodo 2018-2021 presenta un trend discendente, ma con una risalita nell'ultimo anno".

Pertanto, il rapporto di riesame (consultabile al link: https://www.dropbox.com/s/m0g7whdrk9wthyi/Allegato%204%20Rapporto%20di%20riesame%20ciclico%20CdL%20Ing%20ExAT%202022.pdf?dl=0) confermava la necessità di modificare l'offerta formativa del CdL.

Il giorno 21 luglio 2022, il Consiglio di CdS ha organizzato un nuovo incontro con gli Stakeholders dal titolo "Il profilo dell'Ingegnere elettronico nel futuro". L'incontro, in continuità con l'evento del 2019 si è posto gli obiettivi di formare il Comitato di Indirizzo Permanente per stabilire un contatto sempre attivo con le parti interessate e di illustrare le linee guida della modifica ordinamentale.
Hanno partecipato all'incontro esponenti del mondo aziendale (ST Microelectronics, MBDA, DR Automobiles, Contrader), dei centri di ricerca (Centro Regionale di Competenza Regionale per le ICT CeRICT. Fondazione Maugeri IRCCS), delle istituzioni (Comune Di Benevento) e delle associazioni di categoria (Ordine degli Ingegneri e Confindustria Benevento). Durante l'incontro il Presidente ha illustrato le principali motivazioni della modifica ordinamentale e ha descritto le linee guida proposte dal Comitato di Indirizzo Interno. Si è aperta un'ampia discussione durante la quale è emerso un consenso unanime e partecipato a supporto delle modifiche proposte. L'incontro ha inoltre permesso di raccogliere numerose indicazioni utili a meglio delineare e finalizzare l'ordinamento ed il Manifesto del nuova offerta formativa (il verbale dell'incontro è consultabile al link: https://www.dropbox.com/s/e1vf75cdtj18odr/Verbale%2021%20luglio%202022.docx?dl=0).

Tenuto conto delle linee guida del Comitato di Indirizzo Interno e delle ulteriori indicazioni emerse dall'incontro del 21 luglio con gli stakeholders, la commissione Programmazione ha elaborato una prima bozza di Ordinamento e Manifesto, i cui elementi fondanti sono di seguito richiamati:

- viene mantenuta la Classe di Laurea L8,
- viene proposta la modifica di denominazione del CdL: Ingegneria Elettronica e Biomedica,
- viene proposta una strutturazione un due Curricula,
- viene proposto un curriculum a forte caratterizzazione Elettronica con due percorsi specifici: Percorso Automazione e Percorso Sensori e IOT,
- viene proposto un curriculum a forte caratterizzazione Biomedica

Il giorno 13 ottobre 2022 il Consiglio di CdS si è riunito per analizzare e discutere la proposta di Ordinamento e Manifesto, redatta dalla Commissione Programmazione. Il Consiglio ha approvato all'unanimità la documentazione presentata.
(il verbale è consultabile al link https://www.dropbox.com/s/5runjiep5f6l3vm/Verbale%20CCdLU_13-10-2022_.docx?dl=0),

Il giorno 25 ottobre 2022 alle ore 10:00, presso la sala del Consiglio del Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi del Sannio di Benevento, si è tenuto, in presenza e per via telematica mediante l'utilizzo della piattaforma WEBEX, l'incontro di consultazione tra i responsabili del Corso di Studio in Ingegneria Elettronica per l'Automazione e le Telecomunicazioni, i referenti degli enti pubblici e delle organizzazioni rappresentative della produzione e delle professioni di riferimento, collegati da remoto, e gli studenti del CdL,

presenti in sala.
All'incontro hanno partecipato rappresentanti del Consiglio di Corso di Studio, del mondo aziendale (Thales Alenia Space, ST Microelectronics, DR Automobiles, Contrader, NgMed, Often Medical, Optosmart, Mosaico, Mantid, Powerflex, Tecnesistemi, Moresense, HP System, Enki, Loma, Beta80 Group, MapSat, Monitoring System, Mitracos, Loma, Teoresi, Conexo, Defence Tech, Intelligentia, Medicon Ingegneria), delle associazioni di categoria (Ordine degli Ingegneria Provincia di Benevento e Comune di Benevento), dei Centri di Ricerca (Fondazione Maugeri IRCCS, Biogem) e degli studenti. (Il verbale dell'incontro è consultabile al link
https://www.dropbox.com/s/xa1f35m1yh3fcnw/Verbale%20Meeting%20Stakeholders%2025%20Ottobre%202022.docx?dl=0).

Il Presidente Prof. Andrea Cusano ha illustrato la bozza di Ordinamento ed di Manifesto del CdL
(la presentazione è consultabile al link:
https://www.dropbox.com/s/38co32z6bmkxl0j/Sensori_IOT_Automazione_Biomedica_Internazionalizzazione%20_Come%20evolve%20il%20profilo%20dell%E2%80%99Ingegnere%20dl=0)
a cui è seguito un ampio dibattito tra i presenti che ha consentito di raccogliere le opinioni degli Stakeholders sul complesso della nuova offerta formativa Durante la discussione, sono emersi spunti di notevole interesse, confermando la piena adeguatezza dell'offerta formativa rivista rispetto alle richieste del mercato e la necessità di rendere più forte il legame tra università e il mondo industriale e della ricerca tecnologica.

Il giorno 10 novembre 2022, il Consiglio di Corso di Studi ha approvato all'unanimità il Rapporto di Riesame e ha determinato, alla luce dell'analisi dei feedback ricevuti dagli Stakeholders, la stesura in via definitiva della nuova offerta formativa e la redazione dei relativi quadri SUA CDS RAD (verbale consultabile al link:
https://www.dropbox.com/s/0e8069otgcg0i1l/Verbale%20CCdLU_10-11-2022.docx?dl=0).
L'offerta formativa finale comprendente i quadri RAD della SUA CDS, sia del CdL che del CdLM, sono stati presentati durante l'adunanza di CdS del giorno 2 Dicembre 2022 e approvati all'unanimità. (il verbale è consultabile al link:
https://www.dropbox.com/s/682w8p5zei8p0kx/Verbale%20CCdLU_02-12-2022.docx?dl=0)

Link inserito: http://

QUADRO D6 — Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio

QUADRO D7 — Relazione illustrativa specifica per i Corsi di Area Sanitaria

Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi del SANNIO di BENEVENTO
Nome del corso in italiano	INGEGNERIA ELETTRONICA E BIOMEDICA
Nome del corso in inglese	ELECTRONICS AND BIOMEDICAL ENGINEERING
Classe	L-8 - Ingegneria dell'informazione
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	https://www.unisannio.it/it/dipartimenti/ding/didattica/corsi-di-laurea/ingegneria-elettronica-biomedica-866
Tasse	http://www.unisannio.it/it/studente/studente-iscritto/tasse-di-iscrizione
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale

Corsi interateneo

Questo campo dev'essere compilato solo per corsi di studi interateneo,

Un corso si dice "interateneo" quando gli Atenei partecipanti stipulano una convenzione finalizzata a disciplinare direttamente gli obiettivi e le attività formative di un unico corso di studi, che viene attivato congiuntamente dagli Atenei coinvolti, con uno degli Atenei che (anche a turno) segue la gestione amministrativa del corso. Gli Atenei coinvolti si accordano altresì sulla parte degli insegnamenti che viene attivata da ciascuno; deve essere previsto il rilascio a tutti gli studenti iscritti di un titolo di studio congiunto, doppio o multiplo.

Non sono presenti atenei in convenzione

Docenti di altre Università

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	CUSANO Andrea
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio Unico di Corso di Laurea e Laurea Magistrale: Balestrieri Eulalia, Castaldi Giuseppe, Consales Marco, Cusano Andrea, Del Vecchio Carmen, Antonio Gigante, Di Bisceglie Maurizio, Iannelli Luigi, Giovanni Vito Persiano, Fiengo Giovanni, Galdi Carmela, Galdi Vincenzo, Pierro Vincenzo, Pisco Marco, Rapuano Sergio, Ricciardi Armando, Ullo Silvia Liberata, Ioan Tudosa, Mario Cesarelli, Stefano Mariano, Pierluigi Morelli, Emanuele De Cristoforo
Struttura didattica di riferimento	Ingegneria (Dipartimento Legge 240)

Docenti di Riferimento

N.	CF	COGNOME	NOME	SETTORE	MACRO SETTORE	QUALIFICA	PESO	INSEGNAMENTO ASSOCIATO
1.	[redacted]	CATILLO	Marta	ING-INF/05	09/H1	RD	1	
2.	[redacted]	CONSALES	Marco	ING-INF/01	09/E3	PA	1	
3.	[redacted]	DEL VECCHIO	Carmen	ING-INF/04	09/G1	PA	1	
4.	[redacted]	DI	Maurizio	ING-	09/F2	PA	1	

		BISCEGLIE		INF/03				
5.	[redacted]	GALDI	Carmela	ING-INF/03	09/F2	PA	1	
6.	[redacted]	IANNELLI	Luigi	ING-INF/04	09/G1	PO	1	
7.	[redacted]	RICCIARDI	Armando	ING-INF/01	09/E3	PA	1	
8.	[redacted]	TUDOSA	Ioan	ING-INF/07	09/E4	RD	1	
9.	[redacted]	ULLO	Silvia Liberata	ING-INF/03	09/F2	RU	1	

✔ Tutti i requisiti docenti soddisfatti per il corso :

INGEGNERIA ELETTRONICA E BIOMEDICA

Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
Morelli	Pierluigi	pierluigimorelli97@gmail.com	
Mariano	Stefano	stefanoprivato03@gmail.com	
De Cristaforo	Emanuele	e.decristofaro2@studenti.unisannio.it	

Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Balestreri	Eulalia
Castaldi	Giuseppe
Cusano	Andrea
Del Vecchio	Carmen
Di Bisceglie	Maurizio
Gigante	Antonio

Masiello	Maria Neve
Persiano	Giovanni Vito
Pierro	Vincenzo
Pisco	Marco
Rapuano	Sergio
Ricciardi	Armando
Tudosa	Ioan

Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
GALDI	Carmela		Docente di ruolo
CASTALDI	Giuseppe		Docente di ruolo
IANNELLI	Luigi		Docente di ruolo
RICCIARDI	Armando		Docente di ruolo
TUDOSA	Ioan		Docente di ruolo
CUSANO	Andrea		Docente di ruolo
ULLO	Silvia Liberata		Docente di ruolo
BALESTRIERI	Eulalia		Docente di ruolo
PIERRO	Vincenzo		Docente di ruolo
CONSALES	Marco		Docente di ruolo

Programmazione degli accessi

Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	No

Sede del Corso

Sede: 062008 - BENEVENTO Corso Garibaldi 107 82100	
Data di inizio dell'attività didattica	25/09/2025
Studenti previsti	80

Eventuali Curriculum

BIOMEDICA	803^BIM^062008
ELETTRONICA	803^ELE^062008

Sede di riferimento Docenti,Figure Specialistiche e Tutor

Sede di riferimento DOCENTI

COGNOME	NOME	CODICE FISCALE	SEDE
CONSALES	Marco	[redacted]	
DEL VECCHIO	Carmen	[redacted]	
ULLO	Silvia Liberata	[redacted]	
DI BISCEGLIE	Maurizio	[redacted]	
IANNELLI	Luigi	[redacted]	
GALDI	Carmela	[redacted]	
TUDOSA	Ioan	[redacted]	
RICCIARDI	Armando	[redacted]	
CATILLO	Marta	[redacted]	

Sede di riferimento FIGURE SPECIALISTICHE

COGNOME	NOME	SEDE
Figure specialistiche del settore non indicate		

Sede di riferimento TUTOR

COGNOME	NOME	SEDE
GALDI	Carmela	
CASTALDI	Giuseppe	
IANNELLI	Luigi	
RICCIARDI	Armando	
TUDOSA	Ioan	
CUSANO	Andrea	
ULLO	Silvia Liberata	
BALESTRIERI	Eulalia	
PIERRO	Vincenzo	
CONSALES	Marco	

Altre Informazioni

Codice interno all'ateneo del corso	803^GEN^062008	
Massimo numero di crediti riconoscibili	**48**	max 48 CFU, da DM 931 del 4 luglio 2024

Corsi della medesima classe

- INGEGNERIA INFORMATICA
  Numero del gruppo di affinità 1

Date delibere di riferimento

Data di approvazione della struttura didattica	28/10/2024
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	20/11/2024
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	13/10/2008 - 25/10/2022
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Le motivazioni alla base della proposta appaiono soddisfacenti e coerenti con le vocazioni e le tradizioni culturali e produtive del territorio.
Dai dati del preesistente corso di laurea le immatricolazioni stimate risultano non sufficientemente consolidate, il tasso di abbandono risulta in linea con il dato nazionale,
le carriere degli studenti appaiono soddisfacenti e la percentuale dei laureati in corso risulta notevolmente superiore al dato nazionale. Il livello di soddisfazione degli studenti è buono.
Gli obiettivi formativi sono molto dettagliatamente specificati e i risultati attesi in termini di apprendimento tramite i Descrittori sono indicati in modo chiaro e puntuale. La scelta dei SSD e i CFU assegnati alle diverse attività formative e alla prova finale appaiono coerenti con gli obiettivi formativi. L'indicazione di settori di base e caratterizzanti nelle attività

affini è sufficientemente motivata. Nel complesso, la proposta appare corretta.
Le strutture destinabili dall'Ateneo al corso sono sufficienti, e le risorse di docenza sono in linea con i requisiti minimi.

Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento

La relazione completa del NdV necessaria per la procedura di accreditamento dei corsi di studio deve essere inserita nell'apposito spazio all'interno della scheda SUA-CdS denominato "Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento" entro e non oltre il 28 febbraio di ogni anno ***SOLO per i corsi di nuova istituzione****. La relazione del Nucleo può essere redatta seguendo i criteri valutativi, di seguito riepilogati, dettagliati nelle linee guida ANVUR per l'accreditamento iniziale dei Corsi di Studio di nuova attivazione, consultabili sul sito dell'ANVUR*
Linee guida ANVUR

1. Motivazioni per la progettazione/attivazione del CdS
2. Analisi della domanda di formazione
3. Analisi dei profili di competenza e dei risultati di apprendimento attesi
4. L'esperienza dello studente (Analisi delle modalità che verranno adottate per garantire che l'andamento delle attività formative e dei risultati del CdS sia coerente con gli obbiettivi e sia gestito correttamente rispetto a criteri di qualità con un forte impegno alla collegialità da parte del corpo docente)
5. Risorse previste
6. Assicurazione della Qualità

Le motivazioni alla base della proposta appaiono soddisfacenti e coerenti con le vocazioni e le tradizioni culturali e produttive del territorio.
Dai dati del preesistente corso di laurea le immatricolazioni stimate risultano non sufficientemente consolidate, il tasso di abbandono risulta in linea con il dato nazionale,
le carriere degli studenti appaiono soddisfacenti e la percentuale dei laureati in corso risulta notevolmente superiore al dato nazionale. Il livello di soddisfazione degli studenti è buono.
Gli obiettivi formativi sono molto dettagliatamente specificati e i risultati attesi in termini di apprendimento tramite i Descrittori sono indicati in modo chiaro e puntuale. La scelta dei SSD e i CFU assegnati alle diverse attività formative e alla prova finale appaiono coerenti con gli obiettivi formativi. L'indicazione di settori di base e caratterizzanti nelle attività affini è sufficientemente motivata. Nel complesso, la proposta appare corretta.
Le strutture destinabili dall'Ateneo al corso sono sufficienti, e le risorse di docenza sono in linea con i requisiti minimi.

Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

Certificazione sul materiale didattico e servizi offerti [corsi telematici]



Offerta didattica erogata

	Sede	Coorte	CUIN	Insegnamento	Settori insegnamento	Docente	Settore docente	Ore di didattica assistita
1	062008	2023	C42500776	**ANALISI DEI DATI GEOSPAZIALI** *semestrale*	ING-INF/03	**Docente di riferimento** Silvia Liberata ULLO CV *Ricercatore confermato*	ING-INF/03	48
2	062008	2023	C42500163	**APPLICAZIONI WIRELESS PER L'AUTOMAZIONE (MODULO 1)** (modulo di APPLICAZIONI WIRELESS PER L'AUTOMAZIONE) *semestrale*	ING-INF/01	**Docente di riferimento** Armando RICCIARDI CV *Professore Associato (L. 240/10)*	ING-INF/01	48
3	062008	2023	C42500164	**APPLICAZIONI WIRELESS PER L'AUTOMAZIONE (MODULO 2)** (modulo di APPLICAZIONI WIRELESS PER L'AUTOMAZIONE) *semestrale*	ING-INF/02	Giuseppe CASTALDI CV *Professore Associato (L. 240/10)*	ING-INF/02	48
4	062008	2023	C42500155	**BIOELETTROMAGNETISMO** *semestrale*	ING-INF/02	Vincenzo GALDI CV *Professore Ordinario (L. 240/10)*	ING-INF/02	72
5	062008	2023	C42500772	**BIOMATERIALI PER APPLICAZIONI BIOMEDICALI** *semestrale*	ING-INF/06	Anna ALIBERTI CV		48
6	062008	2023	C42500165	**CAMPI ELETTROMAGNETICI** *semestrale*	ING-INF/02	Vincenzo PIERRO CV *Professore Associato confermato*	ING-INF/02	72
7	062008	2025	C42500748	**CHIMICA GENERALE ED ORGANICA** *semestrale*	CHIM/06	Anna ALIBERTI CV		48
8	062008	2024	C42500393	**CONTROLLI AUTOMATICI** *semestrale*	ING-INF/04	**Docente di riferimento** Luigi IANNELLI CV *Professore Ordinario (L. 240/10)*	ING-INF/04	48
9	062008	2024	C42500394	**ELABORAZIONE NUMERICA DEI SEGNALI** *semestrale*	ING-INF/03	**Docente di riferimento** Maurizio DI BISCEGLIE CV *Professore Associato confermato*	ING-INF/03	48

10	062008	2024	C42500386	**ELEMENTI DI BIOCHIMICA** *semestrale*	BIO/10	Tania Mariastella CAPUTO CV		48
11	062008	2023	C42500773	**ELEMENTI DI BIOMECCANICA** *semestrale*	ICAR/08	Antonino IANNUZZO CV *Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)*	ICAR/08	48
12	062008	2024	C42500387	**ELETTRONICA** *semestrale*	ING-INF/01	Andrea CUSANO CV *Professore Ordinario (L. 240/10)*	ING-INF/01	72
13	062008	2024	C42500395	**ELETTRONICA ANALOGICA** *semestrale*	ING-INF/01	**Docente di riferimento** Marco CONSALES CV *Professore Associato (L. 240/10)*	ING-INF/01	72
14	062008	2023	C42500166	**ELETTRONICA DIGITALE** *semestrale*	ING-INF/01	Giovanni Vito PERSIANO CV *Professore Associato confermato*	ING-INF/01	48
15	062008	2025	C42500750	**FISICA** *annuale*	FIS/01	Maria PRINCIPE CV *Professore Associato (L. 240/10)*	FIS/01	120
16	062008	2025	C42500760	**GEOMETRIA E ALGEBRA** *semestrale*	MAT/03	Michele MARINI CV		48
17	062008	2025	C42500753	**INGLESE** *semestrale*	L-LIN/12	Elena INTORCIA CV		24
18	062008	2023	C42500156	**LABORATORIO DI BIOELETTRONICA** *semestrale*	ING-INF/01	**Docente di riferimento** Armando RICCIARDI CV *Professore Associato (L. 240/10)*	ING-INF/01	72
19	062008	2023	C42500777	**LABORATORIO DI LINGUA INGLESE** *semestrale*	L-LIN/12	Tania Rita CRETAZZO CV		48
20	062008	2023	C42500157	**LABORATORIO DI MISURE ELETTRONICHE PER APPLICAZIONI MEDICALI** *semestrale*	ING-INF/07	**Docente di riferimento** Ioan TUDOSA CV *Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)*	ING-INF/07	48
21	062008	2023	C42500167	**LABORATORIO DI SENSORI** (modulo di	ING-INF/01	Patrizio VAIANO CV		48

				SENSORI/LABORATORIO DI SENSORI) *semestrale*				
22	062008	2023	C42500169	**LABORATORIO DI STRUMENTAZIONE DI MISURA** *semestrale*	ING-INF/07	**Docente di riferimento** Ioan TUDOSA CV *Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)*	ING-INF/07	48
23	062008	2025	C42500755	**MATEMATICA** *annuale*	MAT/05	Michele MARINI CV		120
24	062008	2024	C42500397	**MATEMATICA II** *semestrale*	MAT/05	Menita CAROZZA CV *Professore Associato (L. 240/10)*	MAT/05	72
25	062008	2024	C42500398	**MISURE ELETTRONICHE** *semestrale*	ING-INF/07	Pasquale DAPONTE CV *Professore Ordinario*	ING-INF/07	72
26	062008	2023	C42500170	**MODELLISTICA E SIMULAZIONE** *semestrale*	ING-INF/04	**Docente di riferimento** Carmen DEL VECCHIO CV *Professore Associato (L. 240/10)*	ING-INF/04	48
27	062008	2023	C42500774	**PRINCIPI DI MICROFLUIDICA** *semestrale*	ICAR/02	Gustavo MARINI CV *Professore Associato (L. 240/10)*	ICAR/02	48
28	062008	2024	C42500399	**PROBABILITÀ E SEGNALI** *semestrale*	ING-INF/03	**Docente di riferimento** Silvia Liberata ULLO CV *Ricercatore confermato*	ING-INF/03	72
29	062008	2025	C42500494	**PROGRAMMAZIONE 1** *semestrale*	ING-INF/05	**Docente di riferimento** Marta CATILLO CV *Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)*	ING-INF/05	72
30	062008	2025	C42500757	**PROGRAMMAZIONE II E INTELLIGENZA ARTIFICIALE** *semestrale*	ING-INF/05	Lorenzo GOGLIA CV		72
31	062008	2023	C42500172	**RETI WIRELESS** *semestrale*	ING-INF/03	**Docente di riferimento** Carmela GALDI CV *Professore Associato confermato*	ING-INF/03	48
32	062008	2023	C42500173	**SENSORI** (modulo di	ING-INF/07	**Docente di riferimento**	ING-INF/07	48

				SENSORI/LABORATORIO DI SENSORI) *semestrale*		Ioan TUDOSA CV *Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)*		
33	062008	2023	C42500159	**SISTEMI BIOMEDICALI** *semestrale*	ING-INF/06	Francesca ANGELONE CV		72
34	062008	2023	C42500160	**SISTEMI DI ACQUISIZIONE DATI PER APPLICAZIONI BIOMEDICALI** *semestrale*	ING-INF/07	Eulalia BALESTRIERI CV *Professore Associato (L. 240/10)*	ING-INF/07	48
35	062008	2023	C42500779	**SMART SENSORS AND ENERGY HARVESTING** *semestrale*	ING-IND/31	Daniele DAVINO CV *Professore Ordinario (L. 240/10)*	ING-IND/31	48
36	062008	2023	C42500174	**TECNOLOGIE WIRELESS PER L'IOT** *semestrale*	ING-INF/02	Massimo MOCCIA CV *Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)*		48
							ore totali	2112

Navigatore Repliche			
	Tipo	**Cod. Sede**	**Descrizione Sede Replica**
	PRINCIPALE		

Offerta didattica programmata

Curriculum: BIOMEDICA

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Matematica, informatica e statistica	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni ↳ *PROGRAMMAZIONE 1 (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl* MAT/03 Geometria ↳ *GEOMETRIA E ALGEBRA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl* MAT/05 Analisi matematica ↳ *MATEMATICA (1 anno) - 12 CFU - annuale - obbl*	27	27	18 - 33
Fisica e chimica	FIS/01 Fisica sperimentale ↳ *FISICA (1 anno) - 12 CFU - annuale - obbl*	12	12	12 - 18
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 36 (minimo da D.M. 36)				
Totale attività di Base			39	36 - 51

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria dell'automazione	ING-INF/04 Automatica ↳ *SISTEMI DINAMICI (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl*	9	9	9 - 21
Ingegneria biomedica	ING-INF/06 Bioingegneria elettronica e informatica	9	9	0 - 18

	↳ *SISTEMI BIOMEDICALI (3 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl*			
Ingegneria elettronica	ING-INF/01 Elettronica ↳ *ELETTRONICA (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl* ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche ↳ *MISURE ELETTRONICHE (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl* ↳ *SISTEMI DI ACQUISIZIONE DATI PER APPLICAZIONI BIOMEDICALI (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl*	24	24	24 - 36
Ingegneria delle telecomunicazioni	ING-INF/02 Campi elettromagnetici ↳ *BIOELETTROMAGNETISMO (3 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl* ING-INF/03 Telecomunicazioni ↳ *ELABORAZIONE NUMERICA DEI SEGNALI (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl* ↳ *PROBABILITÀ E SEGNALI (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl*	24	24	24 - 36
Ingegneria della sicurezza e protezione dell'informazione	ING-INF/01 Elettronica ↳ *LABORATORIO DI BIOELETTRONICA (3 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl* ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche ↳ *LABORATORIO DI MISURE ELETTRONICHE PER APPLICAZIONI MEDICALI (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl*	15	15	12 - 24
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 69 (minimo da D.M. 45)				
Totale attività caratterizzanti			81	69 - 135

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative	BIO/10 Biochimica	36	36	18 - 36

affini o integrative	↳ *ELEMENTI DI BIOCHIMICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl*			min 18
	CHIM/06 Chimica organica			
	↳ *CHIMICA GENERALE ED ORGANICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl*			
	ING-IND/31 Elettrotecnica			
	↳ *ELETTROTECNICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl*			
	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni			
	↳ *PROGRAMMAZIONE II E INTELLIGENZA ARTIFICIALE (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl*			
	MAT/05 Analisi matematica			
	↳ *MATEMATICA II (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl*			
Totale attività Affini			36	18 - 36

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 18
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	3 - 3
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3 - 6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	6	0 - 6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		1	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		0	0 - 6
Totale Altre Attività		24	19 - 39

CFU totali per il conseguimento del titolo	**180**	
CFU totali inseriti nel curriculum *BIOMEDICA*:	180	142 - 261

Navigatore Repliche			
	Tipo	**Cod. Sede**	**Descrizione Sede Replica**
	PRINCIPALE		

Curriculum: ELETTRONICA

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Matematica, informatica e statistica	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni ↳ *PROGRAMMAZIONE 1 (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl* MAT/03 Geometria ↳ *GEOMETRIA E ALGEBRA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl* MAT/05 Analisi matematica ↳ *MATEMATICA (1 anno) - 12 CFU - annuale - obbl*	27	27	18 - 33
Fisica e chimica	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie ↳ *CHIMICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl* FIS/01 Fisica sperimentale ↳ *FISICA (1 anno) - 12 CFU - annuale - obbl*	18	18	12 - 18
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 36 (minimo da D.M. 36)				
Totale attività di Base			45	36 - 51

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria dell'automazione	ING-INF/04 Automatica ↳ *CONTROLLI AUTOMATICI (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl* ↳ *SISTEMI DINAMICI (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl*	15	15	9 - 21
Ingegneria biomedica		0	-	0 - 18
Ingegneria elettronica	ING-INF/01 Elettronica ↳ *ELETTRONICA ANALOGICA (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl* ↳ *ELETTRONICA DIGITALE (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl* ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche ↳ *MISURE ELETTRONICHE (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl*	24	24	24 - 36
Ingegneria delle telecomunicazioni	ING-INF/02 Campi elettromagnetici ↳ *CAMPI ELETTROMAGNETICI (3 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl* ING-INF/03 Telecomunicazioni ↳ *ELABORAZIONE NUMERICA DEI SEGNALI (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl* ↳ *PROBABILITÀ E SEGNALI (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl*	24	24	24 - 36
Ingegneria della sicurezza e protezione dell'informazione	ING-INF/01 Elettronica ↳ *APPLICAZIONI WIRELESS PER L'AUTOMAZIONE (3 anno) - 6 CFU - semestrale* ↳ *SENSORI/LABORATORIO DI SENSORI (3 anno) - 6 CFU - semestrale* ING-INF/02 Campi elettromagnetici ↳ *APPLICAZIONI WIRELESS PER L'AUTOMAZIONE (3 anno) - 6 CFU - semestrale* ↳ *TECNOLOGIE WIRELESS PER L'IOT (3 anno) - 6 CFU - semestrale*	48	24	12 - 24

	ING-INF/03 Telecomunicazioni ↳ *RETI WIRELESS (3 anno) - 6 CFU - semestrale* ING-INF/04 Automatica ↳ *MODELLISTICA E SIMULAZIONE (3 anno) - 6 CFU - semestrale* ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche ↳ *SENSORI/LABORATORIO DI SENSORI (3 anno) - 6 CFU - semestrale* ↳ *LABORATORIO DI STRUMENTAZIONE DI MISURA (3 anno) - 6 CFU - semestrale*			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 69 (minimo da D.M. 45)				
Totale attività caratterizzanti			87	69 - 135

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	ING-IND/31 Elettrotecnica ↳ *ELETTROTECNICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl* ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni ↳ *PROGRAMMAZIONE II E INTELLIGENZA ARTIFICIALE (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl* MAT/05 Analisi matematica ↳ *MATEMATICA II (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl*	24	24	18 - 36 min 18
Totale attività Affini			24	18 - 36

Altre attività	CFU	CFU Rad

A scelta dello studente		12	12 - 18
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	3 - 3
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3 - 6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	6	0 - 6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		1	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	0 - 6
Totale Altre Attività		24	19 - 39

CFU totali per il conseguimento del titolo	**180**	
CFU totali inseriti nel curriculum *ELETTRONICA*:	180	142 - 261

Navigatore Repliche			
	Tipo	**Cod. Sede**	**Descrizione Sede Replica**
	PRINCIPALE		

Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori

Attività di base
RaD

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Matematica, informatica e statistica	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni MAT/03 Geometria MAT/05 Analisi matematica	18	33	-
Fisica e chimica	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie FIS/01 Fisica sperimentale	12	18	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 36:		36		

Totale Attività di Base	36 - 51

Attività caratterizzanti
RaD

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Ingegneria dell'automazione	ING-INF/04 Automatica	9	21	-

Ingegneria biomedica	ING-INF/06 Bioingegneria elettronica e informatica	0	18	-
Ingegneria elettronica	ING-INF/01 Elettronica ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche	24	36	-
Ingegneria delle telecomunicazioni	ING-INF/02 Campi elettromagnetici ING-INF/03 Telecomunicazioni	24	36	-
Ingegneria della sicurezza e protezione dell'informazione	ING-INF/01 Elettronica ING-INF/02 Campi elettromagnetici ING-INF/03 Telecomunicazioni ING-INF/04 Automatica ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche	12	24	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 45:		69		

Totale Attività Caratterizzanti	69 - 135

Attività affini

ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	18	36	18

Totale Attività Affini	18 - 36

Altre attività
RaD

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	18
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	3
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	0	6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		1	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		0	6

Totale Altre Attività	19 - 39

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo	**180**
Range CFU totali del corso	142 - 261

Comunicazioni dell'ateneo al CUN

L’ordinamento didattico del corso di Laurea in Ingegneria Elettronica e Biomedica si configura come una modifica del precedente ordinamento del corso di laurea in Ingegneria Elettronica per l’Automazione e le Telecomunicazioni. La modifica si è resa opportuna al fine di meglio modellare l’insieme delle conoscenze trasmesse alle aspettative e agli interessi degli allievi, di creare un percorso di studi per la laurea magistrale in Ingegneria Biomedica e per favorire un incremento del numero di studenti immatricolati alla laurea triennale.
Il nuovo corso di Laurea prevede, quindi, due percorsi Il primo percorso integra due linee che si differenziano al terzo anno, denominate Automazione e Sensori e IoT, e rappresenta la naturale evoluzione del precedente corso di laurea, accogliendo le esigenze di adeguamento delle conoscenze dettate dal tempo ed espresse dagli studenti e dalle aziende. Il secondo percorso in Biomedica è nuovo e riflette l’esigenza di formare più specificamente gli studenti che intendono iscriversi all’esistente corso di laurea magistrale inter-ateneo in Ingegneria Biomedica.

Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

Il Consiglio Unico del Corso di Laurea e Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica per l’Automazione e le Telecomunicazioni, afferente al Dipartimento di Ingegneria dell'Università del Sannio, propone una modica dell’ordinamento del relativo Corso di Laurea già attivato nella Classe L-8 delle Lauree in Ingegneria dell'Informazione.
Richiamo Situazione Precedente:
Prima della richiesta di modifica, l’offerta formativa del dipartimento di Ingegneria prevedeva i seguenti Corsi di Studio con ordinamenti didattici autonomi nella classe L-8:

1. Ingegneria Informatica

2. Ingegneria Elettronica per l'Automazione e le Telecomunicazioni

Tali Corsi derivavano tutti da trasformazione di pre-esistenti ordinamenti ai sensi del D.M. 509 del 1999 (rispettivamente, Ingegneria Informatica, e Ingegneria delle Telecomunicazioni) nei nuovi ordinamenti previsti dal D.M. 270 del 2004.

Per l’anno accademico 2023/2024, si propone una trasformazione del CdL in Ingegneria Elettronica per l'Automazione e le Telecomunicazioni che viene modificato nel CdL di Ingegneria Elettronica e Biomedica, profondamente incentrato sulle aree Elettronica, Automazione, Telecomunicazioni, Misure elettroniche, Campi Elettromagnetici ed Elettronica Biomedica, ancora incardinato in classe L-8.

Le motivazioni alla base del mantenimento di due Corsi di Studio nella Classe L-8 delle Lauree in Ingegneria dell'Informazione sono da individuarsi nella vastità e varietà dell'insieme di conoscenze racchiuse nell'ambito della Classe. Tale varietà si riflette in una spiccata differenziazione delle corrispondenti figure professionali, che costituiscono ormai punti di riferimento precisi per il mercato del lavoro nel settore delle Tecnologie dell'Informazione e delle Comunicazioni (ICT). Risulta pertanto arduo concepire un unico ordinamento didattico in grado di comprendere un sottoinsieme significativo di competenze, se non privando le figure professionali in uscita di fondamentali specificità.

Si evidenzia inoltre che i due CdL in classe L-8 rispettano i requisiti per i corsi all'interno di una stessa Classe, ed in particolare quelli relativi alla minima differenziazione ed ai 60 CFU in comune.

Note relative alle attività di base

Tra le attività di base è stato inserito il settore CHIM/07 nell'ambito Fisica e Chimica, di particolare interesse per gli studenti che seguiranno il percorso Sensori e IoT

Note relative alle attività caratterizzanti

Non ci sono particolari note se non la ricerca di una flessibilità ottenuta attraverso l'utilizzo di "range" più estesi per crediti formativi dei singoli raggruppamenti

Note relative alle altre attività

La nota da segnalare è la presenza di un "range" per il tirocinio e gli esami a scelta libera che consente agli studenti di scegliere, in fase di definizione del piano di studi tra il tirocinio formativo (scelta naturale e non soggetta ad approvazione) e un ulteriore esame a scelta libera di 6 CFU.