



REGOLAMENTO DIDATTICO
CORSO DI LAUREA IN
“INGEGNERIA INFORMATICA”
(Classe L-8 INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE)

TITOLO I – STRUTTURA DEL CORSO DI STUDIO	2
Art. 1 – Premesse	2
Art. 2 – Requisiti di ammissione e modalità di verifica della preparazione iniziale	2
Art. 3 – Curricula, orientamenti e piani di studio.....	3
Art. 4 – Attività formative	3
Art. 5 – Modalità di svolgimento delle attività formative	4
Art. 6 – Esami e altre verifiche del profitto degli Studenti	4
Art. 7 – Prova finale.....	5
Art. 8 – Supplemento al Diploma (<i>Diploma Supplement</i>).....	6
TITOLO II – NORME DI FUNZIONAMENTO	6
Art. 9 – Obblighi di frequenza	6
Art. 10 – Trasferimenti da altri Corsi di Studio e da altri Atenei.....	6
Art. 11 – Riconoscimento crediti.....	7
Art. 12 – Riconoscimento dei crediti formativi per attività extracurricolari	7
Art. 13 – Periodi di studio svolti presso altre Università italiane e straniere.....	9
Art. 14 – Iscrizione contemporanea a due Corsi di Studio	10
Art. 15 – Orientamento e Tutorato	10
Art. 16 – Trasparenza	11
TITOLO III – NORME FINALI E TRANSITORIE	11
Art. 18 – Approvazione e modifiche del Regolamento	11
Art. 19 – Norme transitorie	11
ALLEGATO 1 – ELENCO DELLE ATTIVITÀ FORMATIVE	12
ALLEGATO 2 – CURRICULA.....	39
ALLEGATO 4 – ATTIVITÀ A SCELTA DELLO STUDENTE (TAF D).....	47

TITOLO I – STRUTTURA DEL CORSO DI STUDIO

Art. 1 – Premesse

1. Il presente Regolamento, redatto ai sensi dell'art. 12 del DM 22 ottobre 2004, n. 270, disciplina gli aspetti organizzativi e didattici del Corso di Laurea in "Ingegneria Informatica (L8)" in conformità alla normativa vigente in materia, allo Statuto dell'Università degli Studi Guglielmo Marconi, al Regolamento Didattico di Ateneo (RDA), nonché alle altre norme vigenti.
2. Il Corso di Laurea in "Ingegneria Informatica" appartiene alla Classe L8 delle Lauree in "Ingegneria dell'Informazione" di cui al DM 19/12/2023 n. 1648.
3. Il presente Regolamento è conforme a quanto previsto dall'Ordinamento didattico del Corso di Laurea, allegato al Regolamento Didattico di Ateneo.

Art. 2 – Requisiti di ammissione e modalità di verifica della preparazione iniziale

1. Per essere ammessi al Corso di Laurea occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria di secondo grado o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. Tenendo presenti gli obiettivi formativi specifici del Corso, è inoltre richiesto il possesso di conoscenze di base in capacità di comunicare efficacemente, in forma scritta e orale, e di interpretare correttamente il significato di un testo; conoscenze di base nelle scienze matematiche e fisiche; capacità di ragionamento logico, al livello previsto in uscita dalle scuole secondarie di secondo grado.
2. Al fine di verificare il possesso delle conoscenze richieste in ingresso, l'Ateneo ha predisposto uno specifico Test Orientativo non selettivo. Il test, pur non precludendo in alcun modo l'iscrizione al corso, è obbligatorio. Nel caso in cui la verifica non sia positiva saranno indicati allo Studente, come obblighi formativi aggiuntivi, specifici percorsi formativi di supporto didattico per il ripristino delle competenze di base in modo da consentire allo Studente di affrontare adeguatamente il percorso formativo. Il Test Orientativo deve essere effettuato entro i 60 giorni che decorrono dall'immatricolazione e comunque prima di sostenere esami.
3. Il Test è suddiviso in due Aree, una comune a tutti i Corsi di Laurea e una specifica per il corso prescelto; ciascuna area è a sua volta suddivisa in diverse sezioni. L'Area Comune è suddivisa in 5 sezioni relative a competenze di base in:
 - a) Comprensione del Testo;
 - b) Informatica di base;
 - c) Logica;
 - d) Grammatica;
 - e) Lingua straniera (inglese e/o francese).

L'Area Specifica per il corso di laurea in "Ingegneria Informatica" comprende le seguenti sezioni: Matematica, Chimica, Fisica.

4. Ciascuna sezione è superata con almeno il 70% di risposte esatte; altrimenti non è superata. Per ogni sezione non superata lo Studente dovrà, come obbligo formativo aggiuntivo, completare le conoscenze carenti attraverso un Corso di Recupero delle Conoscenze in Ingresso (RCI). Il Corso RCI si svolge interamente on line e si conclude con una prova scritta da svolgere in piattaforma. La prova deve essere sostenuta obbligatoriamente almeno una volta entro il primo anno di corso. Il superamento della prova certifica l'assolvimento degli

obblighi formativi aggiuntivi per la relativa sezione. Lo Studente può, in caso di esito negativo, sostenere la prova più volte.

5. Coloro che non hanno assolto a tutti gli obblighi formativi aggiuntivi assegnati non possono sostenere gli esami del secondo e terzo anno di corso, subendo un blocco alle iscrizioni agli esami fino all'assolvimento del suddetto debito.
6. Sono esonerati dalla verifica delle conoscenze in ingresso tutti gli Studenti in possesso di esami convalidati per carriera accademica pregressa.

Art. 3 – Curricula, orientamenti e piani di studio

1. L'organizzazione didattica del Corso prevede tre curricula. La struttura dei curricula, comprendente anche l'individuazione dei settori scientifico-disciplinari e dei numeri interi di CFU assegnati a ciascun ambito formativo, è riportata nell'Allegato 2 che forma parte integrante del presente Regolamento.
2. Il Corso di Studio può prevedere, all'interno di ciascun *curriculum*, uno o più Orientamenti rivolti all'approfondimento di specifici interessi personali degli Studenti. Un Orientamento consiste nell'indicazione di precise attività all'interno delle rose di attività opzionali previste dal *curriculum* e all'interno delle attività a scelta dello studente (TAF D). Gli Orientamenti attivati sono riportati nell'Allegato 3, che forma parte integrante del presente Regolamento, e sono pubblicati prima dell'inizio di ogni anno accademico sulle pagine dedicate al corso nel sito Web di Ateneo.
3. Il Corso di Studio può prevedere un elenco di attività la cui coerenza con il progetto formativo è automaticamente verificata se inserite all'interno delle attività a scelta dello studente (TAF D). L'elenco di tali attività, che può includere anche attività offerte da altri Corsi di Studio dell'Ateneo o, all'interno degli accordi di cui all'art. 5, comma 6, da altri Atenei, è riportato nell'Allegato 4, che forma parte integrante del presente Regolamento.
4. I piani di studi conformi a un Orientamento, oppure conformi a un *curriculum* e contenenti attività a scelta dello studente presenti nell'Allegato 4, sono approvati automaticamente.
5. Lo Studente, sulla base di motivate esigenze, al momento dell'immatricolazione o, comunque, entro le scadenze individuate annualmente, può proporre di seguire un piano di studi individuale, purché coerente con l'ordinamento didattico del Corso di Studio dell'anno accademico di immatricolazione. Tale proposta viene accettata o respinta con parere motivato dalla struttura didattica competente.

Art. 4 – Attività formative

1. L'Allegato 1, che è parte integrante del presente Regolamento, contiene l'elenco degli insegnamenti e delle altre attività formative che costituiscono l'offerta didattica del Corso di Studio. Per ciascuna attività sono indicati (in italiano e in inglese) il nome dell'attività, gli obiettivi formativi specifici in forma sintetica, i crediti, le eventuali propedeuticità, la lingua di erogazione e le modalità di verifica del profitto; per ciascun insegnamento sono inoltre indicati i settori scientifico-disciplinari di riferimento e l'eventuale articolazione in moduli.
2. Con le scadenze individuate dall'Ateneo, in ciascun anno accademico è predisposta, per ciascuna attività formativa offerta dal Corso di Laurea, la Scheda Insegnamento che riporta, in italiano e in inglese, oltre a quanto indicato nel comma 1: il Docente incaricato, gli obiettivi formativi specifici in forma dettagliata (incluse le competenze, eventualmente anche

trasversali, che lo Studente avrà acquisito al termine dell'attività), il programma, gli eventuali prerequisiti, gli eventuali obblighi di frequenza, i libri di testo, le eventuali prove di verifica in itinere (esoneri), i criteri di valutazione, le modalità di ricevimento degli Studenti. Le schede insegnamento sono rese visibili sul sito del Corso di Studio e all'interno del *Course Catalogue* di Ateneo.

3. Per gli Studenti iscritti è inoltre disponibile, pubblicato sulla piattaforma didattica, il Sillabo dell'insegnamento: un approfondimento dettagliato del programma contenente almeno: gli argomenti specifici trattati dall'insegnamento; le attività didattiche sincrone e asincrone proposte (lezione, ripasso, esercizi, aule virtuali, laboratorio, forum, eccetera); la programmazione (settimanale) delle attività didattiche proposte; le attività di studio individuale e le prove di autoverifica; letture e attività di approfondimento consigliate, sitografie, eccetera.

Art. 5 – Modalità di svolgimento delle attività formative

1. Il Corso di Studio è offerto in modalità didattica integralmente a distanza e prevede, per tutti gli Studenti, esclusivamente attività a distanza.
2. Alla didattica erogativa asincrona (a cui gli Studenti possono accedere liberamente senza vincoli di orari) si affiancano specifici momenti di didattica interattiva (principalmente tramite aule virtuali sincrone) integrate da esercitazioni pratiche, laboratori presenziali e virtuali, discussioni di case study, seminari, testimonianze e project work di gruppo, prevedendo, in particolare, lo svolgimento in forma sincrona di una quota non inferiore al 20% del monte ore delle attività di didattica frontale previsto.
3. Per gli insegnamenti svolti in teledidattica, a 1 CFU corrispondono tipicamente circa 5 ore di didattica erogativa e almeno 1 ora di didattica interattiva, fermo restando che le ore complessive di attività sincrona devono essere almeno pari al 20% del monte ore delle attività di didattica frontale. Date le necessità di riascolto, la durata fisica di erogazione della didattica erogativa deve essere moltiplicata per due.
4. Per le attività di tirocinio, di ulteriori conoscenze linguistiche, di abilità informatiche e telematiche, di tirocini formativi e di orientamento e di altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro, a un CFU corrispondono 25 ore di impegno dello Studente.
5. Nel quadro di una crescente integrazione con istituzioni universitarie italiane e straniere o con altre istituzioni di analoga rilevanza culturale, è prevista la possibilità di sostituire attività formative svolte nel Corso di Studio con altre svolte presso altre Università italiane o straniere, o altre istituzioni di analoga rilevanza culturale; è altresì prevista la possibilità di riconoscere attività formative debitamente certificate svolte presso Università italiane o straniere, o altre istituzioni di analoga rilevanza culturale. Ciò avverrà nel quadro di accordi e programmi internazionali, di convenzioni interateneo o di specifiche convenzioni proposte dalle strutture didattiche competenti e deliberate dai competenti Organi Accademici.

Art. 6 – Esami e altre verifiche del profitto degli Studenti

1. I CFU corrispondenti a ciascuna attività formativa sono acquisiti dallo Studente con il superamento dell'esame finale o di altra forma di verifica del profitto.
2. La valutazione degli Studenti tramite verifiche di profitto è svolta presso la sede legale o altre sedi d'esame dell'Università, in presenza dello Studente nel rispetto di quanto previsto dalla

normativa vigente e dal Regolamento Didattico di Ateneo, con commissione d'esame costituita secondo quanto previsto dal Regolamento Didattico di Ateneo.

3. Per le attività formative riconducibili a insegnamenti l'esame comporta, oltre l'acquisizione dei CFU, anche l'attribuzione di un voto espresso in trentesimi con eventuale lode, che concorre a determinare il voto di laurea. L'esame viene superato se la valutazione è uguale o superiore a 18/30. Per le ulteriori attività formative, ivi compresa la conoscenza della lingua straniera, il superamento della prova viene certificato con un giudizio di idoneità. Per le attività legate a stage/tirocini l'acquisizione dei relativi CFU si ottiene mediante la certificazione dell'attività svolta e l'attestazione di fine tirocinio, secondo quanto stabilito dalle relative procedure.
4. Gli accertamenti finali possono consistere in una prova scritta, una prova pratica e/o in una prova orale, come indicato per ciascuna attività formativa nell'Allegato 1. La Scheda Insegnamento di cui all'art. 4, comma 2, pubblicata sul sito web del corso, contiene i criteri di valutazione e l'eventuale presenza di prove di verifica intermedie (esoneri). Gli esiti delle prove intermedie costituiscono elemento di valutazione finale per la commissione d'esame. Le modalità con cui si svolge l'accertamento devono essere le stesse per tutti gli Studenti e rispettare quanto indicato nella Scheda.
5. Eventuali ulteriori verifiche di tipo formativo in itinere (*test multiple choice*, vero/falso, sequenza di domande con diversa difficoltà, simulazioni, mappe concettuali, elaborati, progetti di gruppo, eccetera) sono funzionali all'autovalutazione dello Studente e alla valutazione del Docente.
6. L'esame finale di profitto deve valorizzare il lavoro svolto in rete tenendo conto dei risultati delle prove intermedie (se previste), della qualità della partecipazione alle attività on line e dei risultati della prova finale in presenza.
7. Qualora lo Studente non superi la prova di esame, per tornare a sostenere la stessa prova devono essere soddisfatte le condizioni indicate nel Regolamento Didattico di Ateneo e nel Regolamento degli Studenti.

Art. 7 – Prova finale

1. La prova finale prevede la produzione di un elaborato, un Esame di Laurea, che include la discussione dell'elaborato stesso davanti a una Commissione e la proclamazione con attribuzione del voto di Laurea.
2. Nella prova finale lo Studente deve dimostrare capacità di apprendimento autonomo, capacità di analizzare criticamente i contenuti inerenti al campo di studi, capacità di comunicare informazioni in maniera adeguata al campo di studi.
3. L'elaborato finale, la cui produzione è supervisionata da un Docente Relatore, deve essere inerente alle tematiche trattate all'interno del Corso di Laurea e, in particolare, alla materia assegnata per la prova finale. L'elaborato finale può consistere in un elaborato scritto di carattere compilativo, sperimentale o progettuale.
4. L'Esame di Laurea si svolge in seduta pubblica, davanti a una Commissione di Docenti composta in conformità al Regolamento Didattico di Ateneo. La modalità per il calcolo del voto di laurea è la seguente: il punteggio di partenza con cui il Candidato è ammesso all'Esame di Laurea è costituito dalla media ponderata dei voti conseguiti negli esami di profitto (media pesata sui Crediti Formativi Universitari attribuiti agli insegnamenti), approssimata a due

decimali. Ai fini del calcolo, il voto di 30/30 con lode è equiparato a 31/30. La media in trentesimi è moltiplicata per 110 e divisa per 30 in modo da ottenere il corrispettivo valore in centodecimi. Alla media di partenza la Commissione può aggiungere 0 a 9 punti, in base alla carriera, alla qualità dell'elaborato e all'esposizione durante la discussione finale. Il voto minimo di superamento della prova è 66/110. Per i candidati che raggiungano il punteggio di 110/110, la Commissione all'unanimità può attribuire la lode, se proposta dal Relatore.

Art. 8 – Supplemento al Diploma (*Diploma Supplement*)

1. Ai sensi della normativa in vigore, l'Università rilascia, come Supplemento al Diploma (*Diploma Supplement*), un certificato che riporta, anche in lingua inglese e secondo modelli conformi a quelli adottati dai Paesi europei come previsto dal D.D. 389 del 5 marzo 2019, le principali indicazioni relative al percorso specifico seguito dallo Studente per conseguire il titolo.

TITOLO II – NORME DI FUNZIONAMENTO

Art. 9 – Obblighi di frequenza

1. Se non diversamente indicato all'interno della Scheda Insegnamento, la frequenza alle attività didattiche on line non è obbligatoria, ma altamente consigliata e utile ai fini della preparazione e dello studio individuali.
2. Se non diversamente indicato all'interno della Scheda Insegnamento, le verifiche di tipo formativo e di autoverifica intermedie previste dai Corsi non sono obbligatorie per l'ammissione alla prova d'esame ma sono da considerarsi altamente consigliate e utili ai fini della preparazione e dello studio individuali.
3. Tutte le attività on line sono comunque automaticamente tracciate da parte del sistema e monitorate dai Docenti e dai tutor disciplinari.
4. Se non diversamente indicato all'interno della Scheda dell'Insegnamento, le prove intermedie (esoneri) – ove previste – sono da considerarsi obbligatorie ai fini dell'ammissione all'esame e concorrono alla formulazione del voto finale.
5. Se non diversamente indicato all'interno della Scheda dell'Insegnamento, lo studio dei testi indicati è obbligatorio.
6. Le attività di stage e tirocinio prevedono l'obbligo di frequenza fisica dello Studente, nel rispetto delle normative di riferimento.
7. Secondo le indicazioni dell'Anvur, gli Studenti che hanno seguito più del 50% delle lezioni on line sono considerati "Studenti frequentanti". Gli Studenti che hanno seguito meno del 50% delle lezioni on line sono considerati "Studenti non frequentanti". La frequenza dello Studente viene monitorata da sistema attraverso tracciamento automatico.

Art. 10 – Trasferimenti da altri Corsi di Studio e da altri Atenei

1. Il trasferimento da altri Corsi di Studio o da altri Atenei è consentito previa verifica del possesso dei requisiti di accesso e della preparazione iniziale dello Studente ai sensi dell'art.

2 del presente Regolamento. L'eventuale riconoscimento di attività pregresse per abbreviazione di carriera è effettuato ai sensi degli artt. 11 e 12 del presente Regolamento.

Art. 11 – Riconoscimento crediti

1. Il riconoscimento di attività formative precedentemente svolte deve essere richiesto prima dell'immatricolazione, del trasferimento da altro Ateneo o del passaggio di corso, secondo le procedure definite dall'Ateneo.
2. In caso di trasferimento da altri Corsi di Laurea o da altri Atenei l'eventuale riconoscimento di crediti per attività pregresse avviene secondo i seguenti criteri:
 - a) La convalida della carriera pregressa è sempre effettuata caso per caso sulla base di certificazioni rilasciate dall'Università di provenienza.
 - b) Gli esami e le attività formative accademiche già sostenute sono riconosciuti sulla base della coerenza con l'Ordinamento Didattico e con gli obiettivi formativi specifici del Corso di Studio di arrivo e, nel caso di esami di data anteriore a 10 anni dalla richiesta di riconoscimento, a seguito della verifica di non obsolescenza dei contenuti rispetto allo stato dell'arte, garantendo comunque il riconoscimento del maggior numero possibile di crediti. In particolare, se lo Studente proviene da un Corso di Studio della medesima classe del Corso di arrivo, la quota di CFU riconosciuti è almeno pari al 50% per ciascun settore-scientifico disciplinare. È prevista la possibilità di richiedere allo Studente per ulteriori approfondimenti, i programmi dei singoli insegnamenti di cui si richiede la convalida. Il mancato riconoscimento di crediti dev'essere adeguatamente motivato.
 - c) Il numero di crediti complessivamente riconosciuti è uguale al numero complessivo di crediti delle attività riconosciute.
 - d) Insegnamenti afferenti a settori scientifici disciplinari non contemplati nell'Ordinamento Didattico o (per le attività affini o integrative) nel Regolamento Didattico del Corso di arrivo possono essere riconosciuti esclusivamente nell'ambito e nei limiti delle attività a scelta dello studente (TAF D), delle ulteriori attività formative (TAF F) e, per gli insegnamenti di ambito linguistico, nelle attività per la conoscenza di almeno una lingua straniera (TAF E).
 - e) I risultati dei periodi di studio presso altre Università italiane o straniere sono riconosciuti in base al *learning agreement* precedentemente stipulato, di cui al successivo art. 13 del presente Regolamento.
3. Il riconoscimento è effettuato dalla competente struttura didattica, con il supporto dell'apposito Ufficio CFU dell'Amministrazione Centrale.
4. In caso di convalide, all'insegnamento convalidato è attribuita la stessa valutazione ottenuta dallo Studente all'esame sostenuto. Se l'esame sostenuto è stato valutato mediante un sistema di votazione diverso da quello in trentesimi, si procede a una conversione seguendo la procedura prevista dalle norme Erasmus.

Art. 12 – Riconoscimento dei crediti formativi per attività extracurricolari

1. Ai sensi del D.M. 931/2024 può essere riconosciuto un massimo di 48 CFU per:
 - a) conoscenze e abilità professionali, certificate ai sensi della normativa vigente in materia, nonché di altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario (quali, per esempio, master, corsi di formazione e aggiornamento, eccetera);

- b) attività formative svolte nei cicli di studio presso gli istituti di formazione della pubblica amministrazione, nonché alle altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario, alla cui progettazione e realizzazione l'Università abbia concorso;
 - c) conseguimento da parte dello Studente di medaglia olimpica o paralimpica ovvero del titolo di campione mondiale assoluto, campione europeo assoluto o campione italiano assoluto nelle discipline riconosciute dal Comitato olimpico nazionale italiano o dal Comitato italiano paralimpico.
2. Allo Studente è consentita la possibilità di chiedere più volte nel corso della carriera accademica il riconoscimento di attività di cui al comma 1, purché il numero dei crediti complessivamente riconosciuto non superi il limite massimo ivi indicato e ogni attività sia riconosciuta al massimo una volta nel Corso di Studio. Inoltre, non è ammesso il riconoscimento nell'ambito di Corsi di Laurea Magistrale di attività già riconosciute nell'ambito di Corsi di Laurea.
 3. Il riconoscimento avviene esclusivamente sulla base delle competenze dimostrate da ciascuno studente. Le attività di cui si chiede il riconoscimento devono essere certificate a norma di legge dall'ente e/o dalla struttura presso cui sono state svolte. Ai fini del riconoscimento, se l'attività è stata svolta presso una pubblica amministrazione è sufficiente che lo studente presenti un'autocertificazione, ai sensi dell'art. 46 del D.P.R. n. 445/2000; se l'attività è stata svolta invece presso un ente e/o una struttura non afferenti alla pubblica amministrazione è necessario che lo studente presenti una certificazione rilasciata a norma di legge dall'ente e/o dalla struttura presso cui è stata svolta. La certificazione deve, altresì, riportare il numero di ore dell'attività formativa svolta, la valutazione dell'apprendimento e le competenze acquisite all'esito dell'attività certificata.
 4. Ai fini del riconoscimento dei CFU, conoscenze, abilità professionali e attività formative di cui al comma 1, lettere a) e b) devono essere congruenti con gli obiettivi formativi specifici riportati nell'Ordinamento Didattico del Corso di Studio.
 5. I crediti riconosciuti relativi a conoscenze e abilità professionali possono essere inseriti fra le attività a scelta dello studente (TAF D) o fra le ulteriori attività formative (TAF F) o, se previsto dal corso di studio, fra le attività dedicate a stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali (TAF S).
 6. I crediti riconosciuti relativi ad attività formative di livello post-secondario, o ad attività formative svolte nei cicli di studio presso gli istituti di formazione della pubblica amministrazione, possono essere inseriti in una qualsiasi delle tipologie previste dall'Ordinamento del Corso di Studio, purché l'attività sia coerente con gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi di quella tipologia. Nel caso di inserimento nelle tipologie di base, caratterizzanti o affini, all'attività dev'essere attribuito (ove non già presente) un settore scientifico-disciplinare, scelto fra quelli già previsti dall'Ordinamento del Corso di Studio o, per le attività affini, dal Regolamento del Corso di Studio. Per l'inserimento fra le attività di base o caratterizzanti dev'essere anche identificato l'ambito di inserimento, in coerenza con il settore scientifico-disciplinare assegnato.
 7. Il conseguimento da parte dello studente di medaglia olimpica o paralimpica ovvero del titolo di campione mondiale assoluto, campione europeo assoluto o campione italiano assoluto nelle discipline riconosciute dal Comitato olimpico nazionale italiano o dal Comitato italiano paralimpico porta, su richiesta dello studente, all'acquisizione di 6 CFU per ciascuna medaglia

o titolo conseguito, fino a un massimo di 12 CFU, da inserire o fra le attività a scelta dello studente (TAF D) o fra le ulteriori attività formative (TAF F) o, se previsto dal corso di studio, fra le attività dedicate a stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali (TAF S).

8. In ogni caso, i crediti riconosciuti attribuiti a una specifica tipologia o ambito di attività formativa non possono superare il numero massimo di crediti attribuito a quella tipologia nell'Ordinamento del Corso di Studio.
9. Alle attività riconosciute che originariamente non prevedevano un voto, in fase di riconoscimento non è attribuito un voto ma solo un'idoneità. Alle attività riconosciute che originariamente prevedevano un voto, in fase di riconoscimento è attribuito il voto originale riportato, ove necessario, in trentesimi.
10. Il riconoscimento è effettuato dalla struttura didattica competente, con il supporto dell'apposito Ufficio CFU dell'Amministrazione Centrale.

Art. 13 – Periodi di studio svolti presso altre Università italiane e straniere

1. Il Corso di Studio incoraggia la mobilità nazionale e internazionale degli Studenti come mezzo di scambio culturale e integrazione alla loro formazione personale e professionale ai fini del conseguimento del titolo di studio. Riconosce pertanto i periodi di studio svolti presso istituzioni universitarie italiane e straniere nell'ambito di accordi bilaterali (in particolare quelli previsti dai Programmi Erasmus ed Erasmus+, ma anche da altre convenzioni stipulate dall'Ateneo) come strumento di formazione analogo a quello offerto dal Corso di Studio a parità di impegno dello Studente e di coerenza dei contenuti con il percorso formativo.
2. Il *Learning Agreement* è il documento che definisce il progetto delle attività formative da seguire presso l'altra istituzione universitaria e da sostituire ad alcune delle attività previste per il Corso di Studio. Esso stabilisce, preventivamente, un numero di crediti equivalente al complesso di dette attività, è elaborato dallo Studente con il supporto dell'Ufficio Erasmus dell'Ateneo e dev'essere approvato dalla competente struttura didattica.
3. La scelta delle attività formative da fruire nell'altra istituzione universitaria viene effettuata in maniera che esse, nel loro insieme, siano mirate all'acquisizione di conoscenze e competenze coerenti con gli obiettivi formativi del Corso di Studio, senza ricercare l'equivalenza dei contenuti, l'identità delle denominazioni o la corrispondenza univoca dei CFU tra le singole attività formative delle due istituzioni.
4. Al termine del periodo di studio, in base ai risultati conseguiti e adeguatamente documentati dall'altra istituzione universitaria (nel caso del Programma Erasmus/ Erasmus+, attraverso il *Transcript of Records*), si riconoscono le attività formative ivi svolte sia per quanto riguarda i CFU acquisiti sia per l'eventuale votazione conseguita, secondo quanto previsto dal *Learning Agreement*.
5. L'attività di studio e ricerca svolta presso altra istituzione universitaria, preventivamente concordata, ai fini della preparazione della prova finale o di tirocini formativi viene riconosciuta, in termini di CFU, nei rispettivi ambiti previsti dall'Ordinamento del Corso di Studio.

Art. 14 – Iscrizione contemporanea a due Corsi di Studio

1. Ai sensi della L. 12 aprile 2022, n. 33, del D.M. 29 luglio 2022, n. 930, del D.M. 02 agosto 2022 e del Regolamento Didattico di Ateneo, il Corso di Studio consente l'iscrizione contemporanea ad altro Corso di Studio, purché appartenga a classi diverse e si differenzi per almeno i due terzi delle attività formative.
2. Il Corso di Studio incoraggia e favorisce l'interdisciplinarietà della formazione e agevola l'iscrizione contemporanea ad altro Corso di Laurea, attraverso:
 - a) modalità organizzative della didattica coerenti con una frequenza part-time degli Studenti consentendo in tal modo l'iscrizione contemporanea a Corsi di Studio con frequenza obbligatoria, fermo restando il rispetto dei limiti minimi di frequenza obbligatoria disciplinati dall'art. 9, nonché gli obblighi relativi alla propedeuticità degli insegnamenti;
 - b) il riconoscimento, su istanza dello Studente, dei crediti maturati in relazione alle attività formative svolte in uno dei Corsi di Studio cui lo Studente risulta contemporaneamente iscritto, seguendo i criteri e le modalità indicati negli artt. 12 e 13 del presente Regolamento;
 - c) nel caso di attività formative mutate in due Corsi di Studio diversi dello stesso Ateneo a cui lo Studente è iscritto, il riconoscimento è concesso automaticamente;
 - d) nel caso di riconoscimento parziale delle attività formative sostenute in un Corso di Studio, di questo o altro Ateneo, il Corso di Studio promuove l'organizzazione e facilita la fruizione, da parte dello Studente, di attività formative integrative al fine del pieno riconoscimento dell'attività formativa svolta.
3. Le modalità e i criteri di riconoscimento dei crediti maturati antecedentemente alla richiesta di contemporanea iscrizione ad altro Corso di Laurea sono quelli definiti negli artt. 12 e 13 del presente Regolamento.

Art. 15 – Orientamento e Tutorato

1. Le attività di orientamento sono organizzate dall'Ateneo, coordinate dall'apposito servizio di Ateneo e disciplinate nel Regolamento Didattico di Ateneo. In particolare l'Ateneo organizza, anche in collaborazione con istituti di istruzione secondaria superiore e con enti pubblici e privati, attività di orientamento rivolte agli Studenti di scuola secondaria superiore per una scelta guidata degli studi; agli Studenti universitari in corso di studi per informarli sui percorsi formativi, sul funzionamento dei servizi e sui benefici per gli Studenti; a coloro che hanno già conseguito titoli di studio universitari per favorirne l'inserimento nel mondo del lavoro e delle professioni.
2. Le attività di tutorato disciplinare sono svolte da Docenti delegati e/o da figure qualificate opportunamente selezionate con le procedure previste da uno specifico Regolamento di Ateneo.
3. A ogni Studente è assegnato un tutor disciplinare di riferimento con funzioni di supporto e di monitoraggio rispetto alla frequenza delle lezioni.
4. Il tutorato disciplinare è esercitato da esperti dei contenuti e si svolge in forma interattiva come guida/consulenza, coordinamento e monitoraggio dell'andamento complessivo della classe, coordinamento del gruppo di Studenti, eccetera. Tali attività utilizzano i diversi

strumenti di interazione disponibili (sistema di FAQ, forum, incontri virtuali, seminari live di approfondimento, eccetera).

5. Le attività di tutorato disciplinare usufruiscono di un sistema di tracciamento automatico delle attività formative e della registrazione delle attività di monitoraggio didattico e tecnico.
6. L'Ateneo garantisce inoltre l'attivazione di un servizio di tutoraggio tecnico rivolto tanto ai Docenti quanto agli Studenti, con funzioni di supporto tecnico, introduzione e familiarizzazione con l'ambiente tecnologico, salvataggio e conservazione dei materiali, assistenza tecnica in itinere ed Help Desk dedicato.

Art. 16 – Trasparenza

1. Ai fini di quanto previsto dalla normativa vigente in materia di trasparenza dei Corsi di Studio, ogni ulteriore informazione riguardante le caratteristiche Corso di Laurea in "Ingegneria Informatica" (Classe L-8), nonché i servizi agli Studenti e gli altri aspetti di carattere amministrativo, è pubblicata e aggiornata nelle pagine del sito web di Ateneo.

TITOLO III – NORME FINALI E TRANSITORIE

Art. 18 – Approvazione e modifiche del Regolamento

- Il Regolamento Didattico del Corso di Studio, redatto coerentemente con le indicazioni date dal Senato Accademico e dal Consiglio di Amministrazione, è approvato dalla struttura didattica che gestisce il Corso, sentita la Commissione Paritetica Docenti-Studenti competente, ed emanato con Decreto Rettoriale.
- Le modifiche al presente Regolamento, che devono essere conformi alle indicazioni date dal Senato Accademico e dal Consiglio di Amministrazione, sono approvate con le stesse modalità indicate nel comma precedente ed emanate con Decreto Rettoriale.
- Con l'entrata in vigore di eventuali modifiche al Regolamento Didattico di Ateneo o al regolamento delle strutture didattiche competenti o di altre nuove disposizioni in materia, si procederà in ogni caso alla verifica e all'integrazione del presente Regolamento.

Art. 19 – Norme transitorie

1. Il presente Regolamento si applica a tutti gli Studenti immatricolati al Corso di Studio e ha validità almeno per un numero di anni successivi all'entrata in vigore pari alla durata normale del Corso e, comunque, sino all'emanazione del successivo Regolamento; per quanto compatibile si applica anche agli iscritti di altre coorti.



ALLEGATO 1 – ELENCO DELLE ATTIVITÀ FORMATIVE

Nome: Gestione aziendale

CFU: 6.

SSD: IEGE-01/A (ex. ING-IND/35).

Moduli: Unimodulare.

Obiettivi formativi: Il corso si prefigge di diffondere una conoscenza adeguata delle tematiche legate alla gestione d'impresa e di sviluppare la consapevolezza del ruolo centrale dell'impresa nei sistemi capitalistici moderni. In particolare, il corso introduce alla cultura e al linguaggio della gestione aziendale attraverso temi come strategia, organizzazione e bilancio. Gli studenti acquisiranno conoscenze sugli strumenti principali per la gestione d'impresa, includendo le strategie aziendali, tecniche manageriali e la redazione del bilancio.

Propedeuticità: Non sono richiesti requisiti specifici.

Lingua di erogazione: Italiano.

Modalità di esame: L'esame finale si svolge in forma scritta e orale.

Note: Nessuna.

Name: Business Management

ECTS Credits: 6.

SSD: IEGE-01/A (formerly ING-IND/35).

Modules: Unimodular.

Learning Outcomes: The course aims to provide adequate knowledge of topics related to business management and to develop awareness of the central role of businesses in modern capitalist systems. Specifically, the course introduces the culture and language of business management through topics such as strategy, organization, and financial statements. Students will acquire knowledge of the main tools for business management, including corporate strategies, managerial techniques, and financial statement preparation.

Prerequisites: No specific requirements are needed.

Language: Italian.

Assessment Methods: The final exam consists of written and oral components.

Notes: None.

Nome: Linked Data e Web Semantico

CFU: 6.

SSD: IINF-05/A (ex ING-INF/05).

Moduli: Unimodulare.

Obiettivi formativi: Il corso offre una panoramica completa sul Web Semantico e i Linked Data, approfondendo semiologia, logica, ontologia, e linguaggi come RDF, OWL, SPARQL. Si esplorano le linee guida tecniche e normative per la condivisione dei dati aperti delle pubbliche amministrazioni, con particolare attenzione agli standard del consorzio W3C. Gli studenti svilupperanno capacità di comprendere e modellare la semantica dell'informazione, producendo e valutando modelli concettuali e basi di conoscenza.

Propedeuticità: Non si richiedono conoscenze particolari per sostenere questo esame.

Lingua di erogazione: Italiano.

Modalità di esame: L'esame si svolge in forma scritta e orale.

Note: Nessuna.



Name: Linked Data and Semantic Web

ECTS Credits: 6.

SSD: IINF-05/A (formerly ING-INF/05).

Modules: Unimodular.

Learning Outcomes: The course provides a comprehensive overview of the Semantic Web and Linked Data, delving into semiotics, logic, ontology, and languages such as RDF, OWL, and SPARQL. It explores technical and regulatory guidelines for the sharing of open data by public administrations, with a particular focus on W3C consortium standards. Students will develop the ability to understand and model the semantics of information, producing and evaluating conceptual models and knowledge bases.

Prerequisites: No specific prior knowledge is required to take this exam.

Language: Italian.

Assessment Methods: The exam consists of written and oral components.

Notes: None.

Nome: Metodi e strategie di comunicazione digitale

CFU: 6.

SSD: IINF-01/A (ex. INF/01).

Moduli: Unimodulare.

Obiettivi formativi: Il corso ha l'obiettivo di consentire agli studenti di comprendere l'insieme di attività condivise tramite tecnologia digitale per comunicare nel business. Si concentrerà su Digital Marketing, monitoraggio dei dati web per lo sviluppo della rete commerciale, analisi di trend di mercato, e uso di Google Analytics per ottimizzare la comunicazione.

Propedeuticità: Non sono richiesti requisiti specifici.

Lingua di erogazione: Italiano.

Modalità di esame: L'esame si svolge in forma scritta e orale.

Note: Nessuna.

Name: Methods and Strategies of Digital Communication

ECTS Credits: 6.

SSD: IINF-01/A (formerly INF/01).

Modules: Unimodular.

Learning Outcomes: The course aims to enable students to understand the range of activities shared through digital technology for business communication. It will focus on Digital Marketing, web data monitoring for commercial network development, market trend analysis, and the use of Google Analytics to optimize communication.

Prerequisites: No specific requirements are needed.

Language: Italian.

Assessment Methods: The exam consists of written and oral components.

Notes: None.

Nome: Reti di nuova generazione

CFU: 6.

SSD: IINF-03/A (ex. ING-INF/03).

Moduli: Unimodulare.

Obiettivi formativi: Il corso è orientato all'acquisizione delle nozioni di base sulle reti di accesso di nuova generazione. Si analizzeranno le tecniche realizzative, i servizi e i mezzi trasmissivi, insieme alle economie di

Internet e modelli di business nel mercato delle telecomunicazioni. Gli studenti apprenderanno il quadro tecnico, economico e regolatorio delle reti di nuova generazione.

Propedeuticità: Nozioni di base di fisica e di analisi matematica.

Lingua di erogazione: Italiano.

Modalità di esame: L'esame si svolge in forma scritta e orale.

Note: Nessuna.

Name: Next-Generation Networks

ECTS Credits: 6.

SSD: IINF-03/A (formerly ING-INF/03).

Modules: Unimodular.

Learning Outcomes: The course is aimed at providing fundamental knowledge of next-generation access networks. It will cover implementation techniques, services, transmission media, along with the economics of the Internet and business models in the telecommunications market. Students will gain an understanding of the technical, economic, and regulatory framework of next-generation networks.

Prerequisites: Basic knowledge of physics and mathematical analysis.

Language: Italian.

Assessment Methods: The exam consists of written and oral components.

Notes: None.

Nome: Security di rete

CFU: 6.

SSD: IINF-05/A (ex ING-INF/05).

Moduli: Unimodulare.

Obiettivi formativi: Il corso è progettato per fornire una formazione approfondita sulla protezione delle reti informatiche, esplorando principi, minacce, vulnerabilità, e protezioni a vari livelli della pila OSI. Gli studenti apprenderanno tecniche di cifratura, analisi delle sicurezze specifiche per reti wireless e dispositivi mobili, e gestione delle politiche BYOD.

Propedeuticità: Conoscenza dei fondamenti delle reti di calcolatori, modello OSI (Open Systems Interconnection) e TCP/IP.

Lingua di erogazione: Italiano.

Modalità di esame: L'esame si svolge in forma scritta.

Note: Nessuna.

Name: Network Security

ECTS Credits: 6.

SSD: IINF-05/A (formerly ING-INF/05).

Modules: Unimodular.

Learning Outcomes: The course is designed to provide in-depth training on securing computer networks, exploring principles, threats, vulnerabilities, and protections at various levels of the OSI stack. Students will learn encryption techniques, security analysis specific to wireless networks and mobile devices, and management of BYOD policies.

Prerequisites: Knowledge of the fundamentals of computer networks, the OSI (Open Systems Interconnection) model, and TCP/IP.

Language: Italian.

Assessment Methods: The exam is conducted in written form.

Notes: None.

Nome: Sistemi di elaborazione delle informazioni



CFU: 6.

SSD: IINF-05/A (ex ING-INF/05).

Moduli: Unimodulare.

Obiettivi formativi: Il corso intende fornire un primo approccio strutturato all'informatica, con un focus su calcolatori elettronici, gestione di contenuti digitali, Cloud Computing e virtualizzazione. Gli studenti acquisiranno conoscenze sui modelli architetturali, le reti di calcolatori, e l'analisi di sistemi informativi in diversi settori come Industria 4.0 e la sanità digitale.

Propedeuticità: Conoscenze di base di reti di calcolatori, modello OSI e TCP/IP, e comunicazione tra reti.

Lingua di erogazione: Italiano.

Modalità di esame: L'esame si svolge in forma scritta.

Note: Nessuna.

Name: Information Processing Systems

ECTS Credits: 6.

SSD: IINF-05/A (formerly ING-INF/05).

Modules: Unimodular.

Learning Outcomes: The course aims to provide an introductory and structured approach to computer science, focusing on electronic computers, digital content management, Cloud Computing, and virtualization. Students will acquire knowledge of architectural models, computer networks, and the analysis of information systems in various sectors such as Industry 4.0 and digital healthcare.

Prerequisites: Basic knowledge of computer networks, the OSI model, TCP/IP, and inter-network communication.

Language: Italian.

Assessment Methods: The exam is conducted in written form.

Notes: None.

Nome: Laboratorio di AI

CFU: 6.

SSD: IINF-05/A (formerly ING-INF/05).

Moduli: Unimodulare.

Obiettivi formativi: Attraverso lo studio pratico dell'Intelligenza Artificiale, partendo dai principi teorici fino all'implementazione di soluzioni concrete, il corso si propone di fornire allo studente le competenze necessarie per progettare, sviluppare e valutare sistemi di AI. Il percorso formativo copre le principali tecniche di Machine Learning, Deep Learning, AI Generativa e Prompt Engineering, con particolare attenzione agli aspetti implementativi e alle best practices di sviluppo.

Propedeuticità: Nessuna.

Lingua di erogazione: Italiano.

Modalità di esame: L'esame consiste in una prova scritta.

Note: Nessuna.

Name: AI laboratory

ECTS Credits: 6.

SSD: IINF-05/A (formerly ING-INF/05).

Modules: Unimodular.

Learning outcomes: Through the practical study of Artificial Intelligence, starting from theoretical principles up to the implementation of concrete solutions, the course aims to provide the student with the skills necessary to design, develop and evaluate AI systems. The training course covers the main techniques of Machine



Learning, Deep Learning, Generative AI and nfoPrompt Engineering, with particular attention to implementation aspects and development best practices.

Prerequisites: None.

Language: Italian.

Assessment methods: The exam consists in a written test.

Notes: None.

Nome: Laboratorio di applicazioni web

CFU: 6.

SSD: IINF-05/A (ex ING-INF/05).

Moduli: Unimodulare.

Obiettivi formativi: Il corso mira a fornire una solida base nello sviluppo di applicazioni web moderne. Gli studenti apprenderanno le tecnologie essenziali per la creazione di interfacce web interattive e responsive, come HTML, CSS3, Bootstrap e JavaScript. Saranno inoltre introdotti alle Progressive Web App (PWA), imparando a implementare funzionalità come il caching offline e l'installazione su dispositivi mobili. Il corso combina teoria e pratica, con esempi concreti che permettono di applicare immediatamente le conoscenze acquisite.

Propedeuticità: È consigliabile aver sostenuto l'esame di Basi di dati e di conoscenza.

Lingua di erogazione: Italiano.

Modalità di esame: L'esame consiste in una prova scritta.

Note: Nessuna.

Name: Web Applications Laboratory

ECTS Credits: 6.

SSD: IINF-05/A (formerly ING-INF/05).

Modules: Unimodular.

Learning Outcomes: The course aims to provide a solid foundation in the development of modern web applications. Students will learn essential technologies for creating interactive and responsive web interfaces, such as HTML, CSS3, Bootstrap, and JavaScript. They will also be introduced to Progressive Web Apps (PWAs), learning to implement features such as offline caching and installation on mobile devices. The course combines theory and practice, with practical examples that allow students to immediately apply the acquired knowledge.

Prerequisites: It is recommended to have completed the Databases and Knowledge exam.

Language: Italian.

Assessment Methods: The exam consists of a written test.

Notes: None.

Nome: Sistemi energetici

CFU: 6.

SSD: IIND-06/B (ex. ING-IND/09).

Moduli: Unimodulare.

Obiettivi formativi: Il corso analizza l'intero ciclo dell'energia, dalle fonti primarie fino all'effetto utile, esplorando conversione, trasporto, e stoccaggio dell'energia. Gli studenti studieranno l'analisi della sostenibilità dei sistemi energetici, confrontando i sistemi per ottenere effetti utili e apprendendo gli impatti ambientali associati.

Propedeuticità: Conoscenze fondamentali di fisica e strumenti di calcolo matematico.

Lingua di erogazione: Italiano.



Modalità di esame: L'esame si svolge in forma scritta.

Note: Nessuna.

Name: Energy Systems

ECTS Credits: 6.

SSD: IIND-06/B (formerly ING-IND/09).

Modules: Unimodular.

Learning Outcomes: The course analyzes the entire energy cycle, from primary sources to the useful effect, exploring energy conversion, transportation, and storage. Students will study the sustainability analysis of energy systems, compare systems to achieve useful effects, and learn about the associated environmental impacts.

Prerequisites: Fundamental knowledge of physics and mathematical calculation tools.

Language: Italian.

Assessment Methods: The exam consists of a written test.

Notes: None.

Nome: Software Innovation Manager

CFU: 6.

SSD: IINF-05/A (ex ING-INF/05).

Moduli: Unimodulare.

Obiettivi formativi: Il corso offre una formazione su metodi e best practices per la gestione del processo di innovazione nel settore software. Gli studenti apprenderanno sulla definizione e tipi di innovazione, gestione dell'innovazione, aspetti regolatori, e strumenti di pianificazione e valutazione di progetti innovativi.

Propedeuticità: Non sono richiesti requisiti specifici.

Lingua di erogazione: Italiano.

Modalità di esame: L'esame si svolge in forma scritta.

Note: Nessuna.

Name: Software Innovation Manager

ECTS Credits: 6.

SSD: IINF-05/A (formerly ING-INF/05).

Modules: Unimodular.

Learning Outcomes: The course provides training on methods and best practices for managing the innovation process in the software sector. Students will learn about the definition and types of innovation, innovation management, regulatory aspects, and tools for planning and evaluating innovative projects.

Prerequisites: No specific requirements are needed.

Language: Italian.

Assessment Methods: The exam consists of a written test.

Notes: None.

Nome: Disegno CAD-CAE

CFU: 6.

SSD: IIND-03/B (ex. ING-IND/15).

Moduli: Unimodulare.

Obiettivi formativi: Il corso mira a fornire competenze sul disegno tecnico e sull'uso di software CAD. Gli studenti impareranno le nozioni teoriche del disegno tecnico e le applicazioni pratiche tramite software CAD,



con l'obiettivo di acquisire competenze nella rappresentazione grafica e nel trasferimento di informazioni tecniche.

Propedeuticità: Non sono richiesti prerequisiti specifici.

Lingua di erogazione: Italiano.

Modalità di esame: L'esame prevede una componente scritta e orale.

Note: Nessuna.

Name: CAD-CAE Drawing

ECTS Credits: 6.

SSD: IIND-03/B (formerly ING-IND/15).

Modules: Unimodular.

Learning Outcomes: The course aims to provide skills in technical drawing and the use of CAD software. Students will learn the theoretical concepts of technical drawing and practical applications through CAD software, with the goal of acquiring expertise in graphic representation and the transfer of technical information.

Prerequisites: No specific prerequisites are required.

Language: Italian.

Assessment Methods: The exam includes both written and oral components.

Notes: None.

Nome: Elettrotecnica

CFU: 6

SSD: 09/IJET-01/A (ex. ING-IND/31)

Moduli: Unimodulare.

Obiettivi formativi: Il corso si propone di fornire agli studenti una solida preparazione teorica e pratica sui principi fondamentali dell'elettrotecnica, applicati alla progettazione, analisi e gestione di dispositivi e circuiti elettrici. Gli studenti acquisiranno le competenze per affrontare problematiche relative al comportamento dei circuiti elettrici, alla teoria dei campi elettromagnetici, all'analisi dei sistemi e alla progettazione di dispositivi e circuiti elettrici nell'ingegneria civile e industriale. Dopo l'apprendimento di aspetti teorici e sperimentali dei campi elettromagnetici e dei circuiti elettrici, gli studenti apprenderanno a redigere e risolvere modelli in corrente continua e alternata di componenti e di circuiti elettrici e quindi su grandezze, leggi, unità e strumenti di misura elettriche, circuiti in corrente continua e in corrente alternata (circuiti capacitivi e magnetici).

Propedeuticità: Conoscenze di base di fisica e matematica

(Matematica: Algebra elementare. Funzioni trigonometriche. Algebra dei numeri complessi. Grafico delle funzioni. Forme d'onda. Limiti e derivate delle funzioni di una variabile. Calcolo vettoriale elementare. Sistemi di equazioni lineari algebriche. Equazioni differenziali lineari a coefficienti costanti. Integrali. Trasformate e antitrasformate. Fisica: Concetti e leggi fondamentali della meccanica e dell'elettromagnetismo. Bipoli e Dipoli. Grandezze fisiche principali ed unità di misura. Relazioni costitutive e simboli grafici. Materiali isolanti, conduttori e semiconduttori. Resistività elettrica dei materiali. Coordinate cartesiani e polari. Cambio riferimenti. Dominio del tempo e della frequenza. Forza, Potenza, Energia, Punto di lavoro, Rendimento).

Lingua di erogazione: Italiano

Modalità di esame: L'esame consiste in una prova scritta.

Note: Libri consigliati: "Elettrotecnica: Fondamenti, Applicazioni e Circuiti" di F. Monti, "Manuale di Elettrotecnica" di G. Vannini, "Circuiti Elettrici" di A. Sedra, "Circuiti Elettrici" di C. K. Alexander, "Esercizi Elettrotecnica" di A. Canova, "Esercizi d'esame di elettrotecnica" di A. Geri, "Fondamenti di elettrotecnica ed elettronica" di L. Olivieri, "Principi e applicazioni di elettrotecnica" di M. Guarnieri, "Lezioni di elettrotecnica" di F. Illiceto.



Name: Electrical Engineering

ECTS credits: 6

SSD: 09/IJET-01/A (formerly ING-IND/31)

Modules: Unimodular.

Learning Outcomes: The course aims to provide students with a solid theoretical and practical preparation on the fundamental principles of electrical engineering, applied to the design, analysis and management of electrical devices and circuits. Students will acquire the skills to address issues related to the behavior of electrical circuits, the theory of electromagnetic fields, the analysis of systems and the design of electrical devices and circuits in civil and industrial engineering. After learning theoretical and experimental aspects of electromagnetic fields and electrical circuits, students will learn to understand, draw up and solve direct and alternating current models of electrical components and circuits and therefore on quantities, laws, units and electrical measurement instruments, direct current circuits and alternating current circuits (capacitive and magnetic circuits).

Prerequisites: Basic knowledge of physics and mathematics.

(Mathematics: Elementary algebra. Trigonometric functions. Algebra of complex numbers. Graph of functions. Waveforms. Limits and derivatives of functions of one variable. Elementary vector calculus. Systems of linear algebraic equations. Linear differential equations with constant coefficients. Integrals. Transforms and inverse transforms. Physics: Fundamental concepts and laws of mechanics and electromagnetism. Bipoles and dipoles. Main physical quantities and units of measurement. Constitutive relations and graphic symbols. Insulating materials, conductors and semiconductors. Electrical resistivity of materials. Cartesian and polar coordinates. Change of references. Time and frequency domain. Force, Power, Energy, Working point, Efficiency).

Language: Italian

Assessment Methods: The exam consists in a written test.

Notes: Recommended books: "Electrical Engineering: Fundamentals, Applications and Circuits" by F. Monti, "Electrical Engineering Manual" by G. Vannini, "Electrical Circuits" by A. Sedra, "Electrical Circuits" by C. K. Alexander, "Electrical Engineering Exercises" by A. Canova, "Electrical Engineering Exam Exercises" by A. Geri, "Fundamentals of Electrical Engineering and Electronics" by L. Olivieri, "Principles and Applications of Electrical Engineering" by M. Guarnieri, "Electrical Engineering Lessons" by F. Illiceto.

Nome: Fondamenti di Cybersecurity

CFU: 6

SSD: IINF-05/A (ex ING-INF/05)

Moduli: Unimodulare.

Obiettivi formativi: Il corso di Fondamenti di cybersecurity fornisce una formazione completa e pratica su una vasta gamma di argomenti correlati alla sicurezza informatica, dalle basi di intelligence e difesa fino alla programmazione e gestione delle minacce. Al termine del corso, lo studente sarà in grado di riconoscere e gestire gli attacchi informatici, comprendere le strategie di difesa e sviluppare competenze in programmazione per la sicurezza.

Propedeuticità: È necessario possedere conoscenze di reti, includendo la pila ISO OSI e il funzionamento di Internet, oltre a fondamenti di informatica come la programmazione orientata agli oggetti e il linguaggio Python.

Lingua di erogazione: Italiano

Modalità di esame: L'esame si svolge in forma scritta.

Note: Nessuna.



Name: Fundamentals of Cybersecurity

ECTS Credits: 6.

SSD: IINF-05/A (formerly ING-INF/05).

Modules: Unimodular.

Learning Outcomes: The Fundamentals of Cybersecurity course provides comprehensive and practical training on a wide range of topics related to cybersecurity, from the basics of intelligence and defense to programming and threat management. By the end of the course, students will be able to recognize and manage cyberattacks, understand defense strategies, and develop programming skills for security.

Prerequisites: Knowledge of networks, including the ISO OSI stack and the functioning of the Internet, is required, as well as fundamentals of computer science such as object-oriented programming and Python.

Language: Italian.

Assessment Methods: The exam is conducted in written form.

Notes: None.

Nome: *Matematica I*

CFU: 6.

SSD: MATH-03/A (ex MAT/05).

Moduli: Unimodulare.

Obiettivi formativi: Il corso fornisce solide basi teoriche e pratiche per affrontare problemi di Analisi Matematica e Algebra Lineare. Gli studenti acquisiranno competenze nello studio di funzioni a una variabile reale, nel calcolo integrale, nell'analisi dei limiti e nella risoluzione di sistemi di equazioni lineari. Il corso promuove la capacità di applicare conoscenze teoriche a problemi pratici, sviluppare autonomia nello studio e migliorare l'uso del linguaggio scientifico, favorendo la risoluzione di problemi complessi e la ricerca di soluzioni alternative.

Propedeuticità: Si consiglia di effettuare un ripasso generale di Geometria Analitica, Algebra Elementare e Trigonometria per consolidare le basi necessarie. A tal fine, è utile esercitarsi utilizzando uno o più testi scolastici delle scuole superiori, così da costruire una solida base di partenza. Inoltre, la piattaforma didattica mette a disposizione un percorso di Analisi Matematica, che affronta i principali argomenti della Matematica Elementare. Il percorso è organizzato in due sezioni distinte per facilitare l'apprendimento progressivo.

Lingua di erogazione: Italiano.

Modalità di esame: L'esame consiste in una prova scritta.

Note: Nessuna.

Name: *Mathematics I*

ECTS Credits: 6.

SSD: MATH-03/A (ex MAT/05).

Modules: Unimodular.

Learning outcomes: The course provides a solid theoretical and practical foundation for addressing problems in Mathematical Analysis and Linear Algebra. Students will acquire skills in analyzing real-variable functions, performing integral calculations, studying limits, and solving linear equation systems. The course fosters the ability to apply theoretical knowledge to practical problems, develop autonomy in learning, and enhance the use of scientific language, enabling the resolution of complex problems and the exploration of alternative solutions.

Prerequisites: It is recommended to review Analytical Geometry, Elementary Algebra, and Trigonometry to consolidate the necessary foundations. To this end, practicing with one or more high school textbooks can help build a solid starting base. Additionally, the educational platform offers a preparatory course in Mathematical



Analysis, covering the main topics of Elementary Mathematics. The course is divided into two distinct sections to facilitate progressive learning.

Language: Italian.

Assessment methods: The exam consists of a written test.

Notes: None.

Nome: *Matematica II*

CFU: 6.

SSD: MATH-03/A (ex MAT/05).

Moduli: Unimodulare.

Obiettivi formativi: Il corso approfondisce e amplia le conoscenze teoriche e pratiche acquisite con Matematica I. Gli studenti apprenderanno lo studio di funzioni a più variabili, il calcolo di serie numeriche, di potenze e di Fourier, l'analisi di integrali impropri e la risoluzione di equazioni differenziali. Il corso promuove lo sviluppo della capacità di scegliere tecniche risolutive adeguate, applicare il metodo scientifico e analizzare problemi complessi. Al termine, gli studenti saranno autonomi nel valutare la propria preparazione, proporre soluzioni alternative e utilizzare un linguaggio tecnico adeguato ad affrontare sfide ingegneristiche.

Propedeuticità: Corso Matematica I.

Lingua di erogazione: Italiano.

Modalità di esame: L'esame consiste in una prova scritta.

Note: Nessuna.

Name: *Mathematics II*

ECTS Credits: 6.

SSD: MATH-03/A (ex MAT/05).

Modules: Unimodular.

Learning outcomes: The course deepens and expands the theoretical and practical knowledge acquired in Mathematics I. Students will learn to analyze multivariable functions, calculate numerical, power, and Fourier series, study improper integrals, and solve differential equations. The course fosters the ability to select appropriate problem-solving techniques, apply the scientific method, and analyze complex problems. By the end of the course, students will be autonomous in assessing their preparation, proposing alternative solutions, and employing suitable technical language to address engineering challenges.

Prerequisites: Mathematics I course.

Language: Italian.

Assessment methods: The exam consists of a written test.

Notes: None.

Nome: *Fisica generale*

CFU: 12.

SSD: PHYS-01/A (ex FIS/01).

Moduli: Unimodulare.

Obiettivi formativi: Il corso approfondisce le leggi della fisica classica, fornendo agli studenti gli strumenti per risolvere problemi di meccanica, termodinamica ed elettromagnetismo. Inoltre, sviluppa la capacità di applicare le conoscenze acquisite e di comprenderne le implicazioni pratiche.

Propedeuticità: Per comprendere e applicare la maggior parte delle tecniche descritte nell'insegnamento, è necessario aver superato con successo gli esami di Matematica I e Matematica II. Gli argomenti trattati nel corso di Fisica Generale richiedono competenze come la capacità di risolvere integrali semplici, doppi e tripli, derivare funzioni di una o più variabili, analizzare lo studio delle funzioni nel piano cartesiano, affrontare la

risoluzione di equazioni differenziali e padroneggiare l'algebra degli operatori differenziali. Queste conoscenze rappresentano un prerequisito indispensabile per affrontare il corso con profitto.

Lingua di erogazione: Italiano.

Modalità di esame: L'esame si svolge in forma scritta e/o orale.

Note: Nessuna.

Name: *General Physics*

ECTS Credits: 12.

SSD: PHYS-01/A (ex FIS/01).

Modules: Unimodular.

Learning outcomes: The course delves into the laws of classical physics, equipping students with the tools to solve problems in mechanics, thermodynamics, and electromagnetism. It also fosters the ability to apply acquired knowledge and understand its practical implications.

Prerequisites: To understand and apply most of the techniques covered in the course, it is essential to have successfully completed the Mathematics I and Mathematics II exams. The topics addressed in the General Physics course require skills such as solving single, double, and triple integrals, differentiating functions of one or more variables, analyzing functions in the Cartesian plane, solving differential equations, and mastering the algebra of differential operators. These competencies are essential prerequisites for successfully completing the course.

Language: Italian.

Assessment methods: The examination is conducted in written and/or oral form.

Notes: None.

Nome: *Fondamenti di informatica*

CFU: 12.

SSD: IINF-05/A (ex ING-INF/05).

Moduli: Unimodulare.

Obiettivi formativi: Il corso fornisce le competenze necessarie per comprendere l'architettura dei moderni calcolatori elettronici, i fondamenti della rappresentazione delle informazioni e degli algoritmi, e i concetti chiave della programmazione, con particolare enfasi sulla programmazione orientata agli oggetti (OOP) e sull'utilizzo del linguaggio JAVA. Gli studenti impareranno a sviluppare semplici programmi per implementare algoritmi, applicando i principi dell'OOP, e saranno in grado di valutare l'esecuzione e l'efficienza del codice, privilegiando soluzioni ottimizzate per prestazioni e leggibilità. Il corso promuove inoltre l'autonomia nell'apprendimento, l'integrazione di conoscenze da diverse fonti e la capacità di analizzare criticamente diverse implementazioni, utilizzando un linguaggio tecnico appropriato.

Propedeuticità: Nessuna.

Lingua di erogazione: Italiano.

Modalità di esame: L'esame si svolge in forma scritta.

Note: Nessuna.

Name: *Fundamentals of computer science*

ECTS Credits: 12.

SSD: IINF-05/A (ex ING-INF/05).

Modules: Unimodular.

Learning outcomes: The course provides the skills needed to understand the architecture of modern electronic computers, the fundamentals of information representation and algorithms, and the key concepts of programming, with a particular focus on Object-Oriented Programming (OOP) and the use of the JAVA language. Students will learn to develop simple programs to implement algorithms, applying OOP principles, and will be able to evaluate code execution and efficiency, prioritizing solutions optimized for performance and



readability. The course also fosters autonomy in learning, integration of knowledge from various sources, and the ability to critically analyze different implementations while using appropriate technical language.

Prerequisites: None.

Language: Italian.

Assessment methods: The examination is conducted in written form.

Notes: None.

Nome: *Algoritmi e strutture dati*

CFU: 6.

SSD: IINF-05/A (ex ING-INF/05).

Moduli: Unimodulare.

Obiettivi formativi: Il corso mira a sviluppare la comprensione delle strutture dati, degli algoritmi e delle tecniche di progettazione, nonché la capacità di analizzarne la complessità. Gli studenti impareranno a selezionare e implementare strutture dati appropriate, ad applicare tecniche algoritmiche e a valutarne l'efficienza e l'efficacia. Valuteranno criticamente le soluzioni, comunicheranno in modo chiaro utilizzando pseudocodice e diagrammi e apprenderanno autonomamente nuovi concetti. Il corso fornisce solide basi per affrontare problemi complessi, promuovendo un approccio analitico e creativo, essenziale per una carriera nell'ingegneria informatica e nello sviluppo software.

Propedeuticità: Per affrontare efficacemente il corso di Algoritmi e Strutture Dati, è consigliata una conoscenza di base in programmazione (linguaggi come C, C++, Java o Python), matematica discreta (logica, teoria degli insiemi, grafi), calcolo differenziale e integrale, algebra lineare (vettori, matrici), architettura dei computer (sistemi di numerazione, rappresentazione dei dati), e fondamenti di informatica (algoritmi e computabilità). Nozioni di probabilità e statistica sono utili per alcuni argomenti avanzati. Queste basi permettono di comprendere strutture dati complesse, analizzare l'efficienza degli algoritmi, progettare soluzioni algoritmiche e valutarne le implicazioni computazionali.

Lingua di erogazione: Italiano.

Modalità di esame: L'esame si svolge in forma scritta.

Note: Nessuna.

Name: *Algorithms and data structures*

ECTS Credits: 6.

SSD: IINF-05/A (ex ING-INF/05).

Modules: Unimodular.

Learning outcomes: The course aims to develop an understanding of data structures, algorithms, and design techniques, as well as the ability to analyze their complexity. Students will learn to select and implement appropriate data structures, apply algorithmic techniques, and evaluate their efficiency and effectiveness. They will critically assess solutions, communicate clearly using pseudocode and diagrams, and independently learn new concepts. The course provides a solid foundation for tackling complex problems, fostering an analytical and creative approach, essential for a career in computer engineering and software development.

Prerequisites: To effectively engage with the Algorithms and Data Structures course, a foundational knowledge is recommended in programming (languages such as C, C++, Java, or Python), discrete mathematics (logic, set theory, graphs), calculus (differential and integral), linear algebra (vectors, matrices), computer architecture (number systems, data representation), and computer science fundamentals (algorithms and computability). Basic knowledge of probability and statistics is beneficial for some advanced topics. These foundations enable students to understand complex data structures, analyze algorithm efficiency, design algorithmic solutions, and evaluate the computational implications of algorithmic choices.

Language: Italian.



Assessment methods: The examination is conducted in written form.

Notes: None.

Nome: *Reti logiche e reti neurali*

CFU: 6.

SSD: IINF-05/A (ex ING-INF/05).

Moduli: Unimodulare.

Obiettivi formativi: Il corso fornisce conoscenze sui principi fondamentali delle reti logiche, dei circuiti digitali e delle reti neurali, includendo architettura, funzionamento e criteri di ottimizzazione. Promuove la capacità di integrare informazioni da diverse fonti, valutare criticamente i contenuti e sviluppare ulteriori approfondimenti in autonomia. Inoltre, stimola una visione multidisciplinare, capacità logico-computazionali e creatività nell'affrontare problemi complessi e nell'ideare applicazioni innovative nel campo delle reti logiche e neurali.

Propedeuticità: Si raccomanda vivamente di aver superato l'esame di Fondamenti di Informatica.

Lingua di erogazione: Italiano.

Modalità di esame: L'esame si svolge in forma scritta.

Note: Nessuna.

Name: *Logic networks and neural networks*

ECTS Credits: 6.

SSD: IINF-05/A (ex ING-INF/05).

Modules: Unimodular.

Learning outcomes: Il corso fornisce conoscenze sui principi fondamentali delle reti logiche, dei circuiti digitali e delle reti neurali, includendo architettura, funzionamento e criteri di ottimizzazione. Promuove la capacità di integrare informazioni da diverse fonti, valutare criticamente i contenuti e sviluppare ulteriori approfondimenti in autonomia. Inoltre, stimola una visione multidisciplinare, capacità logico-computazionali e creatività nell'affrontare problemi complessi e nell'ideare applicazioni innovative nel campo delle reti logiche e neurali.

Prerequisites: It is highly recommended to have passed the Fundamentals of Computer Science exam.

Language: Italian.

Assessment methods: The examination is conducted in written form.

Notes: None.

Nome: *Economia e organizzazione aziendale*

CFU: 6.

SSD: IEGE-01/A (ex ING-IND/35).

Moduli: Unimodulare.

Obiettivi formativi: Il corso sviluppa conoscenze sui cambiamenti della quarta rivoluzione industriale, gli impatti politici, economici e sociali, e i principali strumenti di pianificazione strategica, gestione delle risorse umane e innovazione. Gli studenti acquisiranno capacità critiche nell'analisi di modelli tradizionali ed emergenti, oltre a competenze trasversali come problem solving, gestione del tempo, leadership, pensiero critico e laterale, e riflessione critica, con autonomia nell'adattamento di modelli innovativi a contesti complessi.

Propedeuticità: Nessuna.

Lingua di erogazione: Italiano.

Modalità di esame: L'esame si svolge in forma scritta e/o orale.

Note: Nessuna.



Name: *Economics and business organization*

ECTS Credits: 6.

SSD: IEGE-01/A (ex ING-IND/35).

Modules: Unimodular.

Learning outcomes: The course provides knowledge of the changes brought by the Fourth Industrial Revolution, its political, economic, and social impacts, as well as key tools for strategic planning, human resource management, and innovation. Students will develop critical skills for analyzing traditional and emerging models, along with transversal competencies such as problem-solving, time management, leadership, critical and lateral thinking, and reflective evaluation, with autonomy in adapting innovative models to complex contexts.

Prerequisites: None.

Language: Italian.

Assessment methods: The examination is conducted in written and/or oral form.

Notes: None.

Nome: *Inglese*

CFU: 6.

SSD: ANGL-01/C (ex L-LIN/12).

Moduli: Unimodulare.

Obiettivi formativi: Il corso mira a sviluppare la capacità di comprendere e utilizzare espressioni e frasi basilari per soddisfare necessità quotidiane, presentarsi, scambiare informazioni su argomenti personali, familiari e di routine, e interagire in conversazioni semplici legate all'ambiente di vita e di lavoro.

Propedeuticità: Nessuna.

Lingua di erogazione: Inglese.

Modalità di esame: L'esame si svolge in forma scritta.

Note: Nessuna.

Name: *English*

ECTS Credits: 6.

SSD: ANGL-01/C (ex L-LIN/12).

Modules: Unimodular.

Learning outcomes: The course aims to develop the ability to understand and use basic expressions and phrases to meet daily needs, introduce oneself, exchange information on personal, family, and routine topics, and engage in simple conversations related to living and working environments.

Prerequisites: None.

Language: English.

Assessment methods: The examination is conducted in written form.

Notes: None.

Nome: *Calcolatori e sistemi operativi*

CFU: 12.

SSD: IINF-05/A (ex ING-INF/05).

Moduli: Unimodulare.

Obiettivi formativi: Il corso permette agli studenti di comprendere le architetture dei calcolatori e il funzionamento dei sistemi operativi, risolvere problemi di logica e di elettronica digitale, e sviluppare algoritmi e programmi in linguaggio C per la gestione delle risorse in Unix. Gli studenti acquisiranno competenze nella



progettazione di sistemi elettronici, nella valutazione autonoma dei sistemi operativi e nella comunicazione con un linguaggio tecnico adeguato.

Propedeuticità: Nessuna.

Lingua di erogazione: Italiano.

Modalità di esame: L'esame si svolge in forma scritta.

Note: Nessuna.

Name: *Calculators and operating systems*

ECTS Credits: 12.

SSD: IINF-05/A (ex ING-INF/05).

Modules: Unimodular.

Learning outcomes: The course enables students to understand computer architectures and operating systems, solve logic and digital electronics problems, and develop algorithms and C programs for resource management in Unix. Students will gain skills in designing electronic systems, independently evaluating operating systems, and communicating effectively using appropriate technical language.

Prerequisites: None.

Language: Italian.

Assessment methods: The examination is conducted in written form.

Notes: None.

Nome: *Programmazione orientata agli oggetti*

CFU: 6.

SSD: IINF-05/A (ex ING-INF/05).

Moduli: Unimodulare.

Obiettivi formativi: Il corso fornisce conoscenze di base sulla programmazione e sull'uso della documentazione ufficiale JAVA. Gli studenti acquisiranno la capacità di progettare, implementare e utilizzare classi per risolvere problemi concreti, sviluppando competenze comunicative per esporre gli argomenti del corso con un linguaggio tecnico adeguato.

Propedeuticità: Nessuna.

Lingua di erogazione: Italiano.

Modalità di esame: L'esame si svolge in forma scritta e/o orale.

Note: Nessuna.

Name: *Object-oriented programming*

ECTS Credits: 6.

SSD: IINF-05/A (ex ING-INF/05).

Modules: Unimodular.

Learning outcomes: The course provides foundational knowledge of programming and the use of official JAVA documentation. Students will gain the ability to design, implement, and use classes to solve real-world problems, while developing communication skills to present course topics using appropriate technical language.

Prerequisites: None.

Language: Italian.

Assessment methods: The examination is conducted in written and/or oral form.

Notes: None.

Nome: *Reti e internet*

CFU: 12.

SSD: IINF-03/A (ex ING-INF/03).

Moduli: Unimodulare.

Obiettivi formativi: Il corso fornisce le conoscenze fondamentali sulle reti di telecomunicazioni e di computer, il funzionamento degli strati protocollari, e i principali sistemi di comunicazione come reti telefoniche, Ethernet, Wi-Fi e Internet. Gli studenti acquisiranno competenze per progettare sistemi di telecomunicazioni di base, sviluppare protocolli o interfacce semplici, e valutare autonomamente configurazioni di rete. Inoltre, saranno in grado di integrare conoscenze da diverse fonti e comunicare efficacemente gli argomenti trattati.

Propedeuticità: Nessuna.

Lingua di erogazione: Italiano.

Modalità di esame: L'esame si svolge in forma scritta e/o orale.

Note: Nessuna.

Name: *Networks and the Internet*

ECTS Credits: 12.

SSD: IINF-03/A (ex ING-INF/03).

Modules: Unimodular.

Learning outcomes: The course provides fundamental knowledge of telecommunication and computer networks, the functioning of protocol layers, and key communication systems such as telephone networks, Ethernet, Wi-Fi, and the Internet. Students will acquire skills to design basic telecommunication systems, develop simple protocols or interfaces, and independently evaluate network configurations. Additionally, they will be able to integrate knowledge from various sources and effectively communicate the topics covered.

Prerequisites: None.

Language: Italian.

Assessment methods: The examination is conducted in written and/or oral form.

Notes: None.

Nome: *Basi di dati e di conoscenza*

CFU: 12.

SSD: IINF-05/A (ex ING-INF/05).

Moduli: Unimodulare.

Obiettivi formativi: Il corso fornisce conoscenze sui concetti del modello relazionale, sull'algebra e il calcolo relazionale, e sull'uso del linguaggio SQL. Gli studenti acquisiranno competenze nella progettazione di database, nell'utilizzo di un RDBMS e nell'analisi delle basi di conoscenza. Saranno in grado di valutare autonomamente le scelte per garantire una corretta normalizzazione dei dati, utilizzare un linguaggio tecnico adeguato e integrare le conoscenze apprese con le necessità di progetti futuri o studi avanzati.

Propedeuticità: È indispensabile avere una conoscenza della programmazione con linguaggi imperativi, come PHP, per poter affrontare le prove in itinere. È inoltre richiesta familiarità con strumenti base per l'accesso a spazi web condivisi (ad esempio FTP o SFTP) e con l'uso di editor per la programmazione, come Vim. È consigliabile possedere anche una conoscenza di base degli strumenti di sviluppo web, in particolare dell'HTML.

Lingua di erogazione: Italiano.

Modalità di esame: L'esame si svolge in forma scritta e/o orale.

Note: Nessuna.



Name: *Databases and knowledge bases*

ECTS Credits: 12.

SSD: IINF-05/A (ex ING-INF/05).

Modules: Unimodular.

Learning outcomes: The course provides knowledge of the relational model, relational algebra and calculus, and the use of the SQL language. Students will develop skills in database design, using an RDBMS, and analyzing knowledge bases. They will be able to independently evaluate choices to ensure proper data normalization, use appropriate technical language, and integrate the knowledge acquired with the requirements of future projects or advanced studies.

Prerequisites: It is essential to have knowledge of programming with imperative languages, such as PHP, to successfully complete the in-progress assessments. Familiarity with basic tools for accessing shared web spaces (e.g., FTP or SFTP) and the use of programming editors, such as Vim, is also required. A basic understanding of web development tools, particularly HTML, is recommended.

Language: Italian.

Assessment methods: The examination is conducted in written and/or oral form.

Notes: None.

Nome: *Matematica III*

CFU: 6.

SSD: MATH-02/B (ex MAT/03).

Moduli: Unimodulare.

Obiettivi formativi: Il corso amplia le competenze acquisite in Matematica I e II, fornendo strumenti avanzati per lo studio di integrali multidimensionali, di superficie e di linea, con applicazioni in ambito fisico-matematico, in particolare nell'elettromagnetismo. Gli studenti acquisiranno la capacità di scegliere e applicare le tecniche più efficaci per risolvere problemi complessi, sviluppando competenze di analisi e sintesi tramite il metodo scientifico. Al termine del corso, saranno in grado di valutare autonomamente il proprio livello di preparazione, proporre soluzioni alternative e utilizzare un linguaggio tecnico adeguato per affrontare problemi ingegneristici e scientifici.

Propedeuticità: Per seguire con profitto il corso di Matematica III è indispensabile aver superato con successo gli esami di Matematica I e Matematica II.

Lingua di erogazione: Italiano.

Modalità di esame: L'esame si svolge in forma scritta.

Note: Nessuna.

Name: *Mathematics III*

ECTS Credits: 6.

SSD: MATH-02/B (ex MAT/03).

Modules: Unimodular.

Learning outcomes: The course expands on the skills acquired in Mathematics I and II, providing advanced tools for studying multidimensional, surface, and line integrals, with applications in mathematical physics, particularly electromagnetism. Students will develop the ability to select and apply the most effective techniques to solve complex problems, enhancing their analytical and synthesis skills through the scientific method. By the end of the course, they will be able to independently assess their preparation level, propose alternative solutions, and use appropriate technical language to tackle engineering and scientific challenges.

Prerequisites: To successfully undertake the Mathematics III course, it is essential to have passed the Mathematics I and Mathematics II exams.

Language: Italian.



Assessment methods: The examination is conducted in written form.

Notes: None.

Nome: *Elettronica digitale*

CFU: 6.

SSD: 09/IINF-01 (ex ING-INF/01).

Moduli: Unimodulare.

Obiettivi formativi: Il corso fornisce conoscenze sui concetti fondamentali dell'elettronica digitale, sul funzionamento dei circuiti digitali e sulla progettazione con linguaggi HDL. Gli studenti acquisiranno competenze per sviluppare progetti di sistemi digitali, progettare sistemi RTL in VHDL e valutare scelte progettuali in termini di area e timing. Inoltre, saranno in grado di integrare conoscenze da varie fonti, analizzare le potenzialità dei sistemi digitali e comunicare efficacemente utilizzando un linguaggio tecnico adeguato.

Propedeuticità: Nessuna.

Lingua di erogazione: Italiano.

Modalità di esame: L'esame si svolge in forma scritta e/o orale.

Note: Nessuna.

Name: *Digital electronics*

ECTS Credits: 6.

SSD: 09/IINF-01 (ex ING-INF/01).

Modules: Unimodular.

Learning outcomes: The course provides knowledge of the fundamental concepts of digital electronics, the operation of digital circuits, and design using HDL languages. Students will develop skills to create digital system projects, design RTL systems in VHDL, and evaluate design choices in terms of area and timing. Additionally, they will be able to integrate knowledge from various sources, analyze the potential of digital systems, and effectively communicate using appropriate technical language.

Prerequisites: None.

Language: Italian.

Assessment methods: The examination is conducted in written and/or oral form.

Notes: None.

Nome: *Modelli di sistemi di produzione*

CFU: 6.

SSD: IEGE-01/A (ex ING-IND/35).

Moduli: Unimodulare.

Obiettivi formativi: Il corso fornisce conoscenze sui principi fondamentali dei sistemi di produzione, logistica e gestione delle scorte, inclusi pianificazione, scheduling e tecniche lean. Gli studenti svilupperanno competenze per analizzare e progettare sistemi produttivi, risolvere problemi di pianificazione e gestione delle scorte, interpretare indicatori di performance e modelli matematici, e valutare autonomamente configurazioni e modalità operative. Inoltre, saranno in grado di integrare informazioni da diverse fonti e utilizzare un linguaggio tecnico e formale adeguato.

Propedeuticità: Nessuna.

Lingua di erogazione: Italiano.

Modalità di esame: L'esame si svolge in forma scritta e/o orale.

Note: Nessuna.



Name: *Production systems models*

ECTS Credits: 6.

SSD: IEGE-01/A (ex ING-IND/35).

Modules: Unimodular.

Learning outcomes: The course provides knowledge of the fundamental principles of production systems, logistics, and inventory management, including planning, scheduling, and lean techniques. Students will develop skills to analyze and design production systems, solve planning and inventory management problems, interpret performance indicators and mathematical models, and independently evaluate configurations and operational methods. Additionally, they will be able to integrate information from various sources and use appropriate technical and formal language.

Prerequisites: None.

Language: Italian.

Assessment methods: The examination is conducted in written and/or oral form.

Notes: None.

Nome: *Fondamenti di ingegneria del software*

CFU: 6.

SSD: IINF-05/A (ex ING-INF/05).

Moduli: Unimodulare.

Obiettivi formativi: Il corso fornisce le competenze per analizzare criticamente le fasi del processo di produzione software, comprendere i principi della qualità del software, sviluppare sistemi secondo metodologie specifiche, apprendere le basi di UML e gestire tutte le fasi di un progetto software.

Propedeuticità: Nessuna.

Lingua di erogazione: Italiano.

Modalità di esame: L'esame si svolge in forma scritta e/o orale.

Note: Nessuna.

Name: *Software engineering fundamentals*

ECTS Credits: 6.

SSD: IINF-05/A (ex ING-INF/05).

Modules: Unimodular.

Learning outcomes: The course provides skills to critically analyze the phases of the software production process, understand the principles of software quality, develop systems using specific methodologies, learn the basics of UML, and manage all phases of a software project.

Prerequisites: None.

Language: Italian.

Assessment methods: The examination is conducted in written and/or oral form.

Notes: None.

Nome: *Fondamenti di Machine Learning*

CFU: 6.

SSD: ING-INF/05

Moduli: Unimodulare.

Obiettivi formativi: Al termine del corso, lo studente avrà acquisito una solida conoscenza dei fondamenti del Machine Learning, comprendendo i concetti di base legati alla regressione e alla classificazione, sia



supervisionata che non supervisionata. Sarà in grado di applicare le principali tecniche di Machine Learning, inclusi i modelli di regressione logistica, Naive Bayes, Support Vector Machines (SVM) e clustering. Lo studente conoscerà le basi delle reti neurali e le tecniche di riduzione della dimensionalità. Inoltre, saprà applicare i metodi di classificazione e regressione a diversi tipi di dati e comprenderne le potenzialità e limitazioni. Sarà in grado di esprimere con linguaggio tecnico appropriato gli argomenti trattati nel corso.

Propedeuticità: Nessuna.

Lingua di erogazione: Italiano.

Modalità di esame: L'esame si svolge in forma scritta e/o orale.

Note: Nessuna.

Name: *Machine Learning fundamentals*

ECTS Credits: 6.

SSD: ING-INF/05

Modules: Unimodular.

Learning outcomes: Upon completing the course, students will have a solid understanding of the fundamentals of Machine Learning, including the basic concepts of regression and classification, both supervised and unsupervised. They will be able to apply key Machine Learning techniques, including logistic regression, Naive Bayes, Support Vector Machines (SVM), and clustering. Students will also understand the basics of neural networks and dimensionality reduction techniques. They will be able to apply classification and regression methods to various types of data, understanding their potential and limitations. Additionally, students will be able to express the course topics using appropriate technical language.

Prerequisites: None.

Language: Italian.

Assessment methods: The examination is conducted in written and/or oral form.

Notes: None.

Nome: *AI Innovation Manager*

CFU: 6.

SSD: IINF-05/A (ex ING-INF/05).

Moduli: unimodulare

Obiettivi formativi: Il corso si propone di fornire un'ampia panoramica sull'Intelligenza Artificiale, con un focus particolare sulle sue applicazioni e sulla gestione dell'innovazione e gestione strategica dei progetti di AI. Particolare attenzione viene posta nell'applicazione e gestione dell'Intelligenza Artificiale in modo responsabile e innovativo, con una visione completa delle sue implicazioni tecnologiche, etiche, legali e di business.

Propedeuticità: nessuna

Lingua di erogazione: italiano

Modalità di esame: scritto

Note: nessuna

Name: *AI Innovation Manager*

ECTS Credits: 6.

SSD: IINF-05/A (formerly ING-INF/05).

Modules: unimodular

Learning outcomes: This course aims to provide a broad overview of Artificial Intelligence, with a particular focus on its applications and the management of innovation and strategic management of AI projects. Particular attention is then paid to the application and management of Artificial Intelligence in a responsible and innovative way, with a complete vision of its technological, ethical, legal and business implications.



Prerequisites: None

Language: Italian

Assessment methods: The exam consists of a written test.

Notes: None.

Nome: *Fondamenti di Intelligenza Artificiale*

CFU: 6 CFU

SSD: IINF-05/A (ex ING-INF/05).

Moduli: unimodulare

Obiettivi formativi: Il corso si propone di fornire i fondamenti delle metodologie e delle tecniche, degli approcci simbolici, dei modelli discriminativi e generativi dell'apprendimento automatico fino alle architetture neurali generative, per comprendere ed affrontare le problematiche dell'Intelligenza artificiale. Particolare attenzione anche alle principali preoccupazioni e implicazioni etiche dell'uso di tali soluzioni.

Propedeuticità: nessuna

Lingua di erogazione: italiano

Modalità di esame: scritto

Note: nessuna

Name: Fundamentals of Artificial Intelligence

ECTS Credits: 6

SSD: IINF-05/A (ex ING-INF/05).

Modules: 6

Learning outcomes: The course aims to provide the fundamentals of the methodologies and techniques of: symbolic approaches, discriminative and generative models of machine learning as well as generative neural architectures, in order to understand and address Artificial Intelligence issues. In the course, special attention is also paid to the main concerns and ethical implications of the use of AI solutions.

Prerequisites: None

Language: Italian

Assessment methods: The exam consists of a written test.

Notes: None.

Nome: *Intelligenza Artificiale*

CFU: 12 CFU

SSD: IINF-05/A (ex ING-INF/05).

Moduli: unimodulare.

Obiettivi formativi: Il corso si propone di fornire le metodologie e le tecniche, degli approcci simbolici, dei modelli discriminativi e generativi dell'apprendimento automatico e delle architetture neurali generative, per comprendere, analizzare e risolvere problemi con soluzioni di AI adeguate. Inoltre, analizza come l'uso di tale tecnologia digitale per creare sistemi sta rivoluzionando ogni aspetto delle nostre vite e in particolare come impatta in differenti domini applicativi e le relative preoccupazioni e implicazioni etiche.

Propedeuticità: nessuna

Lingua di erogazione: italiano

Modalità di esame: scritto

Note: nessuna

Name: *Artificial Intelligence*

ECTS Credits: 12

SSD: IINF-05/A (ex ING-INF/05).

Modules: unimodular.

Learning outcomes: The course aims to provide methodologies and techniques of: symbolic approaches, discriminative and generative models of machine learning, and generative neural architectures, in order to understand and address Artificial Intelligence issues. It also analyses how the use of the digital technology adopted to create systems is revolutionising every aspect of our lives and how it impacts different application domains and their ethical principles and implications.

Prerequisites: None

Language: Italian

Assessment methods: The exam consists of a written test.

Notes: None.

Nome: *Laboratorio di Cybersecurity*

CFU: 6.

SSD: IINF-05/A (ex ING-INF/05).

Moduli: unimodulare

Obiettivi formativi: Il corso ha lo scopo di fornire competenze pratiche di sicurezza di sistemi informatici e dati, da minacce e attacchi. Lo studente sarà in grado di identificare le vulnerabilità e le minacce e di configurare le reti e i dispositivi per evitare o ridurre gli attacchi. Inoltre, sarà in grado di analizzare il traffico di rete, di applicare strumenti di penetration test e di implementare algoritmi di crittografia, di hashing e autenticazione. Acquisirà infine un linguaggio appropriato a tale settore informatico.

Propedeuticità: Fondamenti di Cybersecurity

Lingua di erogazione: Italiano

Modalità di esame: L'esame si svolge in forma scritta

Note: nessuna

Name: *Cybersecurity Laboratory*

ECTS Credits: 6.

SSD: IINF-05/A (formerly ING-INF/05).

Modules: unimodular

Learning Outcomes: The course aims to provide practical skills in the security of computer systems and data, from threats and attacks. The student will be able to identify vulnerabilities and threats and configure networks and devices to avoid or reduce attacks. In addition, he will be able to analyze network traffic, apply penetration test tools and implement encryption, hashing and authentication algorithms. Finally, he will acquire a language appropriate to this IT sector.

Prerequisites: Fundamentals of Cybersecurity

Language: Italian

Assessment Methods: The examination is conducted in written form

Notes: None

Nome: *Security Innovation Manager*

CFU: 6.

SSD: IINF-05/A (ex ING-INF/05).

Moduli: unimodulare

Obiettivi formativi: Il corso fornisce competenze avanzate per gestire la sicurezza informatica a livello strategico e organizzativo. Lo studente acquisisce le competenze tipiche del responsabile della cybersecurity aziendale quali quelle di protezione delle informazioni, di mitigazione dei rischi e di garanzia della conformità normativa. Sarà in grado di applicare e sviluppare strategie di cybersecurity per la gestione dei rischi e la definizione di piani di business continuity e di incident response. Sarà inoltre in grado di identificare e valutare le minacce informatiche e applicare metodologie per la protezione di dati sensibili.

Propedeuticità: Fondamenti di Cybersecurity. In aggiunta, si richiede di avere nozioni di sicurezza delle reti di telecomunicazioni

Lingua di erogazione: Italiano

Modalità di esame: L'esame si svolge in forma scritta

Note: nessuna

Name: *Security Innovation Manager*

ECTS Credits: 6.

SSD: IINF-05/A (formerly ING-INF/05).

Modules: unimodular

Learning Outcomes: The course provides advanced skills to manage cybersecurity at a strategic and organizational level. The student acquires the typical skills of the corporate cybersecurity manager such as information protection, risk mitigation and ensuring regulatory compliance. He/she will be able to apply and develop cybersecurity strategies for risk management and the definition of business continuity and incident response plans. He/she will also be able to identify and evaluate cyber threats and apply methodologies for the protection of sensitive data.

Prerequisites: None

Language: Italian

Assessment Methods: The examination is conducted in written form

Notes: None

Nome: *Linguaggi formali, calcolabilità e complessità*

CFU: 6.

SSD: INF0-01/A (ex INF/01)

Moduli: Unimodulare

Obiettivi formativi: Il corso mira a fornire una profonda comprensione delle strutture teoriche che governano il calcolo e la trattazione dei linguaggi formali. L'obiettivo principale è quello di esplorare in dettaglio la gerarchia di Chomsky, che classifica i linguaggi formali in base alla loro espressività e ai tipi di automi necessari per il loro riconoscimento. Attraverso lo studio degli automi finiti, delle grammatiche libere da contesto, delle macchine di Turing e dei linguaggi ricorsivamente enumerabili, gli studenti acquisiranno competenze nella definizione e nell'analisi di algoritmi per il riconoscimento e la generazione di questi linguaggi. Il corso introduce anche ai concetti di decidibilità e calcolabilità, analizzando problemi che possono o non possono essere risolti tramite algoritmi e identificando i limiti dei calcolatori. Si discuteranno inoltre le principali classi di complessità, come P, NP e NP-completo, fornendo agli studenti gli strumenti per valutare la difficoltà computazionale dei problemi.

Propedeuticità: Matematica di base, Programmazione di base

Lingua di erogazione: Italiano.

Modalità di esame: L'esame finale si svolge in forma scritta e orale.

Note: Nessuna.

Name: *Formal Languages, Computability, and Complexity*

ECTS Credits: 6.

SSD: INF0-01/A (formerly INF/01)

Modules: Single-module

Learning Outcomes: The course aims to provide students with a deep understanding of the theoretical structures that govern computation and the handling of formal languages. The main objective is to explore in detail the Chomsky hierarchy, which classifies formal languages based on their expressiveness and the types of automata required for their recognition. Through the study of finite automata, context-free grammars, Turing machines, and recursively enumerable languages, students will acquire skills in defining and analyzing algorithms for recognizing and generating these languages. The course also introduces concepts of decidability and computability, analyzing problems that can or cannot be solved through algorithms and identifying the limits of computing devices. It will also discuss major complexity classes such as P, NP, and NP-complete, providing students with tools to assess the computational difficulty of problems.

Prerequisites: Basic Mathematics, Basic Programming

Language: Italian.

Assessment Methods: The final exam consists of written and oral components.

Notes: None.

Nome: *Operation and project management*

CFU: 6.

SSD: IIND-05/A (ex ING-IND/17)

Moduli: unimodulare

Obiettivi formativi: Al termine di questo corso, lo studente sarà in grado di dimostrare familiarità con i concetti e gli strumenti fondamentali del project management, comprendere i metodi procedurali e quantitativi per l'avvio, la pianificazione, la gestione, il controllo e la chiusura di un progetto, nonché identificare le criticità nello sviluppo di un progetto e definire soluzioni in modo efficiente ed efficace. Sarà inoltre in grado di illustrare le caratteristiche essenziali dei processi produttivi e comprendere i principi fondamentali dell'analisi delle performance dei sistemi produttivi. Oltre a ciò, lo studente sarà capace di analizzare la gestione del processo produttivo, valutando la trasformazione degli input, sotto forma di materiali, lavoro ed energia, in output, sotto forma di beni e servizi, e di identificare le criticità di un processo produttivo sviluppando strategie per migliorarne le prestazioni. Infine, acquisirà la capacità di utilizzare la terminologia tecnica appropriata in relazione alla gestione della produzione e dei progetti.

Propedeuticità: Nessuna

Lingua di erogazione: Italiano

Modalità di esame: L'esame si svolge in forma scritta

Note: Nessuna

Name: *Operation and project management*

ECTS Credits: 6.

SSD: IIND-05/A (formerly ING-IND/17).

Modules: unimodular

Learning Outcomes: Upon completing the course, the student will be able to demonstrate familiarity with the fundamental concepts and tools of project management, understand the procedural and quantitative methods for initiating, planning, managing, controlling and closing a project, as well as identify critical issues in the development of a project and define solutions in an efficient and effective way. He/she will also be able to illustrate the essential characteristics of production processes and understand the fundamental principles of



performance analysis of production systems. In addition, the student will be able to analyze the management of the production process, evaluating the transformation of inputs, in the form of materials, work and energy, into outputs, in the form of goods and services, and to identify critical issues of a production process by developing strategies to improve its performance. Finally, he/she will acquire the ability to use the appropriate technical terminology in relation to production and project management.

Prerequisites: None

Language: Italian

Assessment Methods: The examination is conducted in written form

Notes: None

Nome: Elettrotecnica

CFU: 6

SSD: 09/IIND-08

Moduli: Unimodulare.

Obiettivi formativi: Il corso si propone di fornire agli studenti una solida preparazione teorica e pratica sui principi fondamentali dell'elettrotecnica, applicati alla progettazione, analisi e gestione di dispositivi e circuiti elettrici. Gli studenti acquisiranno le competenze per affrontare problematiche relative al comportamento dei circuiti elettrici, alla teoria dei campi elettromagnetici, all'analisi dei sistemi e alla progettazione di dispositivi e circuiti elettrici nell'ingegneria civile e industriale. Dopo l'apprendimento di aspetti teorici e sperimentali dei campi elettromagnetici e dei circuiti elettrici, gli studenti apprenderanno a redigere e risolvere modelli in corrente continua e alternata di componenti e di circuiti elettrici e quindi su grandezze, leggi, unità e strumenti di misura elettriche, circuiti in corrente continua e in corrente alternata (circuiti capacitivi e magnetici).

Propedeuticità: Matematica, Fisica generale.

Lingua di erogazione: Italiano

Modalità di esame: L'esame consiste in una prova scritta

Note: Nessuna

Name: Electrical Engineering

ECTS credits: 6

SSD: 09/IIND-08

Modules: Unimodular

Learning outcomes: The course aims to provide students with a solid theoretical and practical preparation on the fundamental principles of electrical engineering, applied to the design, analysis and management of electrical devices and circuits. Students will acquire the skills to address issues related to the behavior of electrical circuits, the theory of electromagnetic fields, the analysis of systems and the design of electrical devices and circuits in civil and industrial engineering. After learning theoretical and experimental aspects of electromagnetic fields and electrical circuits, students will learn to understand, draw up and solve direct and alternating current models of electrical components and circuits and therefore on quantities, laws, units and electrical measurement instruments, direct current circuits and alternating current circuits (capacitive and magnetic circuits).

Prerequisites: Mathematics, Physics.

Language: Italian

Assessment methods: The exam consists of a written test.

Notes: None

Nome: Sistemi energetici innovativi

CFU: 6

SSD: IING-06/B (ex ING-IND/09)

Moduli: Unimodulare

Obiettivi formativi: Attraverso le conoscenze di base del ciclo dell'energia dalla fonte primaria agli usi finali, il corso si propone di far acquisire al/la discente quelle competenze di base relative all'analisi di sistemi energetici anche complessi in termini di efficienza ed efficacia, con particolare attenzione alle soluzioni innovative per lo sviluppo sostenibile dei sistemi energetici

Propedeuticità: Nessuna

Lingua di erogazione: Italiano

Modalità di esame: L'esame consiste in una prova scritta

Note: Nessuna

Name: Innovative energy systems

ECTS Credits: 6

SSD: IING-06/B (ex ING-IND/09)

Modules: Unimodular

Learning outcomes: Through basic knowledge of the energy cycle from primary source to final uses, the course aims to provide the student with basic skills relating to the analysis of even complex energy systems in terms of efficiency and effectiveness, with particular attention to innovative solutions for the sustainable development of energy systems

Prerequisites: None

Language: Italian

Assessment methods: The exam consists of a written test

Notes: None

Nome: Operation and project management

CFU: 6.

SSD: IIND-05/A (ex ING-IND/17)

Moduli: unimodulare

Obiettivi formativi: Al termine di questo corso, lo studente sarà in grado di dimostrare familiarità con i concetti e gli strumenti fondamentali del project management, comprendere i metodi procedurali e quantitativi per l'avvio, la pianificazione, la gestione, il controllo e la chiusura di un progetto, nonché identificare le criticità nello sviluppo di un progetto e definire soluzioni in modo efficiente ed efficace. Sarà inoltre in grado di illustrare le caratteristiche essenziali dei processi produttivi e comprendere i principi fondamentali dell'analisi delle performance dei sistemi produttivi. Oltre a ciò, lo studente sarà capace di analizzare la gestione del processo produttivo, valutando la trasformazione degli input, sotto forma di materiali, lavoro ed energia, in output, sotto forma di beni e servizi, e di identificare le criticità di un processo produttivo sviluppando strategie per migliorarne le prestazioni. Infine, acquisirà la capacità di utilizzare la terminologia tecnica appropriata in relazione alla gestione della produzione e dei progetti.

Propedeuticità: Nessuna

Lingua di erogazione: Italiano

Modalità di esame: L'esame si svolge in forma scritta

Note: Nessuna

Name: Operation and project management

ECTS Credits: 6.

SSD: IIND-05/A (formerly ING-IND/17).

Modules: unimodular

Learning Outcomes: Upon completing the course, the student will be able to demonstrate familiarity with the fundamental concepts and tools of project management, understand the procedural and quantitative methods for initiating, planning, managing, controlling and closing a project, as well as identify critical issues in the development of a project and define solutions in an efficient and effective way. He/she will also be able to illustrate the essential characteristics of production processes and understand the fundamental principles of performance analysis of production systems. In addition, the student will be able to analyze the management



of the production process, evaluating the transformation of inputs, in the form of materials, work and energy, into outputs, in the form of goods and services, and to identify critical issues of a production process by developing strategies to improve its performance. Finally, he/she will acquire the ability to use the appropriate technical terminology in relation to production and project management.

Prerequisites: None

Language: Italian

Assessment Methods: The examination is conducted in written form

Notes: None

Nome: *Diritto dei media, social media ed internet*

CFU: 6

SSD: GIUR-05/A (ex IUS/09)

Moduli: Unimodulare.

Obiettivi formativi: Il corso si propone di analizzare le problematiche correlate al diritto dell'informatica osservando gli aspetti generali relativi alle questioni giuridiche introdotte dalle nuove tecnologie, le fonti e la tutela dei diritti connessi.

Propedeuticità: Diritto costituzionale.

Lingua di erogazione: Italiano.

Modalità di esame: L'esame consiste in una prova scritta o orale.

Note: Nessuna.

Name: *Media law, social media and Internet*

CFU: 6

SSD: GIUR-05/A (ex IUS/09)

Modules: Unimodular.

Training objectives: The course aims to analyze the problems related to information technology law by observing the general aspects relating to the legal issues introduced by new technologies, the sources and protection of related rights.

Prerequisites: Constitutional Law.

Delivery language: Italian.

Exam methods: The exam consists of a written or oral test.

Notes: None.

**ALLEGATO 2 – CURRICULA****Nome:** Sviluppo Software**Requisiti di accesso:** Nessuno

Tipologia	Ambito	SSD	CFU
Attività di base	Matematica, informatica e statistica	MATH-03 (ex MAT/05) IINF-05/A (ex ING-INF/05) INFO-01/A (ex INF/01)	30
	Fisica e chimica	02/PHYS-01 (ex FIS/01)	12
Attività caratterizzanti	Ingegneria informatica	IINF-05/A (ex ING-INF/05)	48
	Ingegneria delle telecomunicazioni	IINF-03/A (ex ING-INF/03)	12
	Ingegneria gestionale	IEGE-01 (ex ING-IND/35) IIND-05/A (ex ING-IND/17)	6
Attività affini o integrative		MATH-02/B (ex MAT/03) IINF-05/A (ex ING-INF/05) IINF-01/A (ex ING-INF/01)	30
Altre attività	A scelta dello studente		12
	Per la prova finale e la lingua straniera	Per la prova finale	6
		Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	6
	Ulteriori attività formative	Abilità informatiche e telematiche	6
		Tirocini formativi e di orientamento	12
			180



Anno	Nome	Tip.	Ambito	SSD	CFU
Primo	Matematica I	A	Matematica, informatica e statistica	MATH-03 (ex MAT/05)	6
	Matematica II	A	Matematica, informatica e statistica	MATH-03 (ex MAT/05)	6
	Fisica Generale	A	Fisica e chimica	02/PHYS-01 (ex FIS/01)	12
	Fondamenti di Informatica	A	Matematica, informatica e statistica	IINF-05/A (ex ING-INF/05)	12
	Linguaggi formali, calcolabilità e complessità	A	Matematica, informatica e statistica	INFO-01/A (ex INF/01)	6
	Algoritmi e Strutture Dati	B	Ingegneria informatica	IINF-05/A (ex ING-INF/05)	6
	Reti logiche e reti neurali	B	Ingegneria informatica	IINF-05/A (ex ING-INF/05)	6
	Idoneità linguistica: inglese	E	Lingua		6
Secondo	Calcolatori e sistemi operativi	B	Ingegneria informatica	IINF-05/A (ex ING-INF/05)	12
	Programmazione orientata agli oggetti	B	Ingegneria informatica	IINF-05/A (ex ING-INF/05)	6
	Reti e Internet	B	Ingegneria delle telecomunicazioni	IINF-03/A (ex ING-INF/03)	12
	Basi di dati e di conoscenza	B	Ingegneria informatica	IINF-05/A (ex ING-INF/05)	12
	A SCELTA TRA: ROSA 1	B	Ingegneria gestionale		6
	Matematica III	C	Matematica, informatica e statistica	MATH-02/B (ex MAT/03)	6
	Fondamenti di Ingegneria del Software	B	Ingegneria informatica	IINF-05/A (ex ING-INF/05)	6
Terzo	Laboratorio di applicazioni Web	C	Ingegneria informatica	IINF-05/A (ex ING-INF/05)	6
	Software Innovation Manager	C	Ingegneria informatica	IINF-05/A (ex ING-INF/05)	6
	Attività affini-integrative	C	1 o 2 insegnamenti scelti nella ROSA 2		12
	Scelta libera 1	D			6
	Scelta libera 2	D			6
	Ulteriori attività formative	F	Abilità informatiche e telematiche	Laboratori virtuali	6
		F	Tirocini formativi e di orientamento	Tirocini curriculari	12
	Prova finale	E	Prova finale		6



Rosa 1 – 6 CFU

- *Economia e organizzazione aziendale – 6 CFU, IEGE-01 (ex ING-IND/35)*
- *Modelli di sistemi di produzione – 6 CFU, IEGE-01 (ex ING-IND/35)*
- *Gestione aziendale – 6 CFU, IEGE-01 (ex ING-IND/35)*
- *Operation and project management – 6 CFU, IIND-05/A (ex ING-IND/17)*

Rosa 2 – 12 CFU

- *Elettronica Digitale – 6 CFU, IINF-01/A (ex ING-INF/01)*
- *Fondamenti di Cybersecurity – 6 CFU, IINF-05/A (ex ING-INF/05)*
- *Security di Rete – 6 CFU, IINF-05/A (ex ING-INF/05)*
- *Fondamenti di Intelligenza Artificiale – 6 CFU, IINF-05/A (ex ING-INF/05)*
- *Intelligenza Artificiale – 12 CFU, IINF-05/A (ex ING-INF/05)*

NOTA: Fondamenti di Intelligenza Artificiale e Intelligenza Artificiale sono mutuo escludenti

**Nome: Intelligenza Artificiale****Requisiti di accesso:** Nessuno

Tipologia	Ambito	SSD	CFU
Attività di base	Matematica, informatica e statistica	MATH-03 (ex MAT/05) IINF-05/A (ex ING-INF/05) INFO-01/A (ex INF/01)	30
	Fisica e chimica	02/PHYS-01 (ex FIS/01)	12
Attività caratterizzanti	Ingegneria informatica	IINF-05/A (ex ING-INF/05)	54
	Ingegneria delle telecomunicazioni	IINF-03/A (ex ING-INF/03)	12
	Ingegneria gestionale	IEGE-01 (ex ING-IND/35) IIND-05/A (ex ING-IND/17)	6
Attività affini o integrative		MATH-02/B (ex MAT/03) IINF-05/A (ex ING-INF/05) IINF-01/A (ex ING-INF/01)	24
Altre attività	A scelta dello studente		12
	Per la prova finale e la lingua straniera	Per la prova finale	6
		Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	6
	Ulteriori attività formative	Abilità informatiche e telematiche	6
		Tirocini formativi e di orientamento	12
Totale			180

Anno	Nome	Tip.	Ambito	SSD	CFU
Primo	Matematica I	A	Matematica, informatica e statistica	MATH-03 (ex MAT/05)	6
	Matematica II	A	Matematica, informatica e statistica	MATH-03 (ex MAT/05)	6
	Fisica Generale	A	Fisica e chimica	02/PHYS-01 (ex FIS/01)	12
	Fondamenti di Informatica	A	Matematica, informatica e statistica	IINF-05/A (ex ING-INF/05)	12
	Linguaggi formali, calcolabilità e complessità	A	Matematica, informatica e statistica	INFO-01/A (ex INF/01)	6
	Algoritmi e Strutture Dati	B	Ingegneria informatica	IINF-05/A (ex ING-INF/05)	6
	Reti logiche e reti neurali	B	Ingegneria informatica	IINF-05/A (ex ING-INF/05)	6
	Idoneità linguistica: inglese	E	Lingua		6
Secondo	Calcolatori e sistemi operativi	B	Ingegneria informatica	IINF-05/A (ex ING-INF/05)	12



	Programmazione orientata agli oggetti	B	Ingegneria informatica	IINF-05/A (ex ING-INF/05)	6
	Reti e Internet	B	Ingegneria delle telecomunicazioni	IINF-03/A (ex ING-INF/03)	12
	Basi di dati e di conoscenza	B	Ingegneria informatica	IINF-05/A (ex ING-INF/05)	12
	A SCELTA TRA: ROSA 1	B	Ingegneria gestionale		6
	Intelligenza Artificiale	B	Ingegneria informatica	IINF-05/A (ex ING-INF/05)	12
Terzo	Fondamenti di Machine Learning	C	Ingegneria informatica	IINF-05/A (ex ING-INF/05)	6
	AI Innovation Manager	C	Ingegneria informatica	IINF-05/A (ex ING-INF/05)	6
	Laboratorio di AI	C	Ingegneria informatica	IINF-05/A (ex ING-INF/05)	6
	Attività affini-integrative	C	1 insegnamento scelto nella ROSA 2		6
	Scelta libera 1	D			6
	Scelta libera 2	D			6
	Ulteriori attività formative	F	Abilità informatiche e telematiche	Laboratori virtuali	6
		F	Tirocini formativi e di orientamento	Tirocini curriculari	12
	Prova finale	E	Prova finale		6

Rosa 1 – 6 CFU

- *Economia e organizzazione aziendale* – 6 CFU, IEGE-01 (ex ING-IND/35)
- *Modelli di sistemi di produzione* – 6 CFU, IEGE-01 (ex ING-IND/35)
- *Gestione aziendale* – 6 CFU, IEGE-01 (ex ING-IND/35)
- *Operation and project management* – 6 CFU, IIND-05/A (ex ING-IND/17)

Rosa 2 – 6 CFU

- *Matematica III* – 6 CFU, MATH-02/B (ex MAT/03)
- *Elettronica Digitale* – 6 CFU, IINF-01/A (ex ING-INF/01)
- *Fondamenti di Cybersecurity* – 6 CFU, IINF-05/A (ex ING-INF/05)
- *Security di Rete* – 6 CFU, IINF-05/A (ex ING-INF/05)

**Nome: Cybersecurity****Requisiti di accesso:** Nessuno

Tipologia	Ambito	SSD	CFU
Attività di base	Matematica, informatica e statistica	MATH-03 (ex MAT/05) IINF-05/A (ex ING-INF/05) INFO-01/A (ex INF/01)	30
	Fisica e chimica	02/PHYS-01 (ex FIS/01)	12
Attività caratterizzanti	Ingegneria informatica	IINF-05/A (ex ING-INF/05)	48
	Ingegneria delle telecomunicazioni	IINF-03/A (ex ING-INF/03)	12
	Ingegneria gestionale	IEGE-01 (ex ING-IND/35) IIND-05/A (ex ING-IND/17)	6
Attività affini o integrative		MATH-02/B (ex MAT/03) IINF-05/A (ex ING-INF/05) IINF-01/A (ex ING-INF/01)	30
Altre attività	A scelta dello studente		12
	Per la prova finale e la lingua straniera	Per la prova finale	6
		Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	6
	Ulteriori attività formative	Abilità informatiche e telematiche	6
		Tirocini formativi e di orientamento	12
Totale			180

Anno	Nome	Tip.	Ambito	SSD	CFU
Primo	Matematica I	A	Matematica, informatica e statistica	MATH-03 (ex MAT/05)	6
	Matematica II	A	Matematica, informatica e statistica	MATH-03 (ex MAT/05)	6
	Fisica Generale	A	Fisica e chimica	02/PHYS-01 (ex FIS/01)	12
	Fondamenti di Informatica	A	Matematica, informatica e statistica	IINF-05/A (ex ING-INF/05)	12
	Linguaggi formali, calcolabilità e complessità	A	Matematica, informatica e statistica	INFO-01/A (ex INF/01)	6
	Algoritmi e Strutture Dati	B	Ingegneria informatica	IINF-05/A (ex ING-INF/05)	6
	Reti logiche e reti neurali	B	Ingegneria informatica	IINF-05/A (ex ING-INF/05)	6
	Idoneità linguistica: inglese	E	Lingua		6

Secondo	Calcolatori e sistemi operativi	B	Ingegneria informatica	IINF-05/A (ex ING-INF/05)	12
	Programmazione orientata agli oggetti	B	Ingegneria informatica	IINF-05/A (ex ING-INF/05)	6
	Reti e Internet	B	Ingegneria delle telecomunicazioni	IINF-03/A (ex ING-INF/03)	12
	Basi di dati e di conoscenza	B	Ingegneria informatica	IINF-05/A (ex ING-INF/05)	12
	A SCELTA TRA: ROSA 1	B	Ingegneria gestionale		6
	Matematica III	C	Matematica, informatica e statistica	MATH-02/B (ex MAT/03)	6
	Fondamenti di Cybersecurity	B	Ingegneria informatica	IINF-05/A (ex ING-INF/05)	6
Terzo	Security di Rete	C	Ingegneria informatica	IINF-05/A (ex ING-INF/05)	6
	Laboratorio di Cybersecurity	C	Ingegneria informatica	IINF-05/A (ex ING-INF/05)	6
	Attività affini-integrative	C	1 o 2 insegnamenti scelti nella ROSA 2		12
	Scelta libera 1	D			6
	Scelta libera 2	D			6
	Ulteriori attività formative	F	Abilità informatiche e telematiche	Laboratori virtuali	6
		F	Tirocini formativi e di orientamento	Tirocini curriculari	12
	Prova finale	E	Prova finale		6

Rosa 1 – 6 CFU

- *Economia e organizzazione aziendale* – 6 CFU, IEGE-01 (ex ING-IND/35)
- *Modelli di sistemi di produzione* – 6 CFU, IEGE-01 (ex ING-IND/35)
- *Gestione aziendale* – 6 CFU, IEGE-01 (ex ING-IND/35)
- *Operation and project management* – 6 CFU, IIND-05/A (ex ING-IND/17)

Rosa 2 – 12 CFU

- *Elettronica Digitale* – 6 CFU, IINF-01/A (ex ING-INF/01)
- *Security Innovation Manager* – 6 CFU, IINF-05/A (ex ING-INF/05)
- *Fondamenti di Ingegneria del Software* – 6 CFU, IINF-05/A (ex ING-INF/05)
- *Fondamenti di Intelligenza Artificiale* – 6 CFU, IINF-05/A (ex ING-INF/05)
- *Intelligenza Artificiale* – 12 CFU, IINF-05/A (ex ING-INF/05)

NOTA: *Fondamenti di Intelligenza Artificiale* e *Intelligenza Artificiale* sono mutuo escludenti



ALLEGATO 3 – ORIENTAMENTI

Il Corso di Laurea L 8 non prevede l'offerta di orientamenti all'interno dei diversi curricula.



ALLEGATO 4 – ATTIVITÀ A SCELTA DELLO STUDENTE (TAF D)

Insegnamenti offerti da questo corso di studio:

Fondamenti di Intelligenza Artificiale – 6 CFU, IINF-05/A (ex ING-INF/05)
Intelligenza Artificiale – 12 CFU, IINF-05/A (ex ING-INF/05)
Fondamenti di Machine Learning – 6 CFU, IINF-05/A (ex ING-INF/05)
AI Innovation Manager – 6 CFU, IINF-05/A (ex ING-INF/05)
Laboratorio di AI – 6 CFU, IINF-05/A (ex ING-INF/05)
Fondamenti di Cybersecurity – 6 CFU, IINF-05/A (ex ING-INF/05)
Security di rete – 6 CFU, IINF-05/A (ex ING-INF/05)
Security Innovation Manager – 6 CFU, IINF-05/A (ex ING-INF/05)
Laboratorio di Cybersecurity – 6 CFU, IINF-05/A (ex ING-INF/05)
Matematica III – 6 CFU, MATH-02/B (ex MAT/03)
Fondamenti di Ingegneria del Software – 6 CFU, IINF-05/A (ex ING-INF/05)
Software Innovation Manager – 6 CFU, IINF-05/A (ex ING-INF/05)
Laboratorio di applicazioni Web – 6 CFU, IINF-05/A (ex ING-INF/05)

Economia e organizzazione aziendale – 6 CFU, IEGE-01 (ex ING-IND/35)
Modelli di sistemi di produzione – 6 CFU, IEGE-01 (ex ING-IND/35)
Gestione aziendale – 6 CFU, IEGE-01 (ex ING-IND/35)
Operation and project management – 6 CFU, IIND-05/A (ex ING-IND/17)

Elettronica Digitale – 6 CFU, IINF-01/A (ex ING-INF/01)
Sistemi di elaborazione delle informazioni – 6 CFU, IINF-05/A (ex ING-INF/05)
Linked Data e Web Semantico – 6 CFU, IINF-05/A (ex ING-INF/05)
Reti di nuova generazione – 6 CFU, IINF-03/A (ex ING-INF/03)

Insegnamenti offerti dal corso di laurea in *Ingegneria Industriale*:

Elettrotecnica – 6 CFU, IIET-01/A (ex ING-IND/31)
Sistemi energetici innovativi – 6 CFU, IIND-06/B (ex ING-IND/09)

Insegnamenti offerti dal corso di Laurea Magistrale a Ciclo Unico in *Giurisprudenza*:

Diritto dei media, social media e Internet – 6 CFU, GIUR-06/A (ex IUS/10)