Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università "Campus Bio-Medico" di ROMA
Nome del corso in italiano	Ingegneria dei Sistemi Intelligenti *(IdSua:1600441)*
Nome del corso in inglese	Engineering of Intelligent Systems
Classe	LM-32 - Ingegneria informatica
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	https://www.unicampus.it/it/offerta-formativa/ingegneria-dei-sistemi-intelligenti
Tasse	https://www.unicampus.it/it/tasse-e-contributi Pdf inserito: visualizza
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	IANNELLO Giulio
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio della Facolta' Dipartimentale di Ingegneria
Struttura didattica di riferimento	Ingegneria (Dipartimento Legge 240)

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	CAPPA	Francesco		PA	1	
2.	FARAMONDI	Luca		RD	1	
3.	GUARRASI	Valerio		RD	1	

4.	IANNELLO	Giulio		PO	1	
5.	SETOLA	Roberto		PO	1	
6.	SODA	Paolo		PO	1	

Rappresentanti Studenti	Fiorio Federico Spadea Antonio
Gruppo di gestione AQ	Selene Faggiani Federico Fiorio Giulio Iannello Gabriele Oliva Rosa Sicilia
Tutor	Rosa SICILIA

Il Corso di Studio in breve

07/06/2024

Dalle indagini condotte, e volte a valutare le figure professionali richieste dal mondo del lavoro, emerge in modo inequivocabile che esiste una forte carenza di laureati nelle discipline tecnico-scientifiche con competenze adeguate a governare la trasformazione digitale dei processi industriali e, più in generale, di tutti i processi lavorativi, sociali e personali di interazione tra persone fisiche e sistemi informatici o informatizzabili.
Il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dei Sistemi Intelligenti si propone di rispondere a questa domanda di figure professionali, focalizzando l'attenzione sui sistemi in cui le componenti hardware e software si integrano per offrire funzionalità avanzate che rispondano in modo efficace alle attuali necessità di innovazione, attraverso l'uso di approcci "data-driven", "model-based" e ibridi. La progettazione e la gestione di tali sistemi richiedono pertanto l'integrazione delle competenze tecniche e di quelle trasversali, rilevanti negli ambiti della produzione e dei servizi.
A tal fine le attività formative riguardano principalmente tre aspetti fondanti dei sistemi intelligenti:

- L'intelligenza artificiale, che ha un ruolo abilitante per la comprensione dei dati generati dai processi di trasformazione digitale, per la loro inclusione dinamica in tali processi e, successivamente, per il loro impiego virtuoso nel governo dei sistemi informatizzati.
- La cyber-security quale requisito fondamentale di ogni sistema cyber-fisico necessario per garantirne il corretto funzionamento, prevenire comportamenti potenzialmente pericolosi e rendere i sistemi compatibili con le normative.
- La robotica, quale sistema intelligente paradigmatico dell'integrazione tra mondo fisico e mondo digitale, in cui le tecniche computazionali, i metodi di controllo, le tecnologie di comunicazione sono fortemente interconnesse e interagenti con il mondo fisico.

Lo studio dei sistemi intelligenti affrontato da tre differenti prospettive stimola il pensiero laterale dei discenti nel promuovere innovazione e creatività nella soluzione di problemi complessi.
Per poter affrontare tali argomenti, le attività formative di base (tronco formativo comune) riguardano la statistica e l'ottimizzazione matematica, i principi e le metodologie fondanti l'intelligenza artificiale, i sistemi robotici e i sistemi automatici avanzati, nonché le architetture dei sistemi distribuiti e l'impiego di dispositivi IoT per l'interazione con il mondo fisico. Il Corso si caratterizza pertanto per la trasversalità e per l'inserimento nel percorso formativo di tematiche legate allo sviluppo di soluzioni basate sulle tecnologie informatiche, automatiche e robotiche e sull'utilizzo di sistemi intelligenti in molteplici ambiti applicativi, anche di interazione con la persona.
Il percorso formativo si articola in un primo anno comune con insegnamenti che coprono gli aspetti caratterizzanti del

corso di studio sopra descritti, oltre ad attività formative che consentano di sviluppare sensibilità alle tematiche legate al fattore umano, e in un secondo anno in cui lo studente può approfondire le tematiche proprie dei moderni sistemi cyber-physical, dei sistemi robotici avanzati, e dei più recenti algoritmi e modelli di intelligenza artificiale. Il percorso formativo prevede una significativa attività relativa alla prova finale, da svolgersi preferibilmente in collaborazione con un'azienda.

Link: https://www.unicampus.it/corsi/offerta-formativa/corsi-di-laurea-magistrale/facolta-dipartimentale-di-ingegneria/cdlm-ingegneria-dei-sistemi-intelligenti-lm-32/

QUADRO A1.a

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

22/01/2020

Per identificare i fabbisogni formativi sui quali progettare un Corso di Laurea Magistrale di Ingegneria sono stati considerati inizialmente una serie di documenti sulla situazione del mercato del lavoro e sulla previsione della domanda di professioni qualificate nei prossimi anni. I principali documenti consultati sono stati:
- Il report del 2017 dell'Osservatorio delle Competenze Digitali (AICA, Assinform, Assintel, Assinteritalia);
- Il report del 2018 dell'Osservatorio delle Competenze Digitali - Professioni ICT (AICA, Assinform, Assintel, Assinteritalia);
- Il Rapporto Excelsior 2018 di Unioncamere a Anpal.

Da questi documenti risulta una forte carenza di figure professionali qualificate in ambito tecnico-scientifico con particolare riferimento agli ambiti legati alla trasformazione digitale. Dal Rapporto Excelsior 2018 risulta ad esempio che tra le professioni intellettuali, scientifiche e con elevata specializzazione richieste nel 2018, la categoria per la quale è maggiore la difficoltà a reperire personale sono gli analisti e progettisti di software, seguiti da altre figure professionali di tipo ingegneristico come gli ingegneri energetici e meccanici e gli ingegneri industriali e meccanici. Questi dati sono confermati dagli altri documenti consultati. Ad esempio, il report del 2018 dell'Osservatorio delle Competenze Digitali evidenzia come nei prossimi anni, in ambito ICT, vi sia un gap elevato tra il fabbisogno e l'offerta di laureati, e stima che questo gap nel 2018 si attesti tra le 4000 e le 12000 unità.
Con riferimento al Rapporto Excelsior 2018 le competenze ricercate dalle aziende per queste figure professionali siano in larga misura:
- la capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici e più in generale di utilizzare competenze digitali;
- la capacità di applicare tecnologie '4.0' per innovare processi;

Per tali figure, oltre a solide competenze trasversali (comunicare, lavorare in gruppo, problem solving, autonomia, flessibilità e adattamento), è anche richiesta in misura significativa l'attitudine al risparmio energetico e alla sostenibilità ambientale.

Consultazioni delle parti interessate

Sulla base di questa analisi e delle competenze già presenti nella Faculty della Facoltà Dipartimentale di Ingegneria, e in particolare della presenza di un corso di laurea in Ingegneria Industriale con alcuni contenuti di Ingegneria dell'Informazione, si è ipotizzato di procedere alla progettazione di un Corso di Laurea Magistrale che formi figure professionali che siano in grado di ideare, progettare e gestire, in un'ottica di trasformazione digitale, sistemi 'intelligenti' in cui la componente software interagisca con le componenti hardware e/o con le persone per svolgere attività o sviluppare servizi a valore aggiunto

Partendo da questa ipotesi, nei mesi da maggio a luglio 2019, si è proceduto a una prima consultazione delle parti interessate, identificate principalmente in aziende operanti in diversi settori della produzione industriale e dell'erogazione di servizi e con forte propensione all'innovazione e coinvolte nei processi di trasformazione digitale. Membri della Giunta della Facoltà Dipartimentale di Ingegneria hanno incontrato:
- In data 2 maggio 2019, il Senior Alliance & Channel Director, Southern Europe di SAS.
- In data 8 maggio 2019, l'Head of Solar Innovation, Innovation and Sustainability di Enel Green Power.
- In data 14 maggio 2019, il SRA - System LAB DU Director di STMicroelectronics.
- In data 17 maggio 2019 e 11 luglio 2019, i responsabili delle Attività e Progetti Associativi, e di Innovazione e Trasferimento Tecnologico di UNINDUSTRIA Lazio.
- In data 19 luglio 2019, l'Head of World Class Manufacturing EMEA & WCM Development Center e il Responsabile di FCA GLOBAL INNOVATION e CEO del Centro Ricerche Fiat di FCA Fiat Chrysler Automobiles.

Tali consultazioni hanno confermato come sia di estremo interesse per il mercato del lavoro dei prossimi anni un profilo professionale di tipo ingegneristico che sia in grado di progettare e gestire sistemi in cui è presente una componente software che aggiunge 'intelligenza' alle funzionalità proprie del sistema. Più specificamente sono stati forniti i seguenti elementi utili a definire i profili professionali specifici che il Corso di Laurea Magistrale dovrebbe formare:
- possedere competenze sull'analisi di dati di varia natura caratterizzati da eterogeneità delle sorgenti e da grandi volumi e in particolare di statistica, data mining e machine learning;
- possedere competenze per progettare sistemi basati sulla sensoristica più innovativa che integra nello stesso componente miniaturizzato funzioni di natura diversa (misura di una grandezza fisica, condizionamento del segnale per migliorarne la qualità, estrazione di dati di interesse applicativo dal segnale, loro elaborazione e trasmissione, ecc.);
- possedere competenze sulla pre-elaborazione e interpretazione corretta dei dati nelle fasi immediatamente successive alla loro acquisizione per consentire successivamente un efficace estrazione di valore aggiunto dal dato stesso;
- possedere conoscenze e competenze di ambito economico-gestionale con particolare attenzione alla capacità di identificare i reali bisogni di contesti applicativi anche molto diversi e di valutare l'impatto che la trasformazione digitale può avere sulla componente umana delle organizzazioni;
- avere sensibilità riguardo alle tematiche della sostenibilità e della gestione dell'innovazione;
- possedere competenze di tipo trasversale (comunicazione, team working, problem solving, ecc.).

Sulla base di queste consultazioni si è proceduto a una prima definizione degli obiettivi formativi di un corso di studi centrato sulle tecnologie informatiche legate alla cosiddetta Internet of Things (IoT) e alle tecniche di intelligenza artificiale applicate all'analisi dei dati, integrato da competenze matematico-statistiche ed economico-gestionali. Il corso dovrà anche prevedere attività legate allo sviluppo di soluzioni basate sull'intelligenza artificiale che sappiano rispondere alle esigenze di sensibilità ai reali bisogni di contesto e alla sostenibilità emerse dalle consultazioni effettuate. Su questa base che caratterizza il Corso di Studio, poiché gli ambiti applicativi dei sistemi IoT sono molteplici e vanno dall'automotive, al controllo degli impianti, alla manutenzione predittiva, alla domotica, ai servizi per la persona, alla salvaguardia dell'ambiente si è ipotizzato di prevedere la possibilità di completare il percorso formativo con approfondimenti verticali su ambiti specifici dell'ingegneria.

Ulteriori consultazioni e definizione dei profili professionali

Al fine di ricevere ulteriori elementi per la definizione del profilo professionale e degli obiettivi formativi del corso di studio, a partire dal mese di ottobre 2019 si sono svolte le seguenti attività di consultazione con enti e aziende coinvolte nei processi di trasformazione digitale:

- In data 4 ottobre 2019 il Preside della Facoltà Dipartimentale di Ingegneria e il delegato del Rettore per i rapporti con le aziende hanno partecipato alla riunione del Gruppo Tecnico per la Trasformazione Digitale di UNINDUSTRIA Lazio, illustrando a rappresentati delle aziende presenti l'ipotesi di corso di laurea magistrale di Ingegneria dei sistemi Intelligenti e raccogliendo, sia nella breve discussione successiva, sia attraverso un questionario, commenti e osservazioni. Oltre a un parere positivo da parte di tutti i presenti, i principali suggerimenti raccolti sono:
- importanza di una forte integrazione tra i diversi insegnamenti;
- includere attività formative sulle tematiche di sicurezza;
- includere attività formative sui processi di business.
- In data 18 ottobre 2019 il Preside della Facoltà Dipartimentale di Ingegneria ha incontrato il CEO di Datonix, azienda specializzata in strumenti per la gestione di Big Data.
- In data 19 ottobre 2019, è stato organizzato un panel di aziende per analizzare il corso di studio e raccogliere suggerimenti. Hanno partecipato al panel rappresentanti delle seguenti aziende:
- Enel Green Power
- Movenda
- Saba
- Cefla
- STMicroelectronics
- FSTechnology
- TIM
I principali suggerimenti raccolti sono stati:
- prevedere la possibilità che gli studenti acquisiscano certificazioni professionali (a titolo di esempio sono state suggerite: SAS, AWS, Agile, SCRUM Master, Microsoft, di interesse;

-importanza delle competenze trasversali e della capacità di valutare gli effetti delle delle tecnologie digitali in tutti gli ambiti della vita sociale;
- focus sull'impiego dell'intelligenza artificiale come supporto alle decisioni in ambito industriale;
- fornire competenze di machine learning, sui BigData, di cloud e edge computing, di economia di base, sui modelli di business, sulla stima dell'affidabilità, di cybersecurity, di programmazione a basso livello.
- In data 11 novembre 2019 il Preside della Facoltà Dipartimentale di Ingegneria ha partecipato alla riunione del Consiglio Direttivo della Sezione Information Technology di Unindustria, il Preside ha illustrato a rappresentati delle aziende presenti i risultati del lavoro istruttorio per la progettazione di una Laurea Magistrale sui Sistemi Intelligenti raccogliendo, nella discussione successiva commenti e osservazioni. In particolare, oltre a un parere unanimemente positivo da parte di tutti i presenti, i principali suggerimenti raccolti sono:
- importanza degli aspetti legati all'architettura dei sistemi a cui il corso fa principale riferimento, e in particolare del ruolo che il cloud a l'edge computing hanno nella loro progettazione;
- il suggerimento che il termine 'architetto' può aiutare a meglio definire la figura professionale del laureato;
- l'importanza delle tematiche legate alla sicurezza, all'analisi del rischio, alla privacy e più in generale agli aspetti regolatori nella formazione del laureato.

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

07/06/2024

In data 14/07/2023 è stato costituito un Comitato di Indirizzo (CdI) del CdS che è stato consultato per effettuare un aggiornamento dell'offerta formativa. Il CdI ha la seguente composizione:
• una neo-laureata del CdS in Ingegneria dei Sistemi Intelligenti;
• un professore membro del Collegio dei Docenti del Dottorato Nazionale in Intelligenza Artificiale per Agricoltura e Ambiente;
• un rappresentante dei dottorandi del Dottorato Nazionale in Intelligenza Artificiale
• un professore di Data Science di università estera (Università di Trondheim - Norvegia);
• cinque esponenti di aziende rappresentative del mercato del lavoro (ENAV, Accenture, DXC Technology, ENI, Acea).
Il CdI, anche prima della sua costituzione formale, è stato consultato in parte attraverso un questionario orientato a valutare l'attuale struttura del corso e i contenuti delle attività didattiche e a suggerire possibili miglioramenti/modifiche dell'offerta. Tutti i membri del CdI hanno ricevuto un documento contenente una descrizione degli obiettivi formativi, del percorso formativo, delle metodologie didattiche, del contenuto dei singoli insegnamenti. Prima di richiedere la compilazione del questionario il Presidente del CdS, coadiuvato da altri docenti, ha svolto alcune riunioni informative con alcuni membri del CdI. In particolare: in data 13 giugno 2023, coadiuvato dalla prof.ssa Loredana Zollo, ha svolto una riunione con lo Head of Unit of Robotics and Innovative Automation Systems di ENI; in data 14 luglio 2023, coadiuvato dal prof. Roberto Setola ha svolto una riunione con l'Head Cyber Security di ACEA.
Il questionario è stato compilato dai membri del CdI nei mesi di settembre e ottobre. Le risposte hanno confermato che l'offerta formativa nel suo complesso viene valutata positivamente, ma suggeriscono di introdurre per tutti gli studenti approfondimenti su alcuni ambiti di particolare rilievo in modo da orientare maggiormente la scelta percorso successivo. Si suggerisce in particolare: (i) maggiore strutturazione dei percorsi in linea con gli sbocchi professionali prefigurati; (ii) maggiore verticalità su alcuni contenuti; (iii) ulteriore valorizzazione del rapporto con le imprese. Questi tre aspetti concorrono confermare la presenza di un tronco comune che però includa alcuni ambiti di approfondimento verticale, e di confermare un numero di CFU consistente per la tesi finale.

Link: http://

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

INGEGNERE PROGETTISTA ("ARCHITECT") DI SISTEMI INTELLIGENTI

funzione in un contesto di lavoro:
Il laureato magistrale sarà in grado di progettare, integrare, implementare e gestire soluzioni ICT distribuite e complesse dal punto di vista tecnico, che integrano sistemi di Internet of Things (IoT), sensoristica e componenti software e/o analizzano dati caratterizzati da eterogeneità, variabilità, elevato volume (BigData) con tecniche di intelligenza artificiale allo scopo di estrarre informazioni utili ai processi decisionali per lo svolgimento di funzioni e l'erogazione di servizi in contesti industriali, amministrativi, sanitari, di assistenza alla persona, di sviluppo sostenibile, di pianificazione, ottimizzazione e gestione intelligente delle risorse energetiche, di economia circolare.

competenze associate alla funzione:
Lo Studente a conclusione del suo percorso formativo:
- sarà in grado di analizzare, progettare e realizzare sistemi in cui le componenti software interagiscono con sensori, attuatori e altri componenti fisici per lo svolgimento di funzioni e l'erogazione di servizi in contesti applicativi che impieghino le tecnologie digitali come fattori abilitanti;
- sarà in grado di progettare sistemi in grado di acquisire, analizzare e gestire una molteplicità di fonti di dati quantitativi e qualitativi per lo svolgimento di funzioni e l'erogazione di servizi in contesti applicativi che impieghino le tecnologie digitali come fattori abilitanti;
- sarà in grado di progettare e gestire i flussi informativi nell'intero processo di raccolta, valorizzazione e presentazione dei dati al fine di supportare processi organizzativi, produttivi e decisionali;
- sarà in grado di interagire con esperti di diversi settori applicativi per definire le specifiche di progetto e/o individuare indicatori che consentano di valutare qualitativamente e quantitativamente le prestazioni di sistemi e infrastrutture ICT distribuite e complesse per l'analisi di dati anche dal punto di vista dell'affidabilità e della sicurezza;
- sarà' in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, la lingua inglese con riferimento ai lessici disciplinari.

sbocchi occupazionali:
Il laureato potrà trovare lavoro presso:
- Industrie operanti negli ambiti della produzione hardware e software impegnate in processi di trasformazione digitale e/o caratterizzate da processi produttivi e organizzativi complessi che richiedono un aggiornamento tecnologico continuo e l'impiego di tecnologie di analisi avanzate per la loro gestione;
- Società di servizi e di consulenza che operano in ambiti legati alla trasformazione digitale;
- Pubblica amministrazione per l'erogazione di servizi basati sulle tecnologie IoT;
- Imprese e organizzazioni che utilizzano le tecnologie digitali come fattori abilitanti per l'erogazione di servizi in ambito sanitario, di assistenza alla persona, di sviluppo sostenibile, di gestione intelligente di risorse e sistemi energetici, di economia circolare.

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

1. Analisti e progettisti di software - (2.1.1.4.1)
2. Analisti e progettisti di applicazioni web - (2.1.1.4.3)
3. Analisti di sistema - (2.1.1.4.2)
4. Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze ingegneristiche industriali e dell'informazione - (2.6.2.3.2)
5. Analisti e progettisti di basi dati - (2.1.1.5.2)

QUADRO A3.a — Conoscenze richieste per l'accesso

15/01/2020

Il Corso di Laurea magistrale in 'Ingegneria dei Sistemi Intelligenti' è rivolto a studenti che abbiano conseguito una laurea delle classi delle lauree in Ingegneria dell'informazione (L-8), Ingegneria Industriale (L-9), Scienze e tecnologie fisiche (L-30), Scienze e tecnologie informatiche (L-31), Scienze matematiche (L-35), Statistica (L-41) e nelle corrispondenti classi di cui al D.M. 509/1999.
Sono anche ammessi studenti in possesso di una laurea di un'altra classe avendo acquisito almeno 12 CFU nei settori scientifico-disciplinari MAT/* e SECS-S/06, almeno 12 CFU nei settori scientifico-disciplinari INF/01 e ING-INF/05, almeno ulteriori 36 CFU in uno o più dei seguenti settori scientifico-disciplinari: INF/01, MAT/*, FIS/*, ING-IND/*, ING-INF/*, SECS-P/08, SECS-S/*.
In caso di candidato con titolo acquisito all'estero, l'organo di gestione del corso di studio valuterà i requisiti curriculari sulla base della durata temporale del corso di studio e dei programmi dei relativi esami sostenuti.

La verifica della preparazione personale dovrà accertare se il candidato abbia la preparazione necessaria per affrontare proficuamente gli studi magistrali con particolare riferimento alle conoscenze acquisite di informatica e matematica. I candidati devono inoltre dimostrare una capacità di utilizzo della lingua inglese parlata e scritta di livello B1.

QUADRO A3.b — Modalità di ammissione

07/06/2024

L'accesso al Corso di Studio è a numero programmato. Il numero di studenti previsto per il Corso di Studio è programmato annualmente in funzione delle risorse didattiche a disposizione dell'Ateneo, nonché sulla base della domanda del mondo del lavoro.
L'accesso al Corso di Studio si realizza mediante concorso. La procedura concorsuale mira a verificare il possesso dei requisiti curriculari e la personale preparazione richiesti agli studenti che intendono immatricolarsi. L'ammissione avviene – fino all'esaurimento dei posti disponibili –nell'ordine di presentazione della relativa domanda online a cura del candidato.

La procedura concorsuale prevede:

1. Verifica del possesso dei requisiti curriculari di cui al quadro A3.a documentati dal candidato all'interno della domanda online di partecipazione al concorso.

2. Verifica della personale preparazione da parte di un'apposita Commissione consistente nella valutazione del Curriculum Studiorum e dei titoli posseduti (voto di laurea o media universitaria, anni impiegati per il conseguimento del titolo di studio, conoscenza della lingua inglese) documentati dal candidato all'interno della domanda online di partecipazione al concorso.

Inoltre, la suddetta Commissione, con particolare riferimento alle conoscenze acquisite di informatica e matematica verifica la conoscenza di almeno un linguaggio di programmazione, dell'algebra lineare e del calcolo differenziale e integrale acquisite in esami di livello universitario. Tali conoscenze sono accertate attraverso l'esame del curriculum dei candidati e, se necessario, potrà essere richiesto allo studente di inserire nel suo programma di studi fino a 18 CFU di attività formative che consentano di colmare eventuali lacune esistenti.

In riferimento alla conoscenza della Lingua Inglese, i candidati devono essere in possesso di un livello CEFR almeno B1, attestabile mediante l'aver sostenuto un esame universitario di Lingua Inglese (anche sotto forma di idoneità) oppure il possesso di una delle certificazioni linguistiche previste dal Bando di concorso.

Per maggiori dettagli, si rimanda alla procedura di selezionerso per l'ammissione degli studenti al I anno.

Link: https://www.unicampus.it/it/info/ammissioni-corsi-laurea

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

10/02/2020

La Laurea Magistrale in 'Ingegneria dei Sistemi Intelligenti' ha lo scopo di formare ingegneri che, attraverso la combinazione di moderne metodologie informatiche, matematico-statistiche e economico-gestionali siano in grado di modellare, progettare, analizzare e gestire, anche in un'ottica di ottimizzazione dei processi, sistemi in cui le variabili tecnologiche, sia di tipo software che di tipo hardware, interagiscono in modo complesso con quelle economiche, organizzative e sociali. Tale figura professionale è oggi spesso indicata con il termine 'architetto'.

Il laureato magistrale in Ingegneria dei Sistemi Intelligenti dovrà essere in grado di progettare e configurare sistemi in cui il software deve da un lato interagire con una molteplicità di sorgenti di dati (sistemi distribuiti di sensori, basi di dati eterogenee accessibili via rete) e dall'altro restituire informazioni sintetiche in grado di guidare processi decisionali, supportare servizi alla persona, controllare sistemi in grado di interagire in modo dinamico e adattivo con l'ambiente.
Per svolgere queste funzioni il laureato magistrale in Ingegneria dei Sistemi Intelligenti deve avere conoscenze e sviluppare competenze sull'intera catena di acquisizione ed elaborazione dei dati, dalle caratteristiche e dalle prestazioni dei sensori che rappresentano la principale sorgente di dati nelle architetture Internet of Things (IoT), alla presentazione dei risultati delle analisi effettuate che devono risultare funzionali agli obiettivi aziendali. A tal fine le attività formative riguardano da un lato la statistica e l'ottimizzazione matematica, l'intelligenza artificiale e l'analisi di BigData, e dall'altro le architetture dei sistemi distribuiti, incluso fattori abilitanti come il cloud computing, le tecnologie 5G e l'impiego di sensori per l'acquisizione di dati attraverso la misura di parametri fisici di interesse. La formazione dell'ingegnere di sistemi intelligenti è ulteriormente integrata da attività che riguardano l'impatto che l'innovazione e la trasformazione digitale hanno sui modelli di business, sui processi aziendali, e sulla vita sociale. Infine, il percorso formativo potrà essere completato con

approfondimenti verticali su specifici ambiti di applicazione dei sistemi intelligenti come la sensoristica, la robotica, la bioingegneria, la gestione di impianti industriali e di sistemi energetici.

Il percorso formativo presuppone che lo studente abbia preliminarmente acquisito conoscenze e competenze relative alla cultura scientifica di base e alle discipline dell'ingegneria, con particolare riferimento a nozioni di base sui metodi e gli strumenti della matematica e dell'informatica. Esso conferisce allo studente gli strumenti tecnico-teorici per la risoluzione di problemi ingegneristici complessi con un approccio olistico in termini di metodologie e focus di analisi e si caratterizza per interdisciplinarietà e trasversalità rispetto ad altri corsi di ingegneria di ambito informatico.

La struttura del percorso formativo prevede:

- un primo anno comune in cui vengono fornite le conoscenze e le competenze caratterizzanti il corso di studio con una particolare attenzione all'integrazione tra i diversi insegnamenti, ottenuta attraverso lo sviluppo di un progetto che richieda l'applicazione di diverse competenze; in particolare, gli insegnamenti previsti riguardano: i metodi e gli strumenti per lo sviluppo di applicazioni software in ambiente distribuito, le architetture dei sistemi distribuiti per l'acquisizione e l'elaborazione dei dati, i metodi e gli strumenti per la loro analisi con particolare riferimento ai metodi dell'intelligenza artificiale, i metodi per la gestione dell'innovazione con particolare riferimento alla trasformazione digitale, gli aspetti socio-organizzativi legati all'introduzione delle tecnologie digitali;

- un secondo anno così articolato: un semestre in cui lo studente ha la possibilità di configurare un piano di studi che consenta di approfondire ulteriormente aspetti diversi dell'ingegneria dei sistemi intelligenti e consolidare e perfezionare la conoscenza della lingua inglese, e un semestre in cui sviluppare come prova finale, anche in collaborazione con un'azienda, un progetto volto a completare la formazione del laureando, con particolare riguardo alle competenze trasversali; in particolare, attraverso gli insegnamenti del primo semestre lo studente potrà completare la propria formazione acquisendo conoscenze e competenze su alcuni dei seguenti ambiti: metodi e strumenti dell'intelligenza artificiale, aspetti economico-gestionali dei sistemi sostenibili e dell'economia circolare, applicazioni di ambito sanitario, applicazioni di pianificazione e gestione intelligente di impianti industriale e di risorse e sistemi energetici, tecnologie non informatiche che trovano applicazione nei sistemi intelligenti.

QUADRO A4.b.1 RaD

Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi

Conoscenza e capacità di comprensione	Gli studenti del Corso di Laurea magistrale in Ingegneria dei Sistemi Intelligenti al termine del percorso formativo avranno acquisito la: - conoscenza e capacità di comprensione delle metodologie e delle tecnologie informatiche più avanzate per la progettazione di sistemi in grado di erogare servizi in contesti applicativi che impieghino le tecnologie digitali come fattori abilitanti; - conoscenza e capacità di comprensione delle metodologie proprie della statistica, dell'ottimizzazione matematica e dell'intelligenza artificiale, con	

	particolare attenzione all'apprendimento automatizzato ed all'estrazione di informazione da dati, nonché capacità di progettare e sviluppare sistemi decisionali complessi. - conoscenza e capacità di comprensione dei metodi per analizzare i fabbisogni in contesti innovativi, industriali e dei servizi, che possano essere soddisfatti attraverso l'impiego delle tecnologie digitali; - conoscenza e capacità di comprensione dei principi e dei metodi per l'organizzazione e la gestione di processi orientati alla produzione industriale e all'erogazione dei servizi digitali; Tali conoscenze e capacità di comprensione saranno acquisite attraverso didattica frontale, attività di laboratorio e seminari. La verifica dell'acquisizione di tali conoscenze avverrà attraverso prove scritte e/o orali.	
Capacità di applicare conoscenza e comprensione	Gli studenti del Corso di Laurea magistrale in Ingegneria dei Sistemi Intelligenti al termine del percorso formativo avranno acquisito la: - capacità di progettare e modellare sistemi complessi che integrano componenti di natura software e di natura fisica anche allo scopo di ottimizzare processi di produzione o di erogazione di servizi e di identificare opportunità di innovazione di prodotto; - capacità di analizzare dati di varia natura, anche in grandi quantità (BigData), per estrarre informazioni utili alla pianificazione strategica e all'ottimizzazione di attività di produzione o di gestione in contesti industriali e dei servizi, all'identificazione di nuove opportunità di business; - capacità di tradurre l’analisi dei fabbisogni di contesti industriali, dei servizi o sociali in requisiti che devono essere soddisfatti attraverso la realizzazione di manufatti, servizi o processi caratterizzati dall'impiego delle tecnologie digitali;; - capacità di gestire processi di innovazione in organizzazioni complesse che utilizzino le più moderne tecnologie informatiche, come nell'industria 4.0, sanità 4.0 e imprese di servizi digitali; - capacità di gestire progetti e applicare soluzioni innovative nel campo dei sistemi intelligenti, tenendo anche conto delle problematiche economiche, ambientali, energetiche, e socio-organizzative. Le capacità di applicare conoscenza e comprensione vengono acquisite attraverso lezioni frontali, esercitazioni in laboratorio, discussione di casi sperimentali e attività seminariali e saranno verificate attraverso prove scritte e/o orali.	

QUADRO A4.b.2

Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio

Tronco comune: area delle competenze sui sistemi intelligenti

Conoscenza e comprensione

• Conoscenza e capacità di comprensione delle tecniche di analisi delle specifiche dei requisiti, finalizzate allo sviluppo di componenti software che li soddisfino.
• Conoscenza di uno o più linguaggi di programmazione che supportino lo sviluppo modulare e il riuso del software in ambiente distribuito.
• Conoscenza delle metodologie per la verifica di qualità del software e per la sua documentazione.
• Conoscenza e capacità di comprensione del ciclo di sviluppo del software e degli strumenti che lo supportano.
• Conoscenza e strumenti metodologici per la progettazione di algoritmi di controllo moderni basati sull'utilizzo dello stato di un sistema, per la realizzazione di sistemi di Digital Twin.
• Comprensione dell'utilizzo degli algoritmi di stima come il filtro di Kalman all'interno dei modelli di Digital Twins.
• Conoscenza dei principali elementi costituenti sistemi di automazione industriale con specifico focus sui Programmable Logic Controllers (PLC) e loro linguaggi di programmazione.
• Conoscenza delle principali tecniche per la individuazione automatica di situazioni anomale e di guasto (fault detection) e per la loro gestione predittiva e correttiva (predictive maintenance e fault management) utilizzando Digital Twins.
• Conoscenza e capacità di comprensione del funzionamento dei sistemi distribuiti, dei loro componenti funzionali e delle loro caratteristiche.
• Conoscenza e capacità di comprensione dei compromessi di progettazione e prestazionali legati alle architetture dei sistemi distribuiti e ai loro componenti.
• Conoscenza delle tecnologie hardware e software di interconnessione tra sistemi e comprensione delle loro caratteristiche prestazionali.
• Consapevolezza dei legami tra processi fisici e infrastruttura informatica.
• Conoscenza dei principali protocolli di comunicazione nelle reti e loro vulnerabilità.
• Conoscenza delle principali best practice che regolano la gestione della sicurezza delle informazioni.
• Conoscenza e capacità di comprensione delle basi teoriche dei principali modelli computazionali per l'apprendimento automatico.
• Comprendere i metodi per l'estrazione di conoscenza da dati eterogenei (es. dati tabulari, serie temporali)
• Conoscenza dei metodi per la valutazione delle prestazioni di un sistema di apprendimento automatico.
• Conoscenza e capacità di comprensione della potenzialità dell'Intelligenza Artificiale (IA) per lo sviluppo di sistemi di supporto alle decisioni, per il data mining e per il big data analytics.
• Conoscenza degli ambienti di sviluppo per l'applicazione dei metodi di IA.
• Conoscenza e capacità di comprensione delle applicazioni dell'ottimizzazione e della statistica ai problemi decisionali strutturati presenti nella fase di progettazione e/o gestione di un sistema o di un servizio.
• Conoscenza e capacità di comprensione delle tecniche computazionali per la stima dell'incertezza e per l'analisi e l'interpretazione dei risultati.
• Conoscenze riguardanti l'ottimizzazione e la statistica con particolare enfasi ai modelli ed algoritmi per le applicazioni ingegneristiche ed informatiche.
• Conoscenza e capacità di comprensione dei modelli per la gestione di sistemi automatizzati.
• Conoscenze e capacità di comprensione dei principi alla base dei sistemi intelligenti fisici, che integrano approcci model-based e data-driven.
• Conoscenze e capacità di comprensione delle principali tecniche di modellazione, programmazione e gestione dei sistemi intelligenti cyber-fisici, quali i robot e gli impianti automatizzati.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

• Analizzare le specifiche dei requisiti di un sistema software e pianificarne lo sviluppo.
• Impiegare un linguaggio di programmazione per sviluppare componenti software modulari e riusabili.
• Effettuare la verifica di qualità di componenti software e predisporne la documentazione necessaria per il loro riuso.
• Gestire il ciclo di sviluppo di componenti software.
• Capacità di integrare algoritmi di supervisione, gestione e controllo basate su concetto del Digital Twin all'interno di schemi di controllo di automazione industriale.
• Capacità di progettare di algoritmi di controllo e di monitoraggio basati sul concetto di stato di un sistema e sua ricostruzione attraverso l'impiego di un Digital Twins, considerando le problematiche legate all'implementazione su calcolatori o microcontrollori.
• Capacità di sviluppare sistemi di automazione per PLC che sfruttino le capacità di monitoraggio e gestione dei Digital Twins.
• Capacità di applicare conoscenza e comprensione per analizzare e definire i requisiti e le specifiche di un sistema distribuito finalizzato alla soluzione di diversi scenari applicativi: dall'acquisizione di grandi quantità di dati e controllo di sistemi remoti, alla gestione in modo affidabile, coerente e scalabile di flussi di informazioni a scopi di memorizzazione ed elaborazione.
• Capacità di applicare conoscenza e comprensione per l'identificazione e integrazione di soluzioni architetturali, tecnologiche e funzionali per applicazioni distribuite sulla base di specifiche e requisiti.
• Capacità di progettare infrastrutture di rete e software per applicazioni cyber-physical minimizzando il rischio cyber.
• Capacità di progettare sistemi di controllo a reazione di stato, di sviluppare algoritmi per l'individuazione di guasti o comportamenti anomali.
• Capacità di definire strategie di cyber security e di configurare e utilizzare strumenti per la valutazione delle vulnerabilità di una rete informatica e per la implementazione di contromisure.
• Capacità di valutare le minacce legate a sistemi IT e servizi web.
• Saper interpretare in modo appropriato i principali passi degli algoritmi per l'IA.
• Acquisire la capacità di utilizzare i modelli computazionali per la soluzione di classici problemi supervisionati, non supervisionati e di rinforzo (ad es. classificazione, regressione e clustering).
• Saper affrontare un problema di analisi dei dati realizzando sistemi decisionali (ad es. per prendere delle decisioni a seguito dell'elaborazione di un segnale, immagine o video).
• Saper individuare le variabili che descrivono un problema decisionale con maggior potere informativo.
• Saper utilizzare strumenti software disponibili per l'applicazione di metodi di IA.
• Capacità di individuare i metodi da utilizzare per la determinazione della soluzione ottima, conoscendone applicabilità e limiti.
• Capacità di utilizzare l'ambiente di modellazione per la codifica dei modelli formulati e la loro risoluzione.
• Capacità di analizzare la soluzione ottima determinata dal metodo risolutivo, in particolare la sua unicità e la sua sensibilità rispetto ai valori assegnati ai parametri del modello sulla base dei dati osservati disponibili.
• Capacità di formulare un problema decisionale in un contesto reale mediante un modello di programmazione matematico-statistico, individuando le variabili decisionali ed esprimendo in funzione di esse l'obiettivo da conseguire ed i vincoli che devono essere rispettati affinché la soluzione sia effettivamente utilizzabile nel contesto reale.
• Capacità di identificare i componenti hardware e software utili per la progettazione e l'implementazione di soluzioni di controllo intelligenti.
• Capacità di comunicazione efficace, problem solving, gestione del tempo e altre abilità trasversali sviluppate attraverso attività di gruppo e di laboratorio su casi di studio.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:
Visualizza Insegnamenti
Chiudi Insegnamenti
Architetture dei Sistemi Distribuiti url
Digital Twins per il Controllo, l'Automazione e la Predective Maintenance url
Fondamenti di Cybersecurity url
Fondamenti di Intelligenza Artificiale: strumenti di sviluppo e metodi url
Fondamenti di Robotica url
Modelli e Metodi di Ottimizzazione e Statistica url

Tronco comune: area delle competenze gestionali

Conoscenza e comprensione

• Conoscenza e capacità di comprensione dei metodi per analizzare i fabbisogni aziendali in contesti innovativi, industriali e dei servizi;
• Conoscenza e capacità di comprensione dei principi per la gestione dell'innovazione e delle strategie per il successo aziendale nel contesto della trasformazione digitale;
• Conoscenza e capacità di comprensione dei presupposti e delle implicazioni anche filosofiche dei sistemi intelligenti con particolare riferimento agli aspetti modellistici e data driven.
• Conoscenza e capacità di comprensione del fattore umano nel mondo digitale e delle riflessioni sulle responsabilità etiche e sociali dell'uso della nuova tecnologia.
• Conoscenza e capacità di comprensione dei principi che guidano i processi di innovazione e delle metodologie basate sul design thinking.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

• Capacità di individuare i fabbisogni economici, strategici e innovativi nei contesti industriali e dei servizi e di saperli soddisfare nel contesto della trasformazione digitale;
• Capacità di implementare e gestire azioni strategiche e soluzioni innovative tenendo conto delle problematiche economiche e gestionali all'interno dell'azienda.
• Capacità di tradurre il discorso teorico in casi di studio, tratti dalle più moderne tecnologie informatiche, come nell'industria 4.0 o sanità 4.0.
• Capacità di applicare la logica e la riflessione epistemologica a soluzioni innovative nel campo dei sistemi intelligenti, analizzando, dunque, il ruolo dell'essere umano, il contesto ambientale e le responsabilità etiche e sociali.
• Capacità di comunicazione efficace, problem solving, gestione del tempo e altre abilità trasversali sviluppate attraverso attività di gruppo e di laboratorio su casi di studio.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:
Visualizza Insegnamenti
Chiudi Insegnamenti
Il Fattore Umano nella Trasformazione Digitale url
Innovazione e Trasformazione Digitale url

Area delle competenze sulla Cybersecurity

Conoscenza e comprensione

• Conoscenza dei potenziali effetti dell'exploit di vulnerabilità hardware e software su sistemi IT ed OT.
• Conoscenza delle soluzioni hardware e software utili per attività di vulnerability assessment e penetration testing su reti IT ed OT e delle modalità di produzione e verifica di sistemi software.
• Conoscenza delle principali metodologie per l'analisi delle vulnerabilità hardware e software.
• Conoscenza e capacità di comprensione dei componenti principali di un sistema cyber-fisico, di un sistema domotico, di una smart-grid e di una smart city.
• Capacità di comprensione e sviluppo di algoritmi di controllo per i sistemi SCADA e PLC

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

• Capacità di produrre software sicuro ed individuazione di potenziali vulnerabilità con attenzione alle problematiche relative all'utilizzo di sistemi forniti da terze parti, librerie, ed utilizzo della memoria.
• Capacità di organizzare attività di penetration testing e vulnerability assessment su sistemi hardware e software.
• Capacità di progettare servizi web sicuri con attenzione alle vulnerabilità client e server side.
• Capacità di valutare la sicurezza di sistemi hardware e software.
• Capacità di sviluppare semplici sistemi di automazione per sistemi Cyber-Physical.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:
Visualizza Insegnamenti
Chiudi Insegnamenti
Ethical Hacking url
Smart Systems url

Area delle competenze sull'Intelligenza Artificiale

Conoscenza e comprensione

• Conoscenza e comprensione dei principali metodi basati su reti neurali profonde per l'analisi di dati multidimensionali.
• Conoscenza e comprensione dei concetti e delle tecnologie impiegate per l'analisi dei Big Data.
• Conoscenza e comprensione dei modelli generativi di IA e dei metodi di addestramento, in riferimento a differenti tipologie di dati (ad es. linguaggio, dati tabulari, segnali, immagini).
• Conoscenza e comprensione degli elementi fondanti i Foundation Models.
• Conoscenza e comprensione delle principali limitazioni dell'IA generativa.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

• Capacità di analizzare un problema reale a cui applicare le tecniche di Deep Learning.
• Capacità di formulare un modello di rete profonda adatto al problema analizzato.
• Capacità di implementare correttamente un algoritmo di deep learning, inclusi i modelli generativi.
• Capacità di utilizzare modelli pre-addestrati, e di adattarli al problema reale da affrontare

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:
Visualizza Insegnamenti
Chiudi Insegnamenti
Deep Learning url
Generative AI url

Area delle competenze sulla Robotica

Conoscenza e comprensione

• Conoscenza e capacità di comprensione degli schemi di funzionamento e delle metodiche di analisi, pianificazione, controllo e configurazione dei sistemi robotici con diversi livelli di mobilità.
• Conoscenza e comprensione dei concetti e delle tecnologie impiegate per lo sviluppo dei sistemi robotici.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

• Capacità di sviluppare, adottando metodi avanzati, sistemi integranti componenti meccanici, elettronici e informatici/telematici perseguendo l'allocazione ottimale delle funzioni tra i diversi componenti e il mondo fisico
• Capacità di utilizzare gli strumenti software più usati in ambito professionale per il controllo, la modellazione, la simulazione e lo sviluppo di applicazioni embedded, per uso in contesti industriali e di interazione uomo-macchina
• Capacità di gestire sistemi di acquisizione ed elaborazione di flussi di dati multimodali sia relativi allo stato della macchina e dell'ambiente in cui si muove e con cui interagisce, applicando metodi scientifici avanzati

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:
Visualizza Insegnamenti
Chiudi Insegnamenti
Mobile Robotics url
Smart Systems url

QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio
Abilità comunicative
Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio	Il laureato magistrale in Ingegneria dei Sistemi Intelligenti deve essere in grado di valutare la fattibilità tecnica, la corrispondenza alle specifiche funzionali e tecniche di sistemi IoT distribuiti e di sistemi informatici di analisi dei dati orientati al supporto alle decisioni. Il laureato magistrale in Ingegneria dei Sistemi Intelligenti deve inoltre poter valutare l'impatto delle analisi svolte e delle soluzioni individuate sul contesto applicativo, tenendo conto anche delle implicazioni economico-gestionali, organizzative e sociali ad esse correlate. Al fine di sviluppare e verificare l'autonomia di giudizio, durante il percorso formativo sono proposti agli studenti 'casi di studio' relativi a situazioni progettuali o gestionali complesse caratterizzate da incertezze tecniche ed incompletezza delle informazioni. Allo stesso scopo, gli studenti vengono coinvolti in progetti applicativi di interesse reale con varie forme di partecipazione, incluso lo sviluppo di soluzioni a casi aziendali reali per effettuare analisi di scenario, identificare potenziali bisogni di innovazione, individuare e realizzare soluzioni tecniche.	
Abilità comunicative	Il laureato magistrale in Ingegneria dei Sistemi Intelligenti deve essere in grado di esporre e sintetizzare in modo chiaro e comprensibile gli aspetti tecnici dei problemi di interesse sia nei riguardi di interlocutori esperti che di interlocutori privi di una specifica preparazione tecnica, quali programmatori, tecnici di diversi ambiti, utenti finali, ecc. In particolare, deve essere in grado di formare collaboratori, partecipare e coordinare gruppi di progetto, pianificare e condurre la formazione nel settore di sua competenza. Le abilità comunicative sono sviluppate nel percorso formativo, che comprende esercitazioni, attività di laboratorio, progetti e approfondimenti individuali e di gruppo, esposizione sintetica dei risultati ottenuti su casi di studio e prove finali.	

	Il laureato magistrale in Ingegneria dei Sistemi Intelligenti deve inoltre essere in grado di esprimersi in Inglese, in forma scritta e orale, usando una terminologia adeguata e con proprietà di espressione. Tale capacità è favorita dalla presenza di attività formative specifiche per le quali è prevista una verifica di profitto e dallo svolgimento di diverse attività formativi in cui sia previsto l'uso della lingua inglese sia in forma scritta che orale. La verifica dell'acquisizione delle abilità comunicative avverrà attraverso esami di profitto, in particolare quelli che si svolgono oralmente o che prevedono la redazione di elaborati e/o la presentazione orale di un lavoro svolto. Inoltre, tali abilità saranno verificate nella prova finale, che prevede la stesura e presentazione di lavoro progettuale o di ricerca.	
Capacità di apprendimento	Il laureato magistrale in Ingegneria dei Sistemi Intelligenti deve essere in grado di acquisire in modo autonomo ulteriori conoscenze di carattere tecnico-scientifico dalla letteratura di settore, sia nell'ambito delle tematiche specialistiche di sua competenza, sia fra quelle tipiche di altri settori dell'ingegneria industriale e dell'informazione. Deve essere in grado inoltre di acquisire conoscenze di carattere scientifico e applicativo dalla letteratura di riferimento e dal confronto diretto con esperti. Tali capacità di apprendimento sono garantite dalla padronanza delle conoscenze tecniche specifiche e dall'acquisizione di metodologie di approfondimento critico che consentano e stimolino l'apprendimento lungo tutta la vita. Il tutorato professionalizzante offerto agli studenti lungo tutto l'arco del corso di studi serve anche a rafforzare tali capacità. La verifica della loro acquisizione è affidata al superamento delle prove di profitto dei corsi istituzionali, nonché della prova finale.	

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

26/01/2023

Così come descritto negli obiettivi formativi specifici del corso di Studio, la figura professionale che si intende formare richiede una serie di conoscenze e competenze che non possono esaurirsi nei contenuti delle materie caratterizzanti, ma devono essere completate con le attività affini e integrative.
In particolare attraverso le attività affini e integrative presenti nel sottoinsieme A11, lo studente dovrà acquisire le conoscenze e le competenze relative all'ottimizzazione matematica e alla statistica necessarie a rafforzare le conoscenze teoriche necessarie all'applicazione delle tecniche dell'intelligenza artificiale e dell'analisi dei dati ai processi di innovazione e trasformazione digitale. Contestualmente, attraverso le attività presenti nello stesso sottoinsieme, lo studente potrà acquisire le adeguate conoscenze di natura economico-gestionali, filosofica ed epistemologica che contribuiscono a formare nel laureato le competenze adeguate alle nuove realtà socio-economiche.
Al fine di orientare lo studente verso specifici settori applicativi dell'intelligenza artificiale e dell'IoT attraverso le attività affini e integrative presenti nel sottoinsieme A12, potranno essere acquisite adeguate conoscenze e competenze ingegneristiche legate a contenuti di sensoristica, robotica, bioingegneria, impianti, e sistemi energetici.

QUADRO A5.a Caratteristiche della prova finale

15/01/2020

La prova finale è finalizzata a dimostrare la padronanza degli argomenti affrontati durante il percorso formativo, la capacità di applicarli in modo autonomo per individuare soluzioni efficaci, la capacità di comunicare in modo sintetico i risultati conseguiti. Essa consiste in un'importante attività di progettazione o sperimentale svolta sotto la guida di un relatore interno del Corso di Studio con uno o più co-relatori interni o esterni all'Ateneo. Verranno favorite attività svolte in collaborazione con altre istituzioni e aziende, finalizzate alla soluzione di problemi in contesti reali.

QUADRO A5.b Modalità di svolgimento della prova finale

07/06/2024

La Laurea Magistrale in Ingegneria dei Sistemi Intelligenti si consegue dopo aver superato una prova finale pari a 24 CFU finalizzata a dimostrare la padronanza degli argomenti affrontati, la capacità di operare in modo autonomo e una buona capacità di comunicazione.
La prova finale è strutturata come un'attività progettuale o sperimentale sotto la guida di un relatore interno all'Ateneo, eventualmente con uno o più co-relatori interni o esterni all'Ateneo, che si conclude con la redazione di un elaborato.
D'accordo con il relatore, l'attività relativa alla prova finale può essere svolta presso i laboratori dell'Ateneo, presso istituzioni o enti esterni, o in modo autonomo da parte del candidato nel caso in cui la natura dell'attività lo consenta.
L'elaborato finale, redatto in lingua italiana o inglese, deve essere approvato dal relatore e successivamente discusso di fronte a una Commissione di docenti la cui composizione è stabilita dal Regolamento Didattico di Ateneo.
Al termine della discussione la Commissione attribuisce un punteggio al laureando in cento decimi, tenendo conto della media pesata degli esami sostenuti, della qualità tecnica dell'elaborato e dello svolgimento della presentazione orale da parte del candidato e della conseguente discussione.

Link: http://

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

Link: https://www.unicampus.it/it/statuto-regolamenti

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

https://easyacademy.unicampus.it/AgendaStudenti/index.php?view=easycourse&_lang=it

QUADRO B2.b — Calendario degli esami di profitto

https://didattica.unicampus.it/didattica/ListaAppelliOfferta.do?menu_opened_cod=menu_link-navbox_didattica_Didattica

QUADRO B2.c — Calendario sessioni della Prova finale

https://www.unicampus.it/it/info/piano-studi-cdlm-ingegneria-sistemi-intelligenti

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.	ING-INF/05	Anno di corso 1	Architetture dei Sistemi Distribuiti link	VOLLERO LUCA	PA	9	72	
2.	ING-INF/04	Anno di corso 1	Digital Twins per il Controllo, l'Automazione e la Predective Maintenance link	OLIVA GABRIELE	PA	9	72	
3.	ING-INF/04	Anno di corso 1	Fondamenti di Cybersecurity link	LAPI MIRKO		9	8	
4.	ING-INF/04	Anno di corso 1	Fondamenti di Cybersecurity link	FARAMONDI LUCA	RD	9	24	✔
5.	ING-INF/04	Anno di corso 1	Fondamenti di Cybersecurity link	GIUSTOZZI CORRADO		9	40	
6.	ING-INF/05	Anno di corso 1	Fondamenti di Intelligenza Artificiale: strumenti di sviluppo e metodi link			15		
7.	ING-IND/34	Anno di corso 1	Fondamenti di Robotica link	SCOTTO DI LUZIO FRANCESCO	RD	9	40	
8.	ING-IND/34	Anno di corso 1	Fondamenti di Robotica link	ZOLLO LOREDANA	PO	9	32	
9.	L-LIN/12	Anno di corso 1	Inglese Generale link			3	30	
10.	ING-INF/05	Anno di corso 1	Metodi *(modulo di Fondamenti di Intelligenza Artificiale: strumenti di sviluppo e metodi)* link	SODA PAOLO	PO	6	40	✔
11.	ING-INF/05	Anno di corso 1	Metodi *(modulo di Fondamenti di Intelligenza Artificiale: strumenti di sviluppo e metodi)* link	GUARRASI VALERIO	RD	6	8	✔

12.	SECS-S/06	Anno di corso 1	Modelli e Metodi di Ottimizzazione e Statistica link	PAPI MARCO	PA	9	72	
13.	ING-INF/05	Anno di corso 1	Strumenti di Sviluppo *(modulo di Fondamenti di Intelligenza Artificiale: strumenti di sviluppo e metodi)* link	GUARRASI VALERIO	RD	9	16	✔
14.	ING-INF/05	Anno di corso 1	Strumenti di Sviluppo *(modulo di Fondamenti di Intelligenza Artificiale: strumenti di sviluppo e metodi)* link	SODA PAOLO	PO	9	8	✔
15.	ING-INF/05	Anno di corso 1	Strumenti di Sviluppo *(modulo di Fondamenti di Intelligenza Artificiale: strumenti di sviluppo e metodi)* link	ESPOSITO MARCELLO		9	16	
16.	ING-INF/05	Anno di corso 1	Strumenti di Sviluppo *(modulo di Fondamenti di Intelligenza Artificiale: strumenti di sviluppo e metodi)* link	IANNELLO GIULIO	PO	9	32	✔
17.	ING-INF/05	Anno di corso 2	Deep Learning link			6		
18.	ING-INF/04	Anno di corso 2	Ethical Hacking link			6		
19.	ING-INF/05	Anno di corso 2	Generative AI link			6		
20.	M-FIL/02	Anno di corso 2	Il Fattore Umano nella Trasformazione Digitale link			3		
21.	ING-IND/35	Anno di corso 2	Innovazione e Trasformazione Digitale link			6		
22.	ING-IND/34	Anno di corso 2	Mobile Robotics link			6		
23.	PROFIN_S	Anno di corso 2	Prova Finale link			24		
24.	ING-INF/04	Anno di corso 2	Smart Systems link			6		

QUADRO B4 — Aule

Link inserito: https://www.unicampus.it/ateneo/visita-il-campus
Pdf inserito: visualizza

QUADRO B4 — Laboratori e Aule Informatiche

Link inserito: https://www.unicampus.it/ateneo/visita-il-campus
Pdf inserito: visualizza

QUADRO B4 — Sale Studio

Link inserito: https://www.unicampus.it/ateneo/visita-il-campus
Pdf inserito: visualizza

QUADRO B4 — Biblioteche

Descrizione link: Biblioteca
Link inserito: https://www.unicampus.it/it/info/biblioteca
Pdf inserito: visualizza

QUADRO B5 — Orientamento in ingresso

04/06/2024

La struttura responsabile del servizio di orientamento in ingresso è l'Ufficio Promozione e Orientamento dell'Ateneo (https://www.unicampus.it/it/info/orientamento), il cui organico è costituito da 4 addetti disponibili dal lunedì al venerdì nei seguenti orari: 9.30-12.30 e 14.30-17.00.

Il servizio di orientamento in ingresso offerto da UCBM ha il compito fondamentale di favorire l'iscrizione ai CdS di studenti italiani e stranieri in possesso delle conoscenze e delle attitudini necessarie ai fini di una proficua frequentazione dei CdS stessi e di promuovere la consapevolezza della loro scelta, riducendo i rischi di abbandono e di tempi superiori a quelli stabiliti per il conseguimento del titolo di studio.
I principali obiettivi del servizio di orientamento in ingresso possono essere così riassunti:
- fornire una corretta informazione a prospect student, famiglie e scuole sull'offerta formativa del CdS, finalizzata a favorire la conoscenza del CdS, degli sbocchi per i quali si intendono preparare i laureati, delle sue caratteristiche e dei suoi risultati;
- fornire una corretta informazione sui requisiti di ammissione, con particolare riferimento alle conoscenze minime richieste in ingresso (per quanto riguarda i CL e i CLMCU), ai requisiti curriculari e alla preparazione personale richiesti (per quanto riguarda i CLM), ma anche sulle principali difficoltà incontrate, come evidenziate dalle carriere degli studenti e, quindi, alle attitudini e all'impegno richiesti per una proficua frequentazione del CdS;
- promuovere il possesso delle conoscenze e/o capacità richieste attraverso idonee attività propedeutiche all'accesso al CdS (in particolare, in collaborazione con la scuola);
- promuovere l'autovalutazione da parte degli studenti, finalizzata a verificare il possesso delle conoscenze e delle attitudini richieste (per i CL e i CLMCU), l'adeguatezza della personale preparazione (per i CLM) e rispetto alle difficoltà incontrate dagli studenti, al fine di favorire scelte consapevoli.
- promuovere l'internazionalizzazione dell'Ateneo, attraendo sempre più studenti stranieri.

L'Ufficio persegue il raggiungimento di tali obiettivi attraverso le seguenti principali iniziative:
- organizzazione, in collaborazione con le Facoltà Dipartimentali, di incontri di orientamento presso Istituti Secondari Superiori;
- organizzazione, presso la sede dell'Università, di giornate di presentazione dell'offerta formativa rivolte sia agli studenti che alle loro famiglie;
- organizzazione di 'scuole estive' finalizzate all'orientamento universitario;
- partecipazione a manifestazioni fieristiche di orientamento universitario;
- gestione di un servizio di newslettering dedicato.
-
L'Ufficio, tra i suoi compiti, prevede anche lo svolgimento di colloqui individuali di orientamento e di visite guidate dell'Ateneo e fornisce informazioni telefoniche e via mail a tutti gli interessati. A questo riguardo, UCBM può contare su un'ampia rete di contatti di studenti e famiglie che hanno richiesto di essere aggiornati su iniziative di orientamento dell'Università.
Le attività svolte nell'a.a. 2023/2024 per l'a.a. 2024/2025 sono sintetizzate nell'allegato.
Ulteriori informazioni sulle attività in corso e sui servizi offerti sono disponibili al link indicato.

Link inserito: https://www.unicampus.it/it/info/orientamento
Pdf inserito: visualizza

QUADRO B5 — Orientamento e tutorato in itinere

04/06/2024

Le attività di orientamento e tutorato in itinere (https://www.unicampus.it/risorse-e-uffici/tutorato) hanno il compito fondamentale di favorire l'apprendimento e promuovere un efficace avanzamento nella carriera degli studenti.
Tali attività sono articolate in tre servizi:
- un servizio di tutorato disciplinare o didattico,
- un servizio di Tutorato Personale di Ateneo (TPA).

Il servizio di tutorato disciplinare, o didattico, ha come obiettivo fondamentale quello di favorire l'apprendimento degli studenti, le loro le capacità di dialogo e la loro interazione frequente con i docenti per la risoluzione di problemi e l'approfondimento degli argomenti trattati.
Il servizio di tutorato disciplinare è garantito, oltreché dai docenti titolari degli insegnamenti e dal personale che collabora con i docenti nell'attività di insegnamento e nello svolgimento delle attività didattiche integrative (esercitazioni, laboratori, seminari, tirocini, etc.), da tutori di disciplina e, per i CdS della Facoltà Dipartimentale di Medicina e Chirurgia, da tutori clinici. In particolare, i tutori disciplinari lavorano a stretto contatto con il docente, per aiutarlo a organizzare e gestire gli insegnamenti tenendo in considerazione le esigenze degli studenti. Fungono così, per questi ultimi, da interlocutori privilegiati nello sforzo costante di favorire il dialogo e i processi di apprendimento.
L'adeguatezza del servizio di tutorato disciplinare è monitorata principalmente attraverso una specifica domanda prevista nel questionario sulla didattica (cfr. Quadro B6 - Opinioni studenti), compilato per tutti gli insegnamenti dagli studenti di tutti gli anni di corso.
Il Tutorato Personale di Ateneo (TPA) è un servizio offerto sin dalla fondazione dell'università. Dall'a.a. 2015/16 è stato strutturato attraverso un apposito ufficio e un team di coordinatori (ricercatori e docenti) che rispondono alle rispettive Giunte di Facoltà. E' rivolto a tutti gli studenti e consiste in un piano di inserimento e accompagnamento alla vita universitaria, a cominciare dalle matricole fino ai laureandi e laureati, attraverso colloqui individuali programmati e su richiesta, oltre a iniziative specifiche per gruppi di studenti.
Il principale obiettivo del servizio è quello di garantire agli studenti un orientamento personale che li supporti nel riconoscimento delle risorse e del potenziale di cui dispongono, al fine di sviluppare le proprie capacità di apprendimento, gestire eventuali difficoltà e assumersene la responsabilità attiva e offra un aiuto per affrontare le diverse fasi del percorso universitario, inquadrandole in un contesto motivazionale e valoriale più ampio.
Nello specifico, il Tutorato Personale è un servizio agli studenti finalizzato a:
- favorire un efficace inserimento nel percorso formativo del CdS e nella vita dell'Ateneo;
- favorire un efficace avanzamento nella carriera, in particolare attraverso: attività di assistenza nella compilazione dei piani di studio individuali; attività di orientamento volte a favorire la scelta del percorso formativo più consono alle loro caratteristiche, tenendo conto dei risultati del monitoraggio delle carriere;
- ottimizzare l'uso del tempo e l'organizzazione del lavoro, individuare le migliori metodologie di apprendimento, promuovere le motivazioni, l'auto-efficacia e l'efficacia del rapporto con i docenti;
- pianificare gli esami di profitto e promuovere l'autovalutazione dei risultati raggiunti.
L'assistenza allo studente è fornita anche attraverso l'orientamento, con supporto in merito alla scelta della tesi di laurea al fine di valorizzarne le competenze, le attitudini e gli interessi, tenendo presente le esigenze del mercato del lavoro.
Il servizio di tutorato personale è garantito a tutti, in egual misura. Un'attenzione particolare è rivolta dai Coordinatori del tutorato agli studenti con DSA e agli studenti del percorso di eccellenza, i quali solitamente vengono affidati a tutor docenti, con maggiore esperienza, date le necessità specifiche di questi percorsi. Per fare questo, tramite la segreteria del Servizio di Tutorato Personale, i coordinatori ricevono dagli uffici Diritto allo Studio e Segreteria Studenti gli eventuali nominativi appartenenti a questi due gruppi, prima di procedere con l'assegnazione dei tutor ad inizio a.a.

La relazione di tutorato personale, oltre a fornire strategie operative, è anche un'occasione di dialogo per approfondire la conoscenza di sé stessi, intesa come stile personale in generale, rispetto al percorso di studi e al futuro professionale. Inoltre, il tutor personale fornisce allo studente un orientamento professionale in uscita per un efficace inserimento nel mondo del lavoro, in relazione alle proprie capacità e attitudini personali. In particolare, promuove lo sviluppo delle soft skills (ad esempio: la consapevolezza di sé, il senso critico, la comunicazione efficace, la capacità decisionale e il problem solving), che consentono agli studenti di operare con competenza, sia sul piano individuale sia su quello sociale e professionale.
I tutor personali sono: docenti delle tre Facoltà Dipartimentali, medici, ingegneri, infermieri, tecnici, specializzandi, ricercatori, dottorandi e studenti degli ultimi anni. Vengono identificati ogni anno, tra luglio e settembre, dalle Giunte delle Facoltà Dipartimentali tramite i coordinatori del tutorato dei singoli CdS. L'incarico ha durata annuale.
Il servizio di tutorato personale è coordinato dall'Ufficio Tutorato, il quale impiega una risorsa incaricata dei processi di comunicazione tra i diversi interlocutori: tutor, studenti, docenti, segreterie delle Giunte di Facoltà dipartimentali, etc. Tra le attività principali dell'ufficio figurano: la gestione dell'anagrafica di tutor e studenti, l'aggiornamento periodico di nuove assegnazioni, la registrazione dei colloqui con la relativa attività di reportistica, monitoraggio e comunicazione, anche al fine di individuare eventuali rinunce o trasferimenti da parte degli studenti.
L'attività del TPA segue un approccio metodologico articolato in più fasi: organizzazione e comunicazione dei colloqui, monitoraggio del servizio e organizzazione della formazione, auto-valutazione e supervisione dei tutor da parte di un consulente esterno ('Esperto counsellor') in staff al Delegato del Rettore per il Tutorato.
I contenuti formativi e gli aspetti tecnici sono supervisionati dall'Esperto counsellor, che ha anche il compito di orientare i tutor.
Il programma di TPA prevede attività rivolte agli studenti e attività rivolte ai tutor.
Per quanto riguarda le attività rivolte agli studenti, dopo il primo incontro di presentazione del TPA in occasione della Giornata della Matricola, gli studenti del I anno e del II anno di corso sono coinvolti attraverso colloqui programmati, quelli degli anni successivi attraverso incontri facoltativi. L'attività programmata prevede un piano strutturato con lo svolgimento di 1 colloquio semestrale tra tutor e studente. Gli incontri sono concepiti come momenti di approfondimento relazionale di argomenti di interesse: metodologia di studio, motivazione, autoefficacia, autovalutazione, pianificazione esami, definizione degli obiettivi formativi e di apprendimento, etc. Oltre ai colloqui programmati, gli studenti possono richiedere ulteriori colloqui con il proprio tutor in caso di necessità.
Particolare attenzione è rivolta agli studenti in ritardo con gli esami: i colloqui di tutorato personale in itinere sono finalizzati alla riflessione sull'andamento esami e alla definizione di un piano di recupero da intraprendere. I colloqui con il tutor personale sono pianificati anche per gli studenti provenienti da altri Atenei. Inoltre, il tutor personale orienta lo studente degli ultimi anni di corso per favorirne l'occupazione e un efficace inserimento nel mondo del lavoro (cfr. Quadro B5 - Accompagnamento al lavoro).
Per la documentazione delle attività di tutorato personale svolte, sono utilizzati diversi strumenti (report a cura del tutor).
I report sono finalizzati a relazionare la situazione dello studente sulla base delle informazioni raccolte durante gli incontri di tutorato. Si tratta di strumenti ad uso esclusivo del tutor per monitorare l'andamento della carriera dello studente e annotare criticità. I contenuti vengono supervisionati dall'Esperto counsellor per fornire orientamento su questioni specifiche.
- I report in ingresso (I anno) raccolgono informazioni relative al percorso scolastico di provenienza dello studente, alle abitudini nello studio, alle aspettative, alle prime difficoltà nell'inserimento universitario (metodo di studio, organizzazione del tempo, relazioni), alle motivazioni inerenti la scelta del corso di laurea e alle prospettive/aspirazioni future, al piano d'azione concordato con lo studente.
- I report in itinere sono incentrati sull'autovalutazione, sui risultati raggiunti, sul metodo di studio e sulle strategie messe in atto (azioni, valori e stili personali), sui punti di forza e sugli aspetti di miglioramento, sugli obiettivi formativi e di apprendimento e sulle azioni concordate con lo studente, sulla pianificazione degli esami e sull'orientamento professionale
In base ai report dei tutor e alle riunioni formative e di consuntivo con i coordinatori del Tutorato e con l'Esperto counsellor, si raccolgono informazioni relative all'andamento dei colloqui svolti con gli studenti, in termini di dati aggregati.
Nello specifico al temine delle azioni di colloquio, viene inviato ai Coordinatori del Tutorato e al Presidente del Corso di Studi un report di monitoraggio contenente il numero di: colloqui svolti; colloqui mancanti; report consegnati; report da consegnare; totale studenti della Coorte in oggetto etc. Esso conterrà anche le motivazioni dei Tutor sull'eventuale mancato svolgimento del colloquio.
Periodicamente i Coordinatori del Tutorato personale forniscono feedback di aggiornamento alle Giunte di Facoltà sull'andamento delle attività del Tutorato.
L'attività rivolta ai tutor prevede incontri di formazione, incontri di coordinamento e di consuntivo dell'attività svolta.
Gli incontri di formazione avvengono periodicamente, in corrispondenza dei colloqui programmati e a essi si affiancano nel corso dell'anno accademico attività formative seminariali o workshop. L'obiettivo delle riunioni è quello di fornire ai tutor un orientamento metodologico sulla conduzione dei colloqui, a seconda dei temi da affrontare come: autovalutazione, pianificazione esami, orientamento ai piani di studio, metodologie di apprendimento, gestione della relazione con lo studente, definizione del setting, utilizzo degli strumenti, etc.
Le riunioni dei coordinatori del tutorato con altri referenti istituzionali sono invece finalizzate a coordinare e gestire le attività di tutorato, far emergere elementi specifici relativi ai singoli CdS, individuare linee progettuali comuni, definire azioni per affrontare criticità degli studenti in ritardo con lo studio (segnalati dall'AQD), individuare punti di forza e aspetti di miglioramento dell'attività di tutorato.
L'adeguatezza del servizio di tutorato personale è monitorata principalmente attraverso specifiche domande previste nel questionario sulla vita universitaria (cfr. Quadro B6 - Opinioni studenti), compilato dagli studenti di tutti gli anni di corso.
L'Ateneo mette a disposizione degli studenti anche un servizio di counseling (https://www.unicampus.it/risorse-e-uffici/counseling), offerto a chi vive situazioni di disagio temporaneo e desidera parlarne con persone esperte, consigliato a chi:
-ha difficoltà nelle relazioni interpersonali;
-ha difficoltà a integrarsi nell'ambiente universitario;
-sente diminuire la propria motivazione allo studio;
-vive significativi stati di ansia prima degli esami;
-avverte un senso di solitudine oppure un disagio affettivo per la lontananza da casa.

Link inserito: https://www.unicampus.it/risorse-e-uffici/tutorato

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

04/06/2024

I periodi di formazione all'esterno possono essere svolti nell'ambito del percorso formativo ('tirocini curriculari') o al di fuori del percorso formativo ('tirocini e stage extra-curriculari'), in particolare dopo il conseguimento del titolo di studio.
I compiti fondamentali del servizio di assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno sono:
-la definizione di accordi con Aziende ed Enti pubblici e/o privati per lo svolgimento di tirocini curriculari e di tirocini o stage extra-curriculari (ma anche, ad esempio, per lo svolgimento dell'elaborato della prova finale o della tesi di laurea), adeguati ai fini del conseguimento dei risultati di apprendimento attesi;
-l'organizzazione e la gestione di tirocini e stage.

Il tirocinio o stage extra-curriculare costituisce una opportunità per promuovere l'inserimento dei laureati nel mondo del lavoro, oltreché come prima esperienza lavorativa (si veda, in proposito, Quadro B5 - Accompagnamento al lavoro).

Il tirocinio curriculare costituisce un'opportunità nell'ambito del percorso di studio per approfondire ed arricchire la formazione ricevuta e favorire, altresì, un primo approccio con la realtà operativa.
I piani di studio dei CdS della Facoltà Dipartimentale di Ingegneria favoriscono e promuovono lo svolgimento di tirocini curriculari nell'ambito delle 'altre attività' o lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno per la stesura dell'elaborato per la prova finale o della tesi di laurea magistrale presso Aziende ed Enti convenzionati.
La struttura responsabile sia della stipula delle convenzioni sia della gestione dell'incontro tra domanda ed offerta e delle procedure amministrative di attivazione di periodi di formazione all'esterno è l'Ufficio Career Service dell'Ateneo (Quadro B5 - Accompagnamento al lavoro).
Nella ricerca di un'azienda ospitante anche gli studenti possono rendersi parte attiva. Gli studenti, infatti, hanno la possibilità di segnalare all'Ufficio Career Service aziende o studi professionali non convenzionati. In tal caso, qualora la proposta sia ritenuta valida, l'Ufficio provvede a stipulare la necessaria convenzione.
L'elenco delle convenzioni attive è disponibile presso l'Ufficio Career Service.
Nell'Allegato sono riportati gli accordi attivi (e cioè che hanno coinvolto almeno uno studente per lo svolgimento di tirocini curriculari o per la stesura dell'elaborato per la prova finale/della tesi di laurea magistrale) negli ultimi tre anni accademici e il numero di studenti del CdS coinvolti.
L'adeguatezza del servizio di assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage) è monitorata principalmente attraverso una specifica domanda prevista nel questionario sulla vita universitaria.

Link inserito: https://www.unicampus.it/servizi/career-service/
Pdf inserito: visualizza

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.

Pdf inserito: visualizza
La struttura responsabile del servizio di supporto agli studenti e gestione accordi per la mobilità internazionale è l'Ufficio Relazioni Internazionali d'Ateneo (http://www.unicampus.it/risorse-e-uffici/internazionale), con front office aperto nei giorni di lunedì e mercoledì dalle 10.30 alle 12.30 e nei giorni di martedì e giovedì dalle 14.30 alle 16.30.
L'Ufficio, punto di snodo di svariate attività internazionali di Ateneo, coordina in particolare i programmi di mobilità internazionale per studenti, docenti e personale tecnico-amministrativo. Nello specifico, l'Ufficio si occupa principalmente di svolgere attività quali:
- la definizione di accordi con Atenei di altri Paesi per la mobilità internazionale degli studenti, in particolare per lo svolgimento di periodi di formazione all'estero (periodi di studio, tirocinio, ricerca a fini di stesura della tesi di laurea).
- la promozione delle opportunità di mobilità internazionale offerte agli studenti in uscita organizzando eventi informativi (ad esempio: Giornata della Matricola, Evento informativo di pubblicazione dei Bandi Erasmus ecc.);
- la comunicazione e diffusione delle informazioni di pertinenza dell'Ufficio attraverso i canali istituzionali (pagina web, newsletter, social media), in collaborazione con l'Ufficio preposto;
- la redazione, pubblicazione e gestione dei bandi di selezione;
- il supporto agli studenti in uscita in fase di presentazione della propria candidatura ai Bandi e gestione dell'intero iter amministrativo prima, durante e dopo il rientro degli studenti;
- l'accoglienza e supporto agli studenti stranieri in entrata (nel quadro dei programmi di mobilità UCBM) e gestione dell'intero iter amministrativo prima, durante e dopo il termine della mobilità;
- la collaborazione con il Delegato del Rettore per l'Internazionalizzazione riguardo la stesura e invio di progetti internazionali;
- la partecipazione alle fiere di settore nell'ambito dell'internazionalizzazione dell'Higher Education (ad esempio EAIE, Seminari informativi dell'Agenzia Nazionale, Saloni d'orientamento internazionali ecc.).
L'Ufficio Relazioni Internazionali fornisce supporto agli studenti in tutte le fasi della mobilità, in particolare nell'ambito dei seguenti programmi:
- Erasmus+, Student Mobility for Study (SMS), che permette agli studenti di frequentare lezioni e sostenere i relativi esami, svolgere tirocini curricolari e attività per la preparazione della tesi negli Atenei stranieri partner UCBM;
- Erasmus+, Student Mobility for Traineeship (SMP), che consente agli studenti di trascorrere all'estero un periodo finalizzato allo svolgimento di tirocini formativi e di orientamento professionale oppure tirocini curricolari presso università o aziende in uno dei Paesi partecipanti al programma;
- KA 171 International Credit Mobility (ICM) del Programma Erasmus+ che ha l'obiettivo di ampliare le opportunità di mobilità internazionale rivolta gli studenti, finanziando la mobilità da e verso quei paesi extraeuropei che non aderiscono al Programma. Grazie al contatto con realtà socio-culturali, accademiche e lavorative spesso molto diverse da quella italiana, tale azione consente agli studenti di vedersi riconosciuti i crediti formativi ottenuti all'estero e di crescere a livello individuale e professionale acquisendo competenze trasversali che ne valorizzano il profilo e ne accrescono l'occupabilità nel mercato del lavoro
- Mobilità extra Erasmus.
L'adeguatezza del servizio di assistenza per la mobilità internazionale degli studenti è monitorata principalmente attraverso una specifica domanda prevista nel questionario di valutazione sulla vita universitaria. Inoltre, l'Ufficio Relazioni Internazionali divulga agli studenti – con cadenza semestrale – un questionario valutativo dell'esperienza Erasmus.
L'Ufficio Relazioni Internazionali UCBM gestisce altresì i seguenti programmi per la mobilità del personale universitario accademico e non:
- Programma Erasmus+, STA (Mobility for Teaching), che offre al personale docente (professore ordinario, professore associato, ricercatore) di svolgere un periodo di insegnamento all'estero presso Istituti di Istruzione Superiore titolari di Erasmus Charter for Higher Education (ECHE) in uno dei Paesi europei partecipanti al Programma;
- Programma Erasmus+, Mobility for Training (STT), che promuove la mobilità del personale sanitario, tecnico ed amministrativo per svolgere un periodo di formazione all'estero presso Istituti di Istruzione Superiore titolari di Erasmus Charter for Higher Education (ECHE) e/o presso imprese, in uno dei Paesi europei partecipanti al Programma;
- KA 171 International Credit Mobility (ICM) del Programma Erasmus+ che ha l'obiettivo di ampliare le opportunità di mobilità internazionale rivolta a docenti e personale tecnico amministrativo, finanziando la mobilità da e verso quei paesi extraeuropei che non aderiscono al Programma. Grazie al contatto con realtà socio-culturali, accademiche e lavorative spesso molto diverse da quella italiana, tale azione consente ai docenti di migliorare la propria capacità di networking, di le proprie competenze

linguistiche e di apprendere nuovi metodi di insegnamento, e al personale tecnico amministrativo di potenziare le competenze linguistiche e di avere utili momenti di confronto con best practices funzionali al proprio sviluppo professionale.
- Outgoing Visiting Programme UCBM, che sostiene la mobilità di docenti e ricercatori UCBM verso prestigiose Istituzioni estere di Istruzione Superiore per migliorare le competenze didattiche e di ricerca, favorendo lo scambio di esperienze accademiche;
- Incoming Visiting Programme UCBM, che promuove l'internazionalizzazione sia per attività didattiche che di ricerca, sostenendo la mobilità di professori e ricercatori provenienti da autorevoli Istituzioni estere, congruentemente con la strategia di internazionalizzazione di UCBM, che prevede lo sviluppo della rete di contatti internazionali di riconosciuto prestigio scientifico.
Nell'Allegato sono riportati gli accordi attivi (e cioè che hanno coinvolto almeno uno studente in uscita o in ingresso) per lo svolgimento di periodi di mobilità internazionale degli studenti negli ultimi tre anni accademici e il numero degli studenti coinvolti.
L'adeguatezza del servizio di assistenza per la mobilità internazionale degli studenti è monitorata principalmente attraverso una specifica domanda prevista nel questionario sulla vita universitaria.
Link inserito: https://www.unicampus.it/servizi/internazionale/

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Austria	Technische Universitaet Wien	A WIEN02	31/12/2022	solo italiano
2	Cipro	University of Cyprus		31/12/2022	solo italiano
3	Francia	Universite de Technologie de Compiegne		31/12/2022	solo italiano
4	Francia	UniversitÃ di Grenoble		01/03/2024	solo italiano
5	Germania	Technische Universitat Munchen (TUM)		31/12/2022	solo italiano
6	Germania	University of Gottingen - Georg-August-Universitat Gottingen		31/12/2022	solo italiano
7	Paesi Bassi	Technische Universiteit Eindhoven		31/12/2022	solo italiano
8	Polonia	Politechnika Gdanska		31/12/2022	solo italiano
9	Polonia	UTP- University of Science and Technology of Bydgosz		31/12/2022	solo italiano
10	Polonia	Warsaw University of Technology (Faculty of Electrical Engineering)		31/12/2022	solo italiano
11	Portogallo	Catholic University of Portugal - Superior School of Biotecnology		31/12/2022	solo italiano
12	Portogallo	Universidade de Coimbra		31/12/2022	solo italiano
13	Slovenia	University of Ljubljana		31/12/2022	solo italiano
14	Spagna	Universidad Miguel Hernandez de Elche		31/12/2022	solo italiano
15	Spagna	Universidad Politecnica de Madrid		01/02/2024	solo italiano
16	Spagna	Universidad Publica De Navarra		31/12/2022	solo italiano
17	Spagna	Universidad Rey Juan Carlos		31/12/2022	solo italiano
18	Spagna	Universidad de Malaga		31/12/2022	solo italiano
19	Spagna	Universitat Internacional de Catalunya		31/12/2022	solo italiano
20	Stati Uniti	Pace University		31/12/2022	solo italiano
21	Svezia	UmeÃ¥ University		01/03/2024	solo italiano
22	Svizzera	Scuole Universitaria Professionale della Sviezzera italiana		01/02/2024	solo italiano
23	Turchia	Istanbul Technical University		31/12/2022	solo italiano

QUADRO B5 | Accompagnamento al lavoro

04/06/2024

La struttura responsabile del servizio di accompagnamento al lavoro è l'Ufficio Career Service dell'Ateneo (https://www.unicampus.it/it/info/career-service), disponibile dal lunedì al venerdì nei seguenti orari: 9.00-13.00 e 15.00-16.00.
Il servizio di accompagnamento al lavoro ha il compito fondamentale di favorire l'inserimento nel mondo del lavoro dei laureati. I principali obiettivi del servizio di accompagnamento al lavoro possono essere così riassunti:
- supportare gli studenti nell'instaurare rapporti con il mondo del lavoro (attraverso, ad esempio: seminari su come compilare un curriculum vitae, su come presentare una domanda di assunzione, su come gestire un colloquio individuale o di gruppo finalizzato all'assunzione, etc.);
- monitorare gli esiti e le prospettive occupazionali, al fine di informare gli studenti che stanno per conseguire o che hanno appena conseguito il titolo di studio sulle possibilità occupazionali
- gestire banche dati finalizzate a favorire la conoscenza delle opportunità di lavoro e l'incrocio tra domanda e offerta
- favorire contatti diretti finalizzati all'assunzione;
- fornire allo studente un orientamento professionale per un efficace inserimento nel mondo del lavoro, in relazione alle capacità e attitudini personali, e, in particolare, promuovere lo sviluppo delle soft skill (in particolare: la consapevolezza di sé, il senso critico, la comunicazione efficace, la capacità decisionale e il problem solving), che consentono agli studenti di operare con competenza sia sul piano individuale sia su quello sociale e professionale .
L'Ufficio Career Service prepara gli studenti e i neo-laureati all'incontro col mondo del lavoro anche attraverso seminari e consulenze personalizzate relativi a:

- indicazioni e supporto nella stesura del CV;
- suggerimenti e tecniche per affrontare con successo un colloquio finalizzato all'assunzione.
Per quanto riguarda le iniziative per favorire e promuovere l'incontro di studenti e neolaureati con il mondo del lavoro, le principali iniziative riguardano:
- organizzazione e gestione di tirocini e stage in ambito non sanitario
- inserimento e aggiornamento del CV dei neo-laureati nei database gestiti dall'Ufficio;
- assistenza e supporto a laureandi e neo-laureati nella ricerca di un'occupazione adatta alla propria formazione (consultazione di annunci di offerte di lavoro, invio diretto di candidature);
- assistenza alle imprese nella ricerca, analisi e valutazione dei curricula di studenti e neo-laureati per favorire il match tra posizioni aperte e profili ideali;
- organizzazione presso l'Ateneo del Job Day (Career Day), per favorire gli incontri diretti di studenti e neo-laureati con le imprese attraverso presentazioni aziendali e colloqui individuali;
- organizzazione di presentazioni aziendali orientate all'incontro fra aziende e studenti e neo-laureati;
- organizzazione di presentazioni aziendali e altre iniziative che coinvolgono studenti, neo-laureati ed esponenti di rilievo del mondo del lavoro volte a fornire suggerimenti sul cammino professionale da intraprendere.
L'Ateneo può contare anche sul supporto del Comitato UCBM-Imprese per una continua interazione tra il mondo accademico e quello professionale.
L'adeguatezza del servizio fornito è monitorata principalmente attraverso una specifica domanda prevista nel questionario sulla vita universitaria. Nel documento allegato è descritto il processo di monitoraggio delle attività dell'ufficio e i principali attori coinvolti.

Le iniziative dell'ufficio del 2023 sono indicate in allegato.

Link inserito: https://www.unicampus.it/it/info/career-service
Pdf inserito: visualizza

QUADRO B5 — Eventuali altre iniziative

05/06/2024

L'Ufficio Diritto allo Studio e Vita Universitaria dell'Ateneo gestisce, tra le sue competenze, il servizio di consulenze abitative, mettendo in collegamento gli studenti e i proprietari degli alloggi vicini all'Università con lo scopo di facilitare l'incontro tra la domanda e l'offerta. L'Università, inoltre, ha in essere una Convenzione con la Fondazione RUI: Le Residenze Universitarie della Fondazione Rui ospitano studenti provenienti da tutta Italia e dai cinque continenti, offrendo alloggi di ottima qualità a tariffe agevolate.
La Fondazione ha una convenzione con UCBM al fine di offrire agli studenti la possibilità di alloggiare presso le residenze presenti sul territorio romano beneficiando di borse di studio.
UCBM mette a disposizione degli studenti attraverso Domus Italia, immobili in locazione nel quartiere Fonte Laurentina che dista 3,5 km dall'Università Campus Bio-Medico di Roma. A disposizione degli studenti un servizio navetta con 2 corse la mattina e due il pomeriggio/sera. I contratti di locazione sono conclusi direttamente tra la Domus Italia e gli studenti UCBM.
Inoltre nelle immediate vicinanze dell'Università, il "Borgo Primo Centro" mette a disposizione di studenti e personale accademico 21 alloggi autonomi di varie tipologie.
Infine a disposizione degli studenti abbiamo il Complesso residenziale "i giardini di Trigoria": bilocali o trilocali in zona Trigoria adiacenti al Campus nuovi ed arredati

Tra alloggi privati e collegi, il numero complessivo di posti letto annualmente a disposizione degli studenti è pari a circa 450.

Attività culturali e di svago:
L'Università promuove l'organizzazione di attività culturali, con personaggi di spicco della cultura e dello spettacolo e visite guidate a musei e luoghi di interesse storico e artistico della città di Roma, attraverso Campus Life.
Ogni anno l'Università organizza il Campus Got Talent, uno spettacolo in cui si esibiscono studenti, ma anche docenti e personale amministrativo in gare di canto, musica, recitazione e intrattenimento, danza e sport artistici.
Nel mese di aprile si svolge un concerto, chiamato "Concerto di Primavera" dedicato ad uno studente dell'Ateneo prematuramente scomparso in un incidente.
Inoltre, l'Università sostiene le attività del laboratorio teatrale e del Coro Polifonico e dispone di una sala musica a disposizione degli studenti.
Parte integrante dell'offerta culturale è il Cineaperitivo con la proiezione di film a tema per offrire momenti di svago e arricchimento attraverso una attenta selezione delle pellicole ed un dibattito finale per favorire una migliore comprensione dell'opera filmica.
Per studenti e dipendenti sono stati organizzati degli incontri chiamati "a Tu per Tu", con personaggi di cultura, di sport e del mondo dello spettacolo.
Dal 2024 Campus Life organizza viaggi all'estero, in Italia e visite culturali su Roma appositamente per i dipendenti sia dell'Università che del Policlinico.
Tali attività, oltre a soddisfare la passione per l'arte e la musica, favoriscono lo sviluppo della persona e dei rapporti interpersonali e contribuiscono a creare lo spirito di condivisione che caratterizza l'ambiente universitario.

Attività Sportive:
L'Università ha promosso dal 2011 la costituzione dell'Associazione Sportiva Dilettantistica Campus Bio-Medico (A.S.D. Campus Bio-Medico), che supporta l'Ateneo ad organizzare e gestire le attività sportive dedicate agli studenti. L'Università ha attivato convenzioni con 20 impianti sportivi presenti sul territorio che garantiscono agli studenti l'opportunità di svolgere attività sportive come il calcio, la pallavolo, il rugby, il basket, il tennis, il padel, lo sci, la vela, le arti marziali, il running e molte altre.
Quest'anno il numero degli iscritti all'Associazione Sportiva Dilettantistica è arrivato a 600.
Dal 2023 l'attività sportiva è stata aperta anche a tutti i dipendenti sia dell'Università che del Policlinico.

Link inserito: https://www.unicampus.it/servizi/diritto-allo-studio

QUADRO B6 — Opinioni studenti

09/09/2024

L'Università Campus Bio-Medico rileva le opinioni degli studenti attraverso i seguenti questionari:

a) Opinione degli studenti sulla didattica erogata
b) Opinione degli studenti sui Servizi di Supporto

I risultati dei questionari indicati sono disponibili sul sito sisvaldidat SISValDidat - Sistema Informativo Statistico per la Valutazione della Didattica

Di seguito si presentano le principali evidenze emerse da queste rilevazioni.

• Commento ai risultati dei questionari sulla didattica erogata per l'a.a. 2022/23:
I risultati relativi alla coorte alla coorte 2022/23 (I anno di corso) non hanno evidenziato criticità tranne che in un caso.
Viene infatti segnalata una criticità sull'adeguatezza del materiale didattico. Inoltre, in due casi viene evidenziata una possibile discrepanza tra il carico di studio di un insegnamento e il numero di CFU attribuiti ad esso. Il Gruppo AQD ha segnalato i suddetti punti ai docenti interessati perché valutino eventuali azioni di miglioramento, e monitorerà la situazione in occasione della prossima rilevazione delle opinioni degli studenti.
Anche i risultati relativi alla coorte 2021/22 (II anno di corso) non hanno evidenziato criticità. Tuttavia, la domanda 14 (carico didattico) ha registrato una variazione negativa significativa (da 9.63 a 6.56) per un insegnamento, pur rimanendo sopra la soglia di 6.5. I docenti dell'insegnamento hanno confermato di aver pianificato opportuni interventi volti ad alleviare il problema.
Il Gruppo AQD valuta che non si tratti per ora di una criticità di rilievo e si propone comunque di monitorare la situazione in accordo con i docenti dell'insegnamento durante il prossimo semestre.

• Commento ai risultati dei questionari di valutazione sui servizi di supporto per l'a.a. 2022/23:
Dall'analisi dei questionari sui servizi di supporto, a livello di Ateneo risultano criticità solo sulle strutture di sostegno alla didattica con particolare riferimento agli spazi, alla connettività WiFi, ai servizi di segreteria online, all'internazionalizzazione. Tali criticità non sono di pertinenza del CdS e risulta che siano noti alle strutture di Ateneo responsabili di tali aspetti che si stanno attivando per migliorare la situazione.

Link inserito: https://sisvaldidat.it/

QUADRO B7 | Opinioni dei laureati

09/09/2024

Ai fini della rilevazione della soddisfazione dei laureandi per il corso di studio concluso, UCBM utilizza il questionario predisposto da AlmaLaurea.
Il questionario è somministrato ai laureandi prima della discussione della prova finale o della tesi ed è compilato dai laureandi on line. I risultati sono disponibili al link indicato di seguito.

Di seguito si presentano le principali evidenze emerse da queste rilevazioni.

I dati relativi alla prima coorte di attivazione del CdS evidenziano una valutazione pienamente positiva del Corso di Studio, con l'eccezione della valutazione relativa alle attività di laboratorio e pratiche, che sono comunque risultate nel complesso positive, e ai servizi di biblioteca, che hanno ricevuto un giudizio negativo da una quota significativa di studenti, sebbene ancora inferiore alla quota che ha fornito un giudizio positivo.

Link inserito: https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/stamp.php?versione=2020&annoprofilo=2024&annooccupazione=2023&codicione=0580807303300001&corsclasse=3033&aggrega=SI&confronta=ateneo&compatibility=0&stella2015=&

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

09/09/2024

I dati presi in considerazione ai fini della valutazione dell'efficacia esterna dei CdS sono quelli forniti periodicamente – con scadenza 31 marzo, 30 giugno, 30 settembre e 31 dicembre di ogni anno – dall'ANVUR. I dati estrapolati dall'Ateno ai fini della compilazione della Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) 2023 sono relativi al 30 settembre 2024.

QUADRO C2 — Efficacia Esterna

09/09/2024

I dati presi in considerazione ai fini della valutazione dell'efficacia esterna dei CdS sono quelli forniti periodicamente – con scadenza 31 marzo, 30 giugno, 30 settembre e 31 dicembre di ogni anno – dall'ANVUR. I dati estrapolati dall'Ateno ai fini della compilazione della Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) 2023 sono relativi al 30 settembre 2024.

Inoltre, sempre ai fini del monitoraggio dell'efficacia esterna dei CdS, UCBM utilizza il questionario per la rilevazione della soddisfazione per il corso di studio concluso e la condizione occupazionale di laureandi e laureati predisposto da AlmaLaurea.
La parte relativa alla condizione occupazionale dei laureati è composta da 5 domande.
La rilevazione è effettuata direttamente da Alma Laurea a 1, 3 e 5 anni dal conseguimento del titolo di studio. I questionari raccolti sono elaborati direttamente da AlmaLaurea. I risultati, aggregati a livello Corso di Studio, Facoltà Dipartimentale e Ateneo, sono disponibili sul sito AlmaLaurea, che è pubblico.

Di seguito si presentano le principali evidenze emerse da queste rilevazioni.

I dati relativi all'occupazione rilevati da AlmaLaurea sono ancora relativi ai primi laureati e per la loro esiguità non consentono una valutazione statisticamente significativa.
I dati rilevati autonomamente dal Gruppo AQD che si riferiscono alle prime due coorti indicano un livello di occupazione dei laureati molto elevato del tutto in linea con i corsi della stessa classe.

Link inserito: https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/stamp.php?versione=2020&annoprofilo=2024&annooccupazione=2023&codicione=0580807303300001&corsclasse=3033&aggrega=SI&confronta=ateneo&compatibility=0&stella2015=8

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

09/09/2024

Il monitoraggio delle opinioni enti e imprese con accordi stage/tirocinio curriculare o extracurriculare che hanno ospitato almeno uno studente per stage/tirocinio riguardo a punti di forza e aree di miglioramento nella preparazione degli studenti è effettuato attraverso un apposito questionario somministrato al tutore dei tirocinanti al compimento del tirocinio e dello stage.
Di seguito si presentano le principali evidenze emerse da queste rilevazioni.

Sono stati stipulati numerosi accordi per lo svolgimento di stage e tirocini dei laureandi. Diversi tirocini, relativi alla terza coorte, sono attualmente in corso.
Sono stati completati i tirocini relativi alla seconda coorte, per i quali sono disponibili 6 questionari di valutazione compilati dal tutor aziendale. Tutti i tirocini sono stati finalizzati a svolgere il lavoro di tesi su un progetto aziendale di innovazione.
Dall'analisi delle risposte si rileva che:
- rispetto alle competenze possedute dai tirocinanti la valutazione è stata molto positiva
- rispetto alle conoscenze possedute dai tirocinanti la valutazione è stata abbastanza positiva, evidenziando un minor livello di conoscenze in ambito economico-gestionale e in ambito giuridico e, in alcuni casi in quello linguistico
- rispetto alle conoscenze maturate durante il tirocinio la valutazione è stata positiva, evidenziando miglioramenti sia ambito tecnico, sia in ambito economico-gestionale
- è stata valutata molto positivamente la preparazione dei tirocinanti sulle tematiche tecniche specifiche oggetto del tirocinio
- la valutazione complessiva dei tirocinanti è stata decisamente positiva e così come il loro contributo all'attività aziendale

Sebbene la numerosità dei tirocini conclusi sia ancora limitata, la buona sovrapponibilità delle risposte da parte dei tutor aziendali suggerisce un trend molto positivo sia per quanto riguarda la preparazione fornita dal CdS rispetto all'inserimento degli studenti in progetti aziendali di innovazione, sia per quanto riguarda il contributo che l'attività di tirocinio può dare al completamento della formazione del laureando. Le segnalazioni relative a una minore preparazione sugli aspetti economico-aziendali e linguistici permangono e, sebbene non siano critiche, rappresentando aspetti che rientrano negli obiettivi formativi specifici del CdS, saranno ulteriormente monitorate per identificare possibili aree di miglioramento nell'erogazione delle attività formative. Si confermano le segnalazioni relative a una minore preparazione sugli aspetti giuridici che, sebbene non rientrino tra gli obiettivi formativi specifici del CdS, saranno ulteriormente monitorate per valutare se introdurre qualche attività che copra anche questi aspetti ritenuti comunque di interesse in ambito aziendale.

QUADRO D1 — Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

31/05/2024

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo in allegato.

Si veda anche il Documento 'Sistema di Assicurazione della Qualità di Ateneo'
pubblicato sul sito

Link inserito: https://www.unicampus.it/ateneo/sistema-di-assicurazione-della-qualita/
Pdf inserito: visualizza

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

31/05/2024

Gli organi e le strutture con responsabilità nell'AQ dei CdS sono:

- Consiglio della Facoltà Dipartimentale
Composizione, compiti e funzionamento del Consiglio della Facoltà Dipartimentale sono disciplinati nello Statuto (art. 19), e nel Regolamento Generale (art. 17);

- Giunta della Facoltà Dipartimentale
Composizione, compiti e funzionamento della Giunta della Facoltà Dipartimentale sono disciplinati nello Statuto (art. 20), e nel Regolamento Generale (art.18);

- Presidente di Corso di Studio
Nomina e compiti del Presidente del Corso di Studio sono disciplinati nel Regolamento Generale di Ateneo (art. 19);

- Gruppo di Assicurazione della Qualità della Didattica (Gruppo AQD)
Composizione e compiti del Gruppo di Assicurazione della Qualità della Didattica sono disciplinati nel Regolamento Generale (art. 20).

Nel documento allegato “Sistema di Assicurazione della Qualità di Ateneo”, alle pagg. 8,9,14,15 vengono ulteriormente descritte organizzazione e responsabilità a livello di CdS.

Link inserito: http://
Pdf inserito: visualizza

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

05/06/2024

La programmazione dei lavori e le scadenze di attuazione delle iniziative sono definite in base alle scadenze previste dalla normativa vigente e nel rispetto delle tempistiche e dei processi stabiliti all'interno dell'Ateneo.
In allegato la tabella contenente le attività, le responsabilità di processo e gli output documentali.

Link inserito: http://
Pdf inserito: visualizza

QUADRO D4 | Riesame annuale

13/06/2022

Il riesame è un processo parte integrante dell'AQ delle attività di formazione, che ha lo scopo di verificare:
- l'adeguatezza degli obiettivi che il CdS si è proposto;
- la corrispondenza tra gli obiettivi e i risultati;
- l'efficacia del modo con cui il CdS è gestito.

Il riesame comporta un'attività di 'autovalutazione', finalizzata a identificare punti di forza e aree da migliorare, seguita da un'attività finalizzata ad individuare idonee azioni correttive o di miglioramento in corrispondenza delle aree da migliorare identificate.
Il processo di riesame dei CdS è articolato in due momenti:
- monitoraggio annuale,
- riesame ciclico,

che, pur avendo lo stesso oggetto, richiedono una diversa prospettiva di analisi.
Il monitoraggio annuale, che si concretizza nella Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA), è un sintetico commento agli indicatori elaborati dall'ANVUR, mentre il riesame ciclico, che si concretizza nel Rapporto di Riesame Ciclico (RRC), abbraccia l'intero progetto formativo, essendo riferito ad un arco temporale contenente l'intero percorso di una coorte di studenti.
Il riesame è condotto dal Gruppo di AQD, che sovraintende alla redazione sia della SMA sia del RRC e li sottopone alla Giunta di Facoltà Dipartimentale e, quindi, al Consiglio di Facoltà Dipartimentale, che ne assume la responsabilità.
Ai fini del riesame ciclico, il Gruppo di AQD è integrato con almeno un rappresentante delle parti interessate del mondo del lavoro di riferimento.

La SMA, compilata coerentemente alle indicazioni di cui all' Allegato 6.1 alle Linee Guida per l'accreditamento periodico delle Sedi e dei Corsi di Studio universitari dell'ANVUR con riferimento – di norma – ai valori di benchmark al 1 ottobre degli indicatori ANVUR, è impostata per contenere:
- gli indicatori, condivisi da MIUR e ANVUR;
- un commento sintetico agli indicatori e un'analisi delle eventuali criticità riscontrate.

Il Presidio della Qualità (PQA) guida i CdS nella scelta degli indicatori da commentare tenendo conto dei seguenti tre elementi:
- trend dell'indicatore nel triennio;
- benchmarking territoriale: confronto dell'indicatore per i CdS della stessa classe dell'area geografica;
- benchmarking nazionale: confronto dell'indicatore per i CdS della stessa classe in Italia.

Di norma, si suggerisce di:
- valutare il trend come 'crescente' ('decrescente') se la differenza percentuale tra i valori calcolati alla fine del periodo rispetto a quelli calcolati all'inizio è superiore (inferiore) al 10%.
- valutare il benchmarking 'superiore' ('inferiore') alla media regionale o nazionale se la differenza tra il valore dell'indicatore stimato per UCBM e quello stimato nell'area geografica di riferimento o nazionale è superiore (inferiore) al 10%.
- considerare come valore di riferimento principale il benchmarking territoriale e, nel caso di benchmarking territoriale positivo, di effettuare il confronto anche con il valore nazionale.

Il commento e l'analisi degli indicatori sono condotti confrontando sia i dati in serie storica, relativi cioè a 3 anni

accademici/coorti, resi disponibili dall'ANVUR, evidenziando le tendenze nel tempo, sia i dati del CdS con quelli dei CdS della stessa classe nell'Ateneo, nell'area geografica in cui insiste il CdS e in Italia.
Nello spazio dedicato al commento sintetico degli indicatori, il Gruppo di AQD:
- riporta un commento sintetico e critico agli indicatori suggeriti dal PQA;
- evidenzia gli eventuali punti di forza e aree da migliorare e analizza le eventuali criticità riscontrate. L'analisi può anche riguardare risultati che non sembrano presentare particolari criticità (ad esempio, risultati che rimangono sostanzialmente costanti nel tempo o risultati corrispondenti a quelli di altri CdS della stessa tipologia), ma per i quali il CdS potrebbe ritenere opportuno assumere iniziative finalizzate al loro miglioramento o consolidamento.
- Definisce interventi correttivi o di miglioramento, possibilmente identificati, per quanto riguarda gli interventi per il superamento di aree da migliorare relative ai risultati dei CdS (e, quindi, in particolare, risultati relativi a iscrizioni, abbandoni, progressione nella carriera degli studenti e tempi di laurea, efficacia esterna), a valle di una efficace analisi delle cause, compatibili con le risorse disponibili e con le responsabilità assegnate alla Direzione del CdS, che possano essere adottati senza attivare un processo di riesame ciclico e la cui efficacia possa essere verificata possibilmente già in occasione del successivo monitoraggio annuale.
Laddove si riconoscano, invece, criticità maggiori, il Gruppo di ADQ considera la possibilità di anticipare il riesame ciclico.

Il RRC, compilato coerentemente all'Allegato 6.2 alle Linee Guida per l'accreditamento periodico delle Sedi e dei Corsi di Studio universitari.
La scheda di riesame ciclico si articola nelle seguenti cinque parti:
1 - Definizione dei profili culturali e professionale e architettura del CdS,
2 - L'esperienza dello studente,
3 - Risorse del CdS,
4 - Monitoraggio e revisione del CdS;
5 - Commento agli indicatori.
Ciascuna scheda è poi articolata nelle seguenti tre schede:
a Sintesi dei principali mutamenti rilevati dall'ultimo riesame;
b Analisi della situazione sulla base dei dati;
c Obiettivi e azioni di miglioramento.
Nella scheda a, il RRC documenta, commenta e analizza i principali mutamenti intercorsi dal riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni migliorative messe in atto.
In particolare, indica se le soluzioni proposte nel riesame precedente sono state realizzate.
Se sì, ne valuta l'efficacia.
Se no (o se i risultati ottenuti sono diversi da quelli auspicati), indica perché e rimodula gli interventi per la loro realizzazione, documentandoli tra le azioni correttive/di miglioramento proposte (o, nel caso in cui non si intenda più riproporle, indica perché).
Se sono state avviate, ma non completate, indica lo stato di attuazione e rimodula gli interventi necessari al loro completamento (o, nel caso in cui non si intenda più completarle, indica perché).
Nella scheda b, il RRC innanzitutto risponde alla/e domanda/e posta/e dai punti di riflessione raccomandati dall'ANVUR, rimandando alla documentazione già disponibile (in generale, la SUA-CdS o il sito dell'Ateneo/del CdS) o, in mancanza di adeguata documentazione già disponibile, descrivendo sinteticamente le attività e/o i comportamenti e/o i risultati del CdS riguardo all'argomento/agli argomenti oggetto del punto di riflessione.
Quindi, il RRC analizza la situazione del CdS relativamente, per le prime quattro parti in cui si articola la scheda di riesame ciclico, ai punti di riflessione raccomandati dall'ANVUR e, per la quinta parte, agli indicatori della SMA. L'analisi può anche evidenziare risultati che non sembrano presentare particolari criticità (ad esempio, risultati che rimangono sostanzialmente costanti nel tempo o risultati corrispondenti a quelli di altri CdS della stessa tipologia), ma per i quali il CdS potrebbe ritenere opportuno assumere iniziative finalizzate al loro miglioramento o consolidamento.
Infine, il RRC valuta l'adeguatezza e/o l'efficacia delle attività e/o dei comportamenti e/o dei risultati del CdS, individuando i punti di forza (situazioni pienamente soddisfacenti) e le aree da migliorare (situazioni non soddisfacenti). In particolare, per le aree da migliorare relative a risultati dei CdS (e quindi, in particolare, risultati relativi a iscrizioni, abbandoni, progressione nella carriera degli studenti e tempi di laurea, efficacia esterna), l'analisi riguarda anche la ricerca delle loro possibili cause. La valutazione può essere associata a ciascun punto di riflessione o a un insieme di punti di riflessione, in particolare quando già associati tra loro nel documento ANVUR sopra citato (ad esempio, con riferimento ai punti di riflessione della sezione '2 - L'esperienza dello studente', la valutazione può essere associata a ciascun punto di riflessione o all'insieme dei punti di riflessione raggruppati sotto le voci 'Orientamento e tutorato', etc.).
Nella scheda c, il RRC indica gli obiettivi e le azioni di miglioramento individuate o ritenuti comunque opportuni/necessari

in base a mutate condizioni, agli elementi critici individuati e alle azioni volte ad apportare miglioramenti.
Di norma, per ogni area da migliorare identificata in b è proposta almeno una azione di miglioramento (o motivato perché non se ne propongono) e sono indicati il/i responsabile/i della sua realizzazione, i target temporali e, se pertinenti, le risorse necessarie e il target di risultato con i relativi indicatori per tenerne sotto controllo la realizzazione.
Il PQA ha predisposto due tabelle per la gestione degli obiettivi e delle azioni di miglioramento indicati nel RRC:
- la tabella 'Obiettivi e azioni di miglioramento',
- la tabella 'Trasmissione obiettivi e azioni di miglioramento',
La tabella 'Obiettivi e azioni di miglioramento' è articolata nelle seguenti colonne: Obiettivi e azioni di miglioramento, Considerazioni del PQA, Indicazioni del PQA, Monitoraggio.
Nello specifico:
- nella colonna 'Obiettivi e azioni di miglioramento', compilata dal Gruppo di AQD, sono riportati gli obiettivi e le azioni di miglioramento indicate nel RRC suddivise in "Obiettivi e azioni di miglioramento riproposti" e "Nuovi obiettivi e azioni di miglioramento";
- nella colonna Considerazioni del PQA il PQA riporta le proprie considerazioni in merito alla pertinenza e all'adeguatezza degli obiettivi e delle azioni di miglioramento;
- nella colonna Indicazioni del PQA il PQA riporta una fra le seguenti indicazioni:
o 'Da riformulare', se le considerazioni riportate nella colonna precedente evidenziassero una formulazione non adeguata degli obiettivi e delle azioni di miglioramento. In questo caso, il Gruppo di AQD è invitato a riformulare la proposta all'interno della tabella;
o 'Da prendere in considerazione da parte di …', con l'indicazione dell'organo o della struttura che dovrà prenderla in considerazione, nel caso in cui ritenesse gli obiettivi e le azioni di miglioramento pertinenti e formulati in modo adeguato;
o 'Da non prendere in considerazione', nel caso in cui, sulla base delle considerazioni riportate nella colonna precedente, il PQA ritenesse gli obiettivi e le azioni di miglioramento non pertinenti o non presentabili;
- infine, nella colonna Monitoraggio il PQA indica la struttura/organo deputata/o al monitoraggio della gestione degli obiettivi e delle azioni di miglioramento da parte dell'organo o struttura che dovrà prenderli in considerazione.
La tabella 'Trasmissione obiettivi e azioni di miglioramento' è articolata nelle seguenti colonne: Obiettivi e azioni di miglioramento, Sintesi risposte, Monitoraggio.
Nello specifico:
- nella colonna 'Obiettivi e azioni di miglioramento' il PQA riporta gli obiettivi e le azioni di miglioramento del Gruppo di AQD che dovranno essere prese in considerazione dai/dalle singoli/e organi/strutture. Il PQA trasmetterà quindi la tabella con la colonna Obiettivi e azioni di miglioramento compilata al/alla competente organo/struttura;
- nella colonna 'Sintesi risposte' l'organo/la struttura riporterà la sintesi delle proprie risposte (considerazioni in merito alla pertinenza e all'adeguatezza degli obiettivi e delle azioni di miglioramento, decisioni assunte, …) agli obiettivi e delle azioni di miglioramento;
- infine, nella colonna 'Monitoraggio' il PQA indica la struttura/organo deputata/o al monitoraggio della gestione degli obiettivi e delle azioni di miglioramento da parte dell'organo o struttura che deve prenderli in considerazione.
In allegato sono riportati i template sia della tabella 'Obiettivi e azioni di miglioramento' sia della tabella 'Trasmissione obiettivi e azioni di miglioramento'.

Gli esiti del monitoraggio sono documentati nei documenti di registrazione degli organi e delle strutture responsabili dei monitoraggi stessi.

Pdf inserito: visualizza
Descrizione Pdf: Template

QUADRO D5 | Progettazione del CdS

Pdf inserito: visualizza
Descrizione Pdf: Documento di progettazione del CdS in Ingegneria dei Sistemi Intelligenti

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 "Campus Bio-Medico" di ROMA
Nome del corso in italiano	Ingegneria dei Sistemi Intelligenti
Nome del corso in inglese	Engineering of Intelligent Systems
Classe	LM-32 - Ingegneria informatica
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	https://www.unicampus.it/it/offerta-formativa/ingegneria-dei-sistemi-intelligenti
Tasse	https://www.unicampus.it/it/tasse-e-contributi Pdf inserito: visualizza
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	IANNELLO Giulio
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio della Facolta' Dipartimentale di Ingegneria
Struttura didattica di riferimento	Ingegneria (Dipartimento Legge 240)

Docenti di Riferimento

N.	CF	COGNOME	NOME	SETTORE	MACRO SETTORE	QUALIFICA	PESO	INSEGNAMENTO ASSOCIATO
1.	CPPFNC87C10H501Z	CAPPA	Francesco	ING-IND/35	09/B3	PA	1	
2.	FRMLCU89B17H501U	FARAMONDI	Luca	ING-INF/04	09/G	RD	1	
3.	GRRVLR95D21G273M	GUARRASI	Valerio	ING-INF/05	09/H	RD	1	
4.	NNLGLI57M17H501B	IANNELLO	Giulio	ING-INF/05	09/H1	PO	1	
5.	STLRRT69A23F839F	SETOLA	Roberto	ING-INF/04	09/G1	PO	1	
6.	SDOPLA81A19H501E	SODA	Paolo	ING-INF/05	09/H1	PO	1	

Tutti i requisiti docenti soddisfatti per il corso :

Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
Fiorio	Federico		
Spadea	Antonio		

Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Faggiani	Selene
Fiorio	Federico
Iannello	Giulio
Oliva	Gabriele
Sicilia	Rosa

Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
SICILIA	Rosa		Docente di ruolo

Programmazione degli accessi

Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale	Si - Posti: 35

Requisiti per la programmazione locale

La programmazione locale è stata deliberata su proposta della struttura di riferimento del:
- Sono presenti laboratori ad alta specializzazione
- Sono presenti sistemi informatici e tecnologici
- Sono presenti posti di studio personalizzati

Sedi del Corso

Sede del corso:Via Alvaro del Portillo, 21 00128 ROMA - ROMA	
Data di inizio dell'attività didattica	01/10/2024
Studenti previsti	

Errori Rilevazione (sede: ROMA)

Inserire il campo Utenza Sostenibile

Errori Rilevazione

I posti indicati 0 differiscono dal numero inserito nella programmazione locale **35**

Eventuali Curriculum

Robotica	INLM03^2020^PDSA-2024^1094
Intelligenza Artificiale - Cybersecurity	INLM03^2020^PDSB-2024^1094

Sede di riferimento Docenti,Figure Specialistiche e Tutor

Sede di riferimento DOCENTI

COGNOME	NOME	CODICE FISCALE	SEDE
FARAMONDI	Luca	FRMLCU89B17H501U	
SETOLA	Roberto	STLRRT69A23F839F	
GUARRASI	Valerio	GRRVLR95D21G273M	
SODA	Paolo	SDOPLA81A19H501E	
CAPPA	Francesco	CPPFNC87C10H501Z	
IANNELLO	Giulio	NNLGLI57M17H501B	

Sede di riferimento FIGURE SPECIALISTICHE

COGNOME	NOME	SEDE
Figure specialistiche del settore non indicate		

Sede di riferimento TUTOR

COGNOME	NOME	SEDE
SICILIA	Rosa	

Altre Informazioni

Codice interno all'ateneo del corso	INLM03^2020^PDS0-2020^1094
Massimo numero di crediti riconoscibili	**12** *DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011*

Date delibere di riferimento

Data di approvazione della struttura didattica	06/11/2019
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	04/12/2019
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	02/05/2019 - 19/07/2019
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	20/01/2020

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

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

Il NdV, valutati i requisiti per l'accreditamento iniziale del CdS di nuova istituzione in Ingegneria dei Sistemi Intelligenti, tenuto conto della documentazione presentata e preso atto delle osservazioni contenute nella Relazione della CPDS esprime parere favorevole.
Si allega la Relazione tecnica.

Pdf inserito: visualizza
Descrizione Pdf: Relazione tecnica del NdV

Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

UNIVERSITÀ' CAMPUS BIOMEDICO (Delibere dei senati accademici del 06/11/2019 e del 04/12/2019)
CORSO DA ATTIVARE
LM-32 Ingegneria Informatica - 'Ingegneria dei Sistemi Intelligenti'

Seguono le seguenti osservazioni:
1) L'andamento delle iscrizioni mostra un trend di iscrizioni pressoché stabile, si registrano minime oscillazioni.
2) Dai documenti presentati si evince la sostenibilità dell'offerta in termini di docenza e strutture
3) La documentazione presente (Scheda SUA e documento di progetto) permette di valutare la coerenza complessiva del corso di studi proposto.

Il Comitato dopo ampia discussione,e sulla base delle informazioni contenute nella documentazione trasmessa dalla Commissione didattica CRUL:

-verificato che la proposta sopra elencata è rispondente, per quanto di competenza del CRUL, a quanto indicato dalla normativa vigente;

-constatato che la proposta si inquadra positivamente in un'azione mirata a differenziare l'offerta formativa dei corsi universitari della Regione Lazio.

Il CRUL unanime, esprime parere favorevole alla proposta di istituzione del Corso suddetto.

Pdf inserito: visualizza
Descrizione Pdf: Parere CRUL