SCUOLA POLITECNICA Dipartimento di Informatica, Bioingegneria, Robotica ed Ingegneria dei Sistemi Corso di Laurea in *Ingegneria informatica* Classe L-8
Replica sede di Genova
Replica sede di Imperia
REGOLAMENTO DIDATTICO – Parte Generale

Coorte 2024-2027

Art. 1 Premessa e ambito di competenza

Il presente Regolamento, in conformità allo Statuto e al Regolamento Didattico di Ateneo (parte generale e parte speciale), disciplina gli aspetti organizzativi dell'attività didattica del Corso di Laurea in Ingegneria Informatica, nonché ogni diversa materia ad esso devoluta da altre fonti legislative e regolamentari.
Il Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Ingegneria Informatica è deliberato, ai sensi dell'articolo 25 del Regolamento Didattico di Ateneo, parte generale, dal Consiglio del Corso di Studio (CCS) di Ingegneria Informatica a maggioranza dei componenti e sottoposto all'approvazione del Consiglio del Dipartimento di riferimento (e dei consigli degli eventuali dipartimenti associati), sentita la Scuola Politecnica, previo parere favorevole della Commissione Paritetica di Scuola e di Dipartimento, ove esistente. Le delibere del CCS possono essere assunte anche in modalità telematica ai sensi dei sovraordinati regolamenti e, in particolare, dell'articolo 14 "Riunioni con modalità telematiche" del vigente Regolamento Generale di Ateneo (in vigore dal 19/12/2018).

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

Per essere ammessi al corso di laurea in Ingegneria informatica,

Replica sede di Genova

Occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria di secondo grado o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. In particolare, le competenze richieste sono:

- comprensione di testi in lingua italiana (literacy);
- ragionamento logico (numeracy);
- matematica di base e scienze sperimentali.

Le competenze richieste saranno accertate attraverso la verifica **TE.L.E.MA.CO.** (TEst di Logica E MAtematica e Comprensione verbale) secondo le modalità definite a livello di Ateneo e pubblicate annualmente nell'***Avviso per la verifica delle conoscenze inziali per i corsi di laurea e laurea magistrale a ciclo unico ad accesso libero***.

Lo studente che nella verifica riporti un punteggio inferiore alla soglia indicata nell'***Avviso*** può immatricolarsi con obblighi formativi aggiuntivi (O.F.A.), che devono essere soddisfatti entro il primo anno di corso.
Lo studente al quale siano stati attribuiti gli O.F.A. deve seguire il percorso di autoformazione **PER.S.E.O.** (PERcorso di Supporto per Eventuali O.F.A.) attraverso la piattaforma di formazione a distanza dell'Ateneo (Aulaweb).
Gli OFA saranno assolti attraverso il superamento del **test TE.S.E.O.** (TEst di Soddisfacimento di Eventuali OFA) che lo studente potrà sostenere solo al termine di PER.S.E.O.
L'***Avviso*** annuale per l'ammissione ai corsi di laurea e laurea magistrale a ciclo unico definirà eventuali ulteriori modalità di assolvimento degli O.F.A. non soddisfatti entro l'ultima sessione di erogazione del test **TE.S.E.O.** nonché eventuali esenzioni dal test.
Lo studente che non assolve gli O.F.A. **entro il termine stabilito per la presentazione del piano di studi del secondo anno, dovrà iscriversi come ripetente.**
Per gli studenti disabili e gli studenti con Disturbi Specifici dell'Apprendimento (D.S.A.) saranno previste specifiche modalità di verifica, a seguito di richiesta e delle certificazioni indicate dalle disposizioni di Ateneo.

Lo studente che non sia diplomato in Italia dovrà sostenere una verifica della conoscenza della lingua italiana e dimostrare un livello di competenza linguistica pari ad almeno A2 per potersi iscrivere.
Tutti gli studenti iscritti dovranno raggiungere il livello B2.
Agli studenti che non posseggono un livello B2 al momento dell'iscrizione, sarà attribuito un O.F.A. di italiano e dovranno obbligatoriamente frequentare un corso commisurato al proprio livello fino al raggiungimento del livello B2.
Alla conclusione del corso di italiano lo studente sarà sottoposto a ulteriore verifica: in caso l'O.F.A. relativo alla conoscenza della lingua italiana non sia assolto entro il termine stabilito per la presentazione del piano di studi del secondo anno, lo studente sarà iscritto in qualità di ripetente.

Replica sede di Imperia

occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria di secondo grado o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto e. In particolare, le competenze richieste sono:

- ragionamento logico (numeracy);
- matematica di base e scienze sperimentali.

Le competenze richieste saranno accertate attraverso il superamento di una prova in lingua inglese che si svolge secondo date e modalità stabilite dal CCS e che costituisce una verifica delle conoscenze iniziali in relazione agli obiettivi specifici del corso di studio.
Lo studente che abbia riportato nel test di ammissione punteggi inferiori al minimo indicato nell'Avviso di ammissione relativamente alle conoscenze iniziali, può iscriversi con un debito formativo corrispondente agli obblighi formativi aggiuntivi (O.F.A). I debiti O.F.A. si considerano soddisfatti quando lo studente acquisisce i CFU previsti superando un esame in Matematica, Geometria o Fisica previsti nel Manifesto del Cds. Inoltre, lo studente che, al momento dell'iscrizione, non sia in possesso di un valido certificato di livello almeno B2 di lingua inglese, dovrà superare il test erogato dal Settore Sviluppo Competenze Linguistiche di Ateneo. In caso di assenza di certificazione o di mancato superamento del test, lo studente potrà iscriversi, ma con OFA di lingua inglese, che dovrà assolvere entro il primo semestre del primo anno di corso.
Lo studente che non assolve gli O.F.A. **entro il termine stabilito per la presentazione del piano di studi del secondo anno, dovrà iscriversi come ripetente.**

Oltre a ciò, gli studenti non siano diplomati in Italia o che al momento dell'accesso al corso di Laurea triennale non possano attestare una sufficiente conoscenza della lingua italiana scritta e orale, dovranno obbligatoriamente prevedere nel proprio percorso formativo l'inserimento dell'insegnamento di italiano come lingua straniera, previsto nell'Offerta Formativa del corso di Laurea. Tutti gli altri studenti dovranno obbligatoriamente prevedere nel proprio percorso formativo l'inserimento dell'insegnamento di lingua inglese specialistica previsto nell'Offerta Formativa del corso di Laurea.

Per gli studenti disabili e gli studenti con Disturbi Specifici dell'Apprendimento (D.S.A.) saranno previste specifiche modalità di verifica, a seguito di richiesta e delle certificazioni indicate dalle disposizioni di Ateneo.

Art. 3 Attività formative

L'elenco degli insegnamenti e delle altre attività formative attivabili nella coorte 2024-2027, è riportato nell'apposito allegato (ALL.1) che costituisce parte integrante del presente regolamento. Per ogni insegnamento è individuato un docente responsabile. È docente responsabile di un insegnamento chi ne sia titolare a norma di legge, ovvero colui al quale il Consiglio del Dipartimento di afferenza abbia attribuito la responsabilità stessa in sede di affidamento dei compiti didattici ai docenti.
La lingua usata per erogare le attività formative (lezioni, esercitazioni, laboratori) è l'italiano o un'altra lingua della UE, ove sia espressamente deliberato dal CCS. Nell'allegato (ALL.1) al presente regolamento è specificata la lingua in cui viene erogata ogni attività formativa.

Art. 4 Iscrizione a singole attività formative

In conformità con l'articolo 5 del Regolamento di Ateneo per gli studenti, per iscriversi a singole attività formative occorre possedere un titolo di studio che permetta l'accesso all'Università.

Art. 5 Curricula

Il Corso di Laurea non è articolato in curricula.

Art. 6 Impegno orario complessivo

La definizione della frazione oraria dedicata a lezioni o attività didattiche equivalenti è stabilita, per ogni insegnamento, dal CCS e specificata nella parte speciale del presente Regolamento (Allegato 1). In ogni caso si assume il seguente intervallo di variabilità della corrispondenza ore aula/CFU: 8 ÷ 10 ore di lezione o di attività didattica assistita

La definizione dell'impegno orario complessivo presunto, riservato allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale, è stabilito, per ogni insegnamento, nell'allegato (ALL.1) del presente Regolamento. Il Direttore del Dipartimento DIBRIS e il Coordinatore del CCS sono incaricati di verificare il rispetto delle già menzionate prescrizioni.

Art. 7 Piani di studio, propedeuticità e incompatibilità iscrizioni a più corsi di studi

Gli studenti possono iscriversi a tempo pieno o a tempo parziale; per le due tipologie di studente sono previsti differenti diritti e doveri. Lo studente sceglie la tipologia di iscrizione contestualmente alla presentazione del piano di studi.

Lo studente a tempo pieno svolge la propria attività formativa tenendo conto del piano di studio predisposto dal Corso di Laurea, distinto per anni di corso e pubblicato nel Manifesto degli Studi. Il piano di studio formulato dallo studente deve contenere l'indicazione delle attività formative, con i relativi crediti che intende conseguire, previsti dal piano di studio ufficiale per tale periodo didattico. Il Manifesto degli studi può prevedere fino ad un massimo di 72 crediti in ogni anno. Trasferimenti da altri Atenei verranno considerati individualmente.
Lo studente a tempo parziale è tenuto a presentare un piano di studio individuale specificando il numero di crediti che intende inserire secondo quanto disposto dal regolamento per la contribuzione studentesca di Ateneo.

L'iscrizione degli studenti a tempo pieno e a tempo parziale è disciplinata dal regolamento di Ateneo per gli studenti tenuto conto delle disposizioni operative deliberate dagli Organi centrali di governo ed indicate nella Guida dello studente (pubblicata annualmente e sul sito web dell'Università). Maggiori informazioni al link:
https://www.studenti.unige.it/ISCRIZIONI/tempo_pienoparz/

Il percorso formativo dello studente può essere vincolato attraverso un sistema di propedeuticità, indicate per ciascun insegnamento nella parte speciale del presente Regolamento (All.1). Il piano di studio articolato su una durata più breve rispetto a quella normale è approvato sia dal Consiglio di Corso di Studio sia dal Consiglio di Dipartimento. La modalità e il termine per la presentazione del piano di studio sono stabiliti annualmente dalla Scuola Politecnica e riportate sul Sito web del CdS al link: https://corsi.unige.it/corsi/8719/studenti-piano-distudi.

Le modifiche successive alla prima approvazione del CCS devono essere richieste secondo le modalità ed i termini pubblicati nel Sito web sopra citato.

Lo studente che ha completato il proprio piano di studio può aggiungere nel proprio piano di studio insegnamenti "fuori piano" fino ad un massimo di 12 CFU. Tali insegnamenti non sono presi in considerazione ai fini del conseguimento della laurea, ma possono essere valutati per il conseguimento di un ulteriore titolo di studio.

In riferimento all'offerta formativa per la coorte a cui questo regolamento si riferisce, il Corso di Studio in Ingegneria Informatica è riconosciuto incompatibile, sulla base dell'iter sotto delineato e in relazione a corsi di studio di classe diversa dalla L8, per l'iscrizione contemporanea con i seguenti Corsi di Studio dell'Università di Genova

1) Ingegneria Gestionale
2) Informatica

Per altri corsi di studio appartenenti a classi diverse, anche di altri Atenei, l'analisi di compatibilità verrà effettuata nel seguente modo (DM 930/2022 e successivi chiarimenti ministeriali):
Si considerano inizialmente i settori scientifico disciplinari di base e caratterizzanti dei due corsi di studio. Se i CFU in comune sono più di 60 i due CdS sono incompatibili per l'iscrizione contemporanea. Se dall'analisi precedente risulta che i CFU in comune sono meno di 60, si passa all'analisi degli obiettivi formativi e di ulteriori informazioni disponibili sul contenuto dei singoli insegnamenti per evidenziare argomenti comuni trattati in insegnamenti caratterizzati da settori scientifico disciplinari diversi. Se anche dopo questa analisi i CFU in comune risultano meno di 60 i due CdS sono dichiarati compatibili per l'iscrizione contemporanea. Nel caso di presenza di diversi curricula, il calcolo verrà effettuato nel caso meno favorevole ovvero quello caratterizzato dal maggior numero di CFU comuni.

Art. 8 Frequenza e modalità di svolgimento delle attività didattiche

Gli insegnamenti possono assumere la forma di: (a) lezioni, anche a distanza mediante mezzi telematici; (b) esercitazioni pratiche; (c) esercitazioni in laboratorio; (d) seminari tematici. (e) tirocini/altre attività.
Le lezioni per il Corso Replica sede di Genova, saranno svolte a Genova, le lezioni per la Replica sede di Imperia, saranno svolte ad Imperia. Le lezioni possono anche essere tenute a distanza con modalità telematiche, in misura non superiore a un decimo del totale, come da linee guida CUN.
Il profilo articolato e la natura impegnativa delle lezioni tenute nell'ambito dei vari corsi di studio offerti dalla Scuola Politecnica rendono la frequenza alle attività formative fortemente consigliata per una adeguata comprensione degli argomenti e quindi per una buona riuscita negli esami.

Il calendario delle lezioni è articolato in semestri. Di norma, il semestre è suddiviso in almeno 12 settimane di lezione più almeno 4 settimane complessive per prove di verifica ed esami di profitto.
Il periodo destinato agli esami di profitto termina con l'inizio delle lezioni del semestre successivo.
A metà semestre, la normale attività didattica (lezioni, esercitazioni, laboratori) può essere interrotta per lo svolgimento di esami di laurea. Durante tale periodo potranno essere svolte prove in itinere, prove riservate a studenti fuori corso, seminari, attività di tutorato e attività didattica di recupero.

L'orario delle lezioni per l'intero anno accademico è pubblicato sulle pagine del sito web di Ateneo relative CdS prima dell'inizio delle lezioni dell'anno accademico. L'orario delle lezioni garantisce la possibilità di frequenza per anni di corso previsti dal vigente Manifesto degli studi.
Per ragioni pratiche non è garantita la compatibilità dell'orario per tutte le scelte formalmente possibili degli insegnamenti opzionali. Gli studenti devono quindi formulare il proprio piano di studio tenendo conto dell'orario delle lezioni.

Art. 9 Esami e altre verifiche del profitto

Gli esami di profitto possono essere svolti in forma scritta, orale, o scritta e orale, secondo le modalità indicate nelle schede di ciascun insegnamento pubblicato sulle pagine del sito web di Ateneo relative al CdS. A richiesta, possono essere previste specifiche modalità di verifica dell'apprendimento che tengano conto delle esigenze di studenti disabili

e di studenti con disturbi specifici dell'apprendimento (D.S.A.), in conformità all'art. 20 comma 4 del Regolamento Didattico di Ateneo.
Nel caso di insegnamenti strutturati in moduli con più docenti, questi partecipano collegialmente alla valutazione complessiva del profitto dello studente che non può, comunque, essere frazionata in valutazioni separate sui singoli moduli.
Il calendario degli esami di profitto è stabilito entro la scadenza ministeriale per l'anno accademico successivo e viene pubblicato sulle pagine del sito web di Ateneo relative al CdS. Il calendario delle eventuali prove di verifica in itinere è stabilito dal CCS e comunicato agli studenti all'inizio di ogni ciclo didattico.
Gli esami si svolgono nei periodi di interruzione delle lezioni. Possono essere previsti appelli durante il periodo delle lezioni soltanto per gli studenti che, nell'anno accademico in corso, non abbiano inserito attività formative nel proprio piano di studio.
L'esito dell'esame, con la votazione conseguita, è verbalizzato secondo quanto previsto dall'art. 20 comma 9 del Regolamento Didattico di Ateneo.

Le Commissioni di esame di profitto sono nominate dal Direttore del Dipartimento o su sua delega dal Coordinatore del corso di studio e sono composte da almeno 3 componenti. Ad ogni sessione di esame saranno presenti almeno 2 membri. Il docente responsabile dell'insegnamento è membro con funzione di presidente. Possono essere componenti della commissione cultori della materia individuati dal consiglio del corso di studio sulla base di criteri che assicurino il possesso di requisiti scientifici, didattici o professionali; tali requisiti si possono presumere posseduti da parte di docenti universitari a riposo. Per ogni commissione all'atto di nomina va individuato almeno un presidente supplente. In ogni sessione di esame le commissioni sono presiedute dal presidente o da un supplente.

Art. 10 Riconoscimento di crediti

Il Consiglio di Corso di Studi delibera sull'approvazione delle domande di passaggio o trasferimento da un altro Corso di Laurea dell'Ateneo o di altre Università secondo le norme previste dal Regolamento Didattico di Ateneo, art. 18. Il CCS può altresì deliberare l'eventuale riconoscimento, quale credito formativo e come attività a scelta, di un numero massimo di 12 CFU, di conoscenze e abilità professionali certificate ai sensi della normativa vigente. Nella valutazione delle domande di passaggio si terrà conto delle specificità didattiche e dell'attualità dei contenuti formativi dei singoli esami sostenuti, riservandosi di stabilire di volta in volta eventuali forme di verifica ed esami integrativi.
Nel quadro della normativa nazionale e regionale su alternanza formazione/lavoro, è possibile per il Corso di
Studio prevedere, per studenti selezionati, percorsi di apprendimento che tengano conto anche di esperienze lavorative svolte presso aziende convenzionate.

Art. 11 Mobilità, studi compiuti all'estero, scambi internazionali

Il CCS incoraggia fortemente le attività di internazionalizzazione, in particolare la partecipazione degli studenti ai programmi di mobilità e di scambi internazionali. A tal fine garantisce, secondo le modalità
previste dalle norme vigenti, il riconoscimento dei crediti formativi conseguiti all'interno di tali programmi, e organizza le attività didattiche opportunamente in modo da rendere agevoli ed efficaci tali attività.
Il CCS riconosce agli studenti iscritti, che abbiano regolarmente svolto e completato un periodo di studi all'estero, gli esami sostenuti fuori sede e il conseguimento dei relativi crediti che lo studente intenda sostituire ad esami del proprio piano di studi.
Ai fini del riconoscimento di tali esami, lo studente, all'atto della compilazione del piano delle attività formative che intende seguire nell'ateneo estero, dovrà produrre idonea documentazione comprovante l'equivalenza tra l'insegnamento impartito all'estero e l'insegnamento che intende sostituire, impartito nel Corso di Laurea in Ingegneria Informatica. L'equivalenza è valutata dal CCS.
La conversione dei voti avverrà secondo criteri approvati dal CCS, congruenti con il sistema europeo ECTS. Inoltre, come riportato nel presente articolo, la certificazione dello svolgimento di attività formative svolte all'estero per un periodo non inferiore alle 100 ore, comporterà una valutazione conclusiva attraverso un maggior incremento minimo assegnato al termine della prova finale.

Art. 12 Modalità della prova finale e conoscenza della lingua straniera

La prova finale consiste nella discussione di un elaborato scritto, tendente ad accertare la preparazione tecnico-scientifica e professionale del candidato. Per essere ammesso ad una particolare prova finale, tutte le verifiche del profitto relative alle attività formative debbono essere superate dallo studente entro la scadenza prevista dallo Sportello unico della Scuola Politecnica in vista della prova finale stessa, come indicato nel "promemoria" pubblicato sulle pagine del sito web di Ateneo relative al CdS.

Ai fini del conseguimento della laurea, l'elaborato finale consiste in una relazione scritta su una specifica attività (su argomenti di approfondimento degli insegnamenti del Corso di Studio) svolta dallo studente sotto la guida di uno o più relatori, al fine di acquisire conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro e per l'eventuale proseguimento degli studi.
Tra i relatori deve essere presente almeno un docente del Corso di Studi.
La tesi può essere redatta in lingua inglese e in questo caso al candidato potrà essere richiesta, dal CCS per tramite del relatore, la redazione di un sommario in lingua italiana. La prova finale può essere sostenuta in lingua inglese.

In caso di utilizzo di altra lingua della UE è necessaria l'autorizzazione del CCS, la traduzione del titolo e la stesura di un ampio sommario in italiano. L'elaborato dovrà rivelare:

- ✓ adeguata preparazione di base;
- ✓ capacità progettuale di base;
- ✓ corretto uso delle fonti e della bibliografia;
- ✓ capacità sistematiche e argomentative;
- ✓ chiarezza nell'esposizione.

L'impegno richiesto allo studente per la preparazione della prova finale deve essere commisurato al numero di crediti assegnati alla prova stessa.

La Commissione di Laurea è composta da almeno cinque componenti, la maggioranza dei quali deve essere costituita da professori di ruolo e ricercatori, ed è nominata dal Direttore del Dipartimento DIBRIS, o, su sua delega, dal Coordinatore del Corso di Studio.

Le modalità di svolgimento della prova finale consistono nella presentazione orale dell'elaborato finale da parte dello studente alla Commissione per la prova finale, seguita da una discussione sulle questioni eventualmente poste dai membri della Commissione. La votazione finale di laurea sarà attribuita secondo i seguenti criteri:

1) La Commissione, nella valutazione conclusiva ai fini del conferimento del titolo di studi, attribuisce un incremento, variabile da 0 ad un massimo di 8 stabilito dalla Scuola Politecnica di concerto con i Dipartimenti e riportato nel Manifesto degli Studi, alla media ponderata e normalizzata in centodecimi dei voti riportati nelle prove di verifica relative ad attività formative che prevedono una votazione finale, assumendo come peso il numero di crediti associati alla singola attività formativa. In caso di tesi compilativa, l'incremento massimo è limitato a 4 punti.
2) Qualora lo studente abbia svolto attività formative all'estero (in relazione alla tesi o ad altre attività) per almeno l'equivalente di 100 ore di impegno (certificate dal/i responsabile/i di eventuale istituto straniero), il minimo incremento sarà aumentato a 2 punti.
3) La Commissione, fermo il voto finale massimo attribuibile pari a centodieci, può concedere la lode allo studente che, sulla base degli incrementi di cui ai commi precedenti, abbia riportato un punteggio pari o superiore a centoundici, prima di ogni eventuale arrotondamento.

Per il conseguimento della laurea lo studente deve possedere una competenza minima di conoscenza della lingua inglese corrispondente al livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per la conoscenza delle lingue. Per acquisire i crediti associati alla conoscenza della lingua inglese, lo studente deve superare la prova d'esame organizzata dalla Scuola Politecnica o esibire certificazione in originale per il livello B2, o superiore, acquisita presso un ente o istituto accreditati da non più di tre anni accademici. L'elenco dei certificati riconosciuti equipollenti è

stabilito dal Settore Sviluppo competenze linguistiche in accordo con la Commissione Clat. La Scuola Politecnica, al fine di supportare gli allievi nell'acquisizione del grado di competenza linguistica richiesto, organizza, con il supporto del Settore sviluppo competenze linguistiche, attività didattiche offerte a classi omogenee di studenti.

Art. 13 Orientamento e tutorato

La Scuola Politecnica, di concerto con il Dipartimento di afferenza del Corso di Laurea, organizza e gestisce un servizio di tutorato per l'accoglienza e il sostegno degli studenti, al fine di prevenire la dispersione e il ritardo negli studi e di promuovere una proficua partecipazione attiva alla vita universitaria in tutte le sue forme. Il CCS individua al suo interno un numero di tutor in proporzione al numero degli studenti iscritti. I nominativi dei tutor sono reperibili nelle pagine del sito web di Ateneo relative al Cds.

Art. 14 Verifica dell'obsolescenza dei crediti

I crediti formativi universitari acquisiti nell'ambito del corso di laurea possono essere sottoposti a verifica di obsolescenza dopo 6 anni. Qualora il CCS riconosca l'obsolescenza anche di una sola parte dei relativi contenuti formativi, lo stesso CCS stabilisce le prove integrative che dovranno essere sostenute dallo studente, definendo gli argomenti delle stesse e le modalità di verifica. Una volta superate le verifiche previste, il CCS convalida i crediti acquisiti con apposita delibera. Qualora la relativa attività formativa preveda una votazione, la stessa potrà essere variata rispetto a quella precedentemente ottenuta, su proposta della Commissione d'esame che ha proceduto alla verifica.

Art. 15 Manifesto degli Studi

Il Dipartimento, sentita la Scuola, approva e pubblica annualmente il Manifesto degli Studi del Corso di studi sulle pagine del sito web di Ateneo relativa al Cds. Nel Manifesto sono indicate le principali disposizioni dell'Ordinamento Didattico e del Regolamento Didattico del Corso di Laurea, a cui eventualmente si aggiungono indicazioni integrative.

Il Manifesto degli studi del Corso di Laurea contiene l'elenco degli insegnamenti attivati per l'anno accademico in questione. Le schede dei singoli insegnamenti sono pubblicate sulle pagine del sito web di Ateneo relativa al Cds.

Il presente Regolamento Didattico è stato approvato con delibere del Consiglio del Corso di Studi in Ingegneria informatica il 09 maggio 2024 e del Consiglio di Dipartimento del DIBRIS del 16 maggio 2024

REGOLAMENTO DIDATTICO – PARTE SPECIALE
REPLICA DI GENOVA

Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale	Obiettivi formativi inglese
1	66054	FONDAMENTI DI INFORMATICA	INFORMATION TECHNOLOGY	9	ING-INF/05	DI BASE	Matematica, Informatica e Statistica	Italiano (Inglese a richiesta)	L'insegnamento introduce i concetti base dell'informatica e le conoscenze fondanti per lo sviluppo del software, affrontando l'analisi di problemi e la loro risoluzione algoritmica, attraverso lo sviluppo di programmi in linguaggio C++, secondo i paradigmi della programmazione strutturata e modulare.	90	135	This teaching unit provides the basic concepts of computer science and the foundational knowledge for software development, by addressing the analysis of problems and their algorithmic resolution through the development of programs in C++ language, according to the paradigms of structured and modular programming.
1	66270	RETI LOGICHE	DIGITAL DESIGN	6	ING-INF/05	DI BASE	Matematica, Informatica e Statistica	Italiano (Inglese a richiesta)	L'insegnamento introduce nozioni e metodologie per l'analisi e la progettazione di sistemi digitali, coprendo i	48	102	This teaching unit introduces notions and methodologies for the analysis and design of digital systems,

									principali aspetti dalla logica combinatoria e sequenziale alle macchine a stati finiti, consentendo la progettazione e simulazione di semplici sistemi digitali contenenti logica standard e macchine a stati finiti.			covering the principal aspects from combinational and sequential logic to finite state machines, thus allowing for the design and simulation of simple digital systems containing standard logic and finite state machines.
1	80103	GEOMETRIA	GEOMETRY	6	MAT/03	DI BASE	Matematica, Informatica e Statistica	Italiano (Inglese a richiesta)	L'insegnamento fornisce i concetti di base dell'algebra lineare e della geometria analitica, con particolare riferimento a: insiemi, numeri complessi e polinomi; sistemi lineari; matrici; spazi vettoriali; autovalori e autovettori.	60	90	This teaching unit aims to provide the basic concepts of linear algebra and analytical geometry, with particular reference to: sets, complex numbers and polynomials; linear systems; matrices; vector spaces; eigenvalues and eigenvectors
1	97167	STATISTICA	STATISTICS	6	MAT/06	DI BASE	Matematica, Informatica e Statistica	Italiano	Obiettivo dell'insegnamento è quello di presentare i metodi della statistica come strumenti fondamentali per produrre, selezionare ed	60	90	

									elaborare informazioni. Si vuole dotare gli studenti di logiche e metodologie statistiche utilizzabili per la pianificazione delle prove e l'analisi dei dati, tali da poter essere utilizzati in numerosi contesti applicativi. L'abilità acquisita consentirà di trattare problemi pratici di frequente ricorrenza.			
1	104740	ARCHITETTURA DEI CALCOLATORI	COMPUTERS' ARCHITECTURE	6	ING-INF/05	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	Italiano (Inglese a richiesta)	L'insegnamento fornisce allo studente gli strumenti tecnici e metodologici per comprendere e descrivere caratteristiche, funzioni e interazioni delle principali componenti di un moderno calcolatore elettronico, la sua architettura, le funzioni delle unità hardware che lo compongono e le interazioni fra di esse.	48	102	The teaching unit provides the student with the technical and methodological tools to understand and describe the characteristics, functions and interactions of the main components of a modern electronic calculator, its architecture, the functions of the hardware units that compose it and the interactions between them.

1	104810	ANALISI MATEMATICA MOD 1	MATHEMATICAL ANALISYS MOD 1	6	MAT/05	DI BASE	Matematica, Informatica e Statistica	Italiano (Inglese a richiesta)	Fornire i fondamenti del calcolo differenziale in una variabile e la conoscenza operativa di alcuni strumenti matematici di base, mantenendo il dovuto rigore metodologico.	60	90	
1	104812	FISICA GENERALE 1	GENERAL PHYSICS 1	6	FIS/01	DI BASE	Fisica e Chimica	Italiano (Inglese a richiesta)	L'insegnamento fornisce le conoscenze di base sulla meccanica del punto materiale e sulla meccanica dei sistemi e dei corpi rigidi e rende lo studente capace di descriverne il moto nell'ambito della fisica classica.	48	102	This teaching unit provides basic knowledge on the mechanics of the material point and on the mechanics of systems and rigid bodies and enables the student to describe their motion in the context of classical physics.
1	108708	LINGUA INGLESE B2	ENGLISH B2	3	L-LIN/12	VER. CONOSC. LINGUA STRANIERA	Per la Conoscenza di Almeno Una Lingua Straniera	Inglese	L'insegnamento ha l'obiettivo di consolidare il livello di conoscenza della lingua inglese corrispondente al livello B2 del Quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER in inglese CEFR).	60	15	This teaching unit aims at consolidating the level of knowledge of the English language corresponding to level B2 of the Common European Framework of Reference for

												Languages (CEFR).
1	115465	ANALISI MATEMATICA MOD 2	MATHEMATICAL ANALISYS MOD 2	6	MAT/05	DI BASE	Matematica, Informatica e Statistica	Italiano (Inglese a richiesta)	Fornire i primi strumenti di modellizzazione matematica: il calcolo integrale, le serie, le equazioni differenziali ordinarie e la teoria di base delle funzioni di più variabili.	60	90	
2	80150	TEORIA DEI SISTEMI	SYSTEMS' THEORY	9	ING-INF/04	CARATTERIZZANTI	Ingegneria dell'Automazione	Italiano (Inglese a richiesta)	L'insegnamento fornisce concetti e metodi per l'analisi del comportamento di sistemi dinamici lineari, stazionari ed a tempo continuo. In particolare lo studio delle proprietà è svolto sia nel dominio del tempo sia in relazione alle matrici di trasferimento. Vengono anche trattati in modo semplificato i sistemi non lineari.	72	153	This teaching unit provides concepts and methods for the analysis of the behavior of linear, stationary and continuous-time dynamic systems. In particular, the study of the properties is carried out both in the time domain and in relation to the transfer matrices. Nonlinear systems are also treated in a simplified way

2	86801	GESTIONE AZIENDALE	BUSINESS MANAGEMENT	6	ING-IND/35	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Italiano (Inglese a richiesta)	L'insegnamento intende fornire le nozioni basilari relative al funzionamento delle aziende. Attenzione viene dedicata alla formalizzazione dei concetti e delle metodologie per la progettazione organizzativa, la gestione dei processi decisionali, l'economia aziendale e la contabilità industriale.	48	102	This teaching unit aims to provide the basic notions relating to the functioning of companies. Attention is dedicated to the formalization of concepts and methodologies for organizational design, management of decision-making processes, business economics and industrial accounting.
2	114579	METODI MATEMATICI E RICERCA OPERATIVA	MATHEMATICAL METHODS AND OPERATION RESEARCH	6		AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	Italiano		0	0	
2	114579	METODI MATEMATICI E RICERCA OPERATIVA	MATHEMATICAL METHODS AND OPERATION RESEARCH	6		DI BASE	Matematica, Informatica e Statistica	Italiano		0	0	
2	104742	METODI MATEMATICI PER L'INGEGNERIA	MATHEMATICAL METHODS FOR THE ENGINEER	6	MAT/07	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	Italiano (Inglese a richiesta)	L'insegnamento ha l'obiettivo di introdurre lo studente ai concetti e metodi di calcolo relativi a funzioni di più variabili, serie di Fourier e funzioni di variabile complessa.	48	102	This teaching unit aims to introduce the concepts and calculation methods relating to functions of multiple variables, Fourier series and functions of

												complex variables.
2	114580	RICERCA OPERATIVA	OPERATION RESEARCH	6	MAT/09	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	Italiano (Inglese a richiesta)	L'insegnamento fornisce le nozioni di base dei metodi di ottimizzazione per risolvere problemi decisionali. In particolare fornisce le conoscenze per modellare matematicamente un problema di decisione e risolverlo attraverso tecniche di programmazione lineare, programmazione lineare a numeri interi, programmazione non lineare, e ottimizzazione su grafi.	48	102	This teaching unit provides the basic notions of optimization methods for solving decision-making problems. In particular, it provides the knowledge to mathematically model a decision problem and solve it through linear programming, integer linear programming, nonlinear programming, and graph optimization techniques.
2	114581	FISICA GENERALE 2	FISICA GENERALE 2	6	FIS/01	DI BASE	Fisica e Chimica	Italiano (Inglese a richiesta)	L'insegnamento fornisce le conoscenze di base sulla termodinamica e sull'elettromagnetismo nel vuoto e rende lo studente capace di descrivere il comportamento di sistemi termodinamici e	48	102	This teaching unit provides basic knowledge of thermodynamics and electromagnetism in vacuum and enables the student to describe the behavior of thermodynamic

									di sistemi di cariche in presenza di campi elettrici e magnetici costanti e variabili nel tempo.			systems and systems of charges in the presence of electric and magnetic fields that are constant and variable over time.
2	114586	MODELLISTICA E SIMULAZIONE		6	ING-INF/04	CARATTERIZZANTI	Ingegneria dell'Automazione	Italiano (Inglese a richiesta)	L'insegnamento ha l'obiettivo di fornire allo studente le conoscenze relative alla rappresentazione in termini matematici di sistemi complessi relativi a diversi ambiti applicativi in cui diversi componenti interagiscono su differenti scale temporali. Lo studente imparerà a utilizzare strumenti informatici per la simulazione del comportamento di questi sistemi e per l'analisi delle loro prestazioni.	48	102	This teaching unit aims to provide students with knowledge on the mathematical representation of complex systems across various application domains where multiple components interact on different time scales. The student will learn to use computer tools for simulating the behavior of these systems and for analyzing their performance.
2	114588	BASI DI DATI E SISTEMI OPERATIVI		12		CARATTERIZZANTI	Ingegneria Informatica	Italiano		0	0	

2	65920	BASI DI DATI	DATABASES	6	ING-INF/05	CARATTERIZZANTI	Ingegneria Informatica	Italiano (Inglese a richiesta)	L'insegnamento introduce alla progettazione delle basi di dati e al loro ciclo di vita, agli strumenti per la loro progettazione, ai linguaggi per la creazione, interrogazione e manipolazione di basi dati centralizzate e alle basi di dati relazionali.	48	102	This teaching unit introduces database design and their lifecycle, the tools for their design, the languages for the creation, querying, and manipulation of centralized databases, and the fundamentals of relational databases.
2	104746	SISTEMI OPERATIVI	OPERATING SYSTEMS	6	ING-INF/05	CARATTERIZZANTI	Ingegneria Informatica	Italiano (Inglese a richiesta)	L'insegnamento introduce alla struttura dei sistemi operativi, le funzioni dei moduli in cui sono organizzati, gli algoritmi e le strutture software utilizzati.	48	102	This teaching unit introduces the structure of operating systems, the functions of the modules they are organized into, and the algorithms and software structures used.
2	114589	ALGORITMI E COMPUTAZIONE		3		ALTRE ATTIVITA'	Abilità Informatiche e Telematiche			0	0	
2	114589	ALGORITMI E COMPUTAZIONE		9		CARATTERIZZANTI	Ingegneria della Sicurezza e Protezione dell'Informazione			0	0	

2	114590	ALGORITMI E COMPUTAZIONE		9	ING-INF/05	CARATTERIZZANTI	Ingegneria della Sicurezza e Protezione dell'Informazione	Italiano (Inglese a richiesta)	L'insegnamento introduce le principali strategie di progettazione di algoritmi e gli strumenti per valutarne la correttezza e le prestazioni. L'obiettivo è lo sviluppo della capacità di formalizzare e risolvere problemi per via algoritmica e della capacità di analisi e valutazione delle soluzioni. Sono inoltre sviluppati i concetti relativi alla logica proposizionale e induzione e i principali modelli di computazione per l'informatica: automi, grammatiche, macchine di Turing.	72	153	This teaching unit introduces the main strategies for designing algorithms and the tools for evaluating their correctness and performance. The objective is to develop the ability to formalize and solve problems algorithmically, as well as the capacity for analysis and evaluation of solutions. Additionally, concepts related to propositional logic and induction, and the main models of computation for computer science, such as automata, grammars, and Turing machines, are developed.
2	115460	ALGORITHMS LABORATORY	ALGORITHMS LABORATORY	3	ING-INF/05	ALTRE ATTIVITA'	Abilità Informatiche e Telematiche	Inglese	The teaching unit develops the practical aspect, where, after an introduction to the Java language, the models and	24	51	The teaching unit develops the practical aspect, where, after an introduction to the Java

									methodologies studied in the "Algorithms and Computation" teaching unit are demonstrated through applications.			language, the models and methodologies studied in the "Algorithms and Computation" teaching unit are demonstrated through applications.
2	114593	ELEMENTI DI ROBOTICA E SISTEMI DI MOTION CAPTURE		12		A SCELTA	A Scelta dello Studente			0	0	
2	114594	ELEMENTI DI ROBOTICA MOD 1	ELEMENTS OF ROBOTICS MOD 1	3	ING-INF/04	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Italiano (Inglese a richiesta)	L'insegnamento offre un'introduzione agli elementi fondamentali della robotica, con un'enfasi particolare sugli aspetti dell'automazione. L'insegnamento copre i principi base della robotica, inclusi la progettazione di sistemi robotici intelligenti, la programmazione, il controllo, la percezione sensoriale e l'interazione uomo-robot, acquisendo concetti di base essenziali per affrontare le sfide contemporanee	24	51	This teaching unit offers and introduction to the fundamental elements of robotics, with a particular emphasis on aspects of automation. It covers the basic principles of robotics, including the design of intelligent robotic systems, programming, control, sensory perception, and human-robot interaction, acquiring essential basic concepts to tackle contemporary challenges in

									nel campo della robotica.			the field of robotics.
2	114595	SISTEMI DI MOTION CAPTURE	MOTION CAPTURE SYSTEMS	6	ING-INF/05	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Italiano (Inglese a richiesta)	L'insegnamento esplora le tecnologie e le metodologie dei sistemi di registrazione del movimento umano (motion capture). Attraverso una combinazione di lezioni teoriche e laboratori pratici, gli studenti acquisiranno una comprensione approfondita dei principi fisici, delle tecniche di calibrazione, dell'elaborazione dei segnali e delle applicazioni del motion capture.	48	102	This teaching unit addresses technologies and methodologies of human motion recording systems (motion capture). Through a combination of theoretical lectures and practical labs, students will gain an in-depth understanding of physical principles, calibration techniques, signal processing, and motion capture applications.

2	114601	ELEMENTI DI ROBOTICA MOD 2	ELEMENTS OF ROBOTICS MOD 2	3	ING-INF/05	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Italiano (Inglese a richiesta)	L'insegnamento introduce gli studenti agli elementi fondamentali della robotica, con un'enfasi particolare sugli aspetti informatici della disciplina. L'insegnamento copre i principi base della robotica, inclusi la progettazione di sistemi robotici, la programmazione, il controllo, la percezione sensoriale e l'interazione uomo-robot, acquisendo conectti di base essenziali per affrontare le sfide contemporanee nel campo della robotica.	24	51	This teaching unit introduces students to the fundamental elements of robotics, with a particular emphasis on the computational aspects of the field. It covers basic principles of robotics, including the design of robotic systems, programming, control, sensory perception, and human-robot interaction, gaining essential skills to address contemporary challenges in the field of robotics.
2	114599	COMPETENZE TRASVERSALI DELL'INGEGNERIA	CROSS-DISCIPLINARY SKILLS IN ENGINEERIING	6		A SCELTA	A Scelta dello Studente	Italiano (Inglese a richiesta)	L'insegnamento mira a fornire agli studenti di ingegneria competenze trasversali utili per il successo nel mondo professionale, attraverso un mix di lezioni, seminari, workshop, testimonianze ed	48	102	The course aims to provide engineering students with cross-disciplinary skills essential for success in the professional world, through a mix of lectures, seminars, workshops, group projects,

									esperienze industriali, progetti di gruppo e studio individuale.			and individual study.
2	114667	ELETTRONICA, CIRCUITI ED ELETTROMAGNETISMO		18		A SCELTA	A Scelta dello Studente			0	0	
2	65939	CAMPI ELETTROMAGNETICI	ELECTROMAGNETIC FIELDS	6	ING-INF/02	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Italiano (Inglese a richiesta)	L'insegnamento si propone di fornire agli studenti le nozioni di base di campi elettromagnetici. Vengono presentate le leggi fondamentali del campo elettromagnetico, l'interazione dei campi elettromagnetici con la materia, l'estensione delle leggi di conservazione dell'energia e dei momenti ai campi elettromagnetici e i più semplici fenomeni ondulatori, con l'obiettivo di fornire gli strumenti essenziali alla comprensione delle innumerevoli applicazioni pratiche dei	48	102	The course provides the students the basic notions related to electromagnetic fields. During the lectures the electromagnetic fundamental laws, the interaction of electromagnetic fields with matter, the extensions of the laws of conservation of energy and momenta to electromagnetics, and the simplest electromagnetic waves are presented. The course aim is to provide the essential tools for understanding the electromagnetic phenomena

									campi elettromagnetici.			and the many practical applications of electromagnetic fields.
2	65997	DISPOSITIVI E CIRCUITI ELETTRONICI	ELECTRONIC DEVICES AND CIRCUITS	6	ING-INF/01	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Italiano (Inglese a richiesta)	L'insegnamento fornisce allo studente i metodi e gli strumenti base per la comprensione, l'analisi e il progetto di circuiti e sistemi elettronici analogici e digitali. Il corso fornisce le nozioni fondamentali su: dispositivi elettronici (diodi e transistor), circuiti elettronici in regime statico e dinamico, funzionamento ed utilizzo degli amplificatori operazionali, convertitori AD/DA ed Interfacciamento dei circuiti elettronici con sistemi programmabili.	48	102	This teaching unit provides students with the methods and basic tools for understanding, analyzing, and designing analog and digital electronic circuits and systems. The course covers fundamental concepts on: electronic devices (diodes and transistors), electronic circuits in static and dynamic conditions, operation and use of operational amplifiers, AD/DA converters, and interfacing electronic circuits with programmable systems.

2	94975	TEORIA DEI CIRCUITI	CIRCUITS THEORY	6	ING-IND/31	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Italiano (Inglese a richiesta)	L'insegnamento si propone di fornire agli studenti le nozioni fondamentali di teoria dei circuiti elettrici e la capacità di analizzare circuiti lineari in regime stazionario, in regime sinusoidale e in transitorio. Gli argomenti trattati vengono proposti agli studenti in modo da far acquisire loro familiarità con strumenti della matematica, della fisica e della geometria indispensabili all'analisi di circuiti.	48	102	This teaching unit aims to provide students with fundamental knowledge of electrical circuit theory and the ability to analyze linear circuits in steady state, sinusoidal regime, and transient conditions. The topics covered are presented to students in a way that helps them become familiar with essential tools from mathematics, physics, and geometry needed for circuit analysis.
2	114671	PROGRAMMAZIONE MOBILE E PROGETTAZIONE E SVILUPPO PER IL WEB		12		A SCELTA	A Scelta dello Studente			0	0	
2	66153	PROGRAMMAZIONE MOBILE		6	ING-INF/05	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Italiano (Inglese a richiesta)	Il corso introduce le basi della programmazione di applicazioni mobili su piattaforma Android. Nel dettaglio, il corso introduce le caratteristiche	48	102	

									principali del sistema operativo Android ed indaga dettagliatamente le metodologie per la realizzazione di applicazioni mobili moderne e responsive su Android.			
2	114597	PROGETTAZIONE E SVILUPPO PER IL WEB		6	ING-INF/05	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Italiano (Inglese a richiesta)	L'insegnamento fornisce allo studente i concetti fondamentali per il progetto e la realizzazione di applicazioni web, attraverso il framework Django. Lo studente acquisirà conoscenze relative al contesto della programmazione di applicazioni web, per poi verticalizzarsi su un insieme base di tecnologie abilitanti in tale ambito: i linguaggi HTML, CSS, Javascript ed il framework Django, basato sul linguaggio di programmazione Python. Per ognuna di tali tecnologie,	48	102	This teaching unit provides students with the fundamental concepts for designing and building web applications through the Django framework. Students will acquire knowledge related to the context of web application programming, and then specialize in a basic set of enabling technologies in this field: HTML, CSS, JavaScript, and the Django framework, which is based on the Python programming language. For

									l'insegnamento mirerà a fornire le competenze necessarie e tali che, applicate in maniera integrata, lo studente possa progettare ex-novo ed in maniera indipendente un'applicazione web completamente funzionale.			each of these technologies, the course aims to provide the necessary skills so that, when applied in an integrated manner, the student can independently design and create a fully functional web application from scratch.
3	56893	PROVA FINALE-FINAL EXAM	FINAL EXAM	3		PROVA FINALE	Per la Prova Finale	Italiano (Inglese a richiesta)		0	75	
3	80102	CONTROLLI AUTOMATICI	AUTOMATIC CONTROL	9	ING-INF/04	CARATTERIZZANTI	Ingegneria dell'Automazione	Italiano (Inglese a richiesta)	L'insegnamento ha l'obiettivo di fornire all'allievo gli strumenti concettuali e metodologici di base per affrontare problemi di analisi e sintesi relativi al controllo di sistemi dinamici caratterizzanti impianti e processi fisici di natura ingegneristica.	72	153	This teaching unit aims to provide students with the basic conceptual and methodological tools needed to tackle problems of analysis and synthesis related to the control of dynamic systems that characterize engineering plants and physical processes.
3	114582	RETI DI CALCOLATORI E		6		CARATTERIZZANTI	Ingegneria della Sicurezza e			0	0	

		SICUREZZA INFORMATICA					Protezione dell'Informazione					
3	114582	RETI DI CALCOLATORI E SICUREZZA INFORMATICA		6		CARATTERIZZANTI	Ingegneria Informatica			0	0	
3	80454	RETI DI CALCOLATORI	COMPUTER NETWORKS	6	ING-INF/05	CARATTERIZZANTI	Ingegneria Informatica	Italiano (Inglese a richiesta)	L'insegnamento ha l'obiettivo di coprire le architetture delle reti di calcolatori secondo il modello ISO-OSI. Si esploreranno argomenti quali: Livello Fisico, Analisi dei segnali,Topologie, Linee, Baud e bit rate, Sincronizzazione, Codici di linea, Livello Data Link, Framing, Controllo di errore e di flusso, livello MAC, Ethernet, PPP, Livello network, Routing, TCP/IP, IP, ARP, DHCP, TCP, UDP, protocolli di livello applicativo.	48	102	This teaching unit aims to cover computer network architectures according to the ISO-OSI model. Topics to be explored include: Physical Layer, Signal Analysis, Topologies, Lines, Baud and bit rates, Synchronization, Line Codes, Data Link Layer, Framing, Error and Flow Control, MAC layer, Ethernet, PPP, Network Layer, Routing, TCP/IP, IP, ARP, DHCP, TCP, UDP, and application-level protocols.
3	114583	SICUREZZA INFORMATICA		6	ING-INF/05	CARATTERIZZANTI	Ingegneria della Sicurezza e Protezione dell'Informazione	Italiano (Inglese a richiesta)	L'insegnamento fornisce agli studenti i principi fondamentali della Sicurezza Informatica. Gli argomenti trattati includono:	48	102	This teaching unit provides the students with the fundamental principles of Computer Security. Topics

									funzioni hash crittografiche, cifrari simmetrici e asimmetrici, firme digitali, certificati digitali, protocolli di sicurezza, controllo degli accessi, oltre a un'introduzione alla sicurezza delle reti e alla sicurezza web.			covered include: cryptographic hash functions, symmetric and asymmetric ciphers, digital signatures, digital certificates, security protocols, and access control, and an introduction to network and web security and web security.
3	114585	FONDAMENTI DI TELECOMUNICAZIONI ED ELABORAZIONE DEI SEGNALI		9	ING-INF/03	CARATTERIZZANTI	Ingegneria della Sicurezza e Protezione dell'Informazione	Italiano (Inglese a richiesta)	L'insegnamento ha l'obiettivo di fornire agli studenti i principi essenziali e i concetti di base delle tecniche delle telecomunicazioni e dell'elaborazione dei segnali. Gli studenti acquisiranno competenze relative a: rappresentazione ed elaborazione dell'informazione, analisi dei segnali nel tempo e in frequenza, sistemi lineari e tempo-invarianti, campionamento,	72	153	This teaching unit aims to provide students with the essential principles and basic concepts of telecommunications techniques and signal processing. Students will acquire skills related to: representation and processing of information, analysis of signals in time and frequency, linear and time-invariant systems, sampling,

									conversione analogico-digitale (PCM), trasmissione digitale in banda base mediante PAM a banda illimitata, processi aleatori, modulazioni e loro prestazioni (banda, potenza, fedeltà), effetti del rumore.			analog-to-digital conversion (PCM), baseband digital transmission using unlimited bandwidth PAM, random processes, modulations and their performance (bandwidth, power, fidelity), and the effects of noise.
3	114587	ELEMENTI DI INGEGNERIA DEI SISTEMI		6	ING-INF/04	CARATTERIZZANTI	Ingegneria dell'Automazione	Italiano (Inglese a richiesta)	L'insognamento offre un'introduzione ai principi fondamentali e alle metodologie dell'ingegneria dei sistemi. Gli studenti esploreranno i processi coinvolti nella progettazione, implementazione e gestione di sistemi ingegneristici complessi in una varietà di applicazioni, inclusi lo studio delle fasi del ciclo di vita del sistema, l'ingegneria dei requisiti, la progettazione	48	102	This teaching unit offers an introduction to the fundamental principles and methodologies of systems engineering. Students will explore the processes involved in designing, implementing, and managing complex engineering systems across a variety of applications, including the study of system lifecycle phases, requirements engineering, system

									dell'architettura di sistema, la verifica e validazione, e la gestione dei rischi. Viene posto un accento sulle competenze pratiche e sulle tecniche di risoluzione dei problemi che sono essenziali nei progetti del mondo reale.			architecture design, verification and validation, and risk management. Emphasis is placed on practical skills and problem-solving techniques that are essential in real-world projects.
3	115466	STRUMENTI PER APPLICAZIONI SOFTWARE, INTELLIGENZA ARTIFICIALE E DATA SCIENCE		12		CARATTERIZZANTI	Ingegneria Informatica			0	0	
3	114591	STRUMENTI DI SVILUPPO SOFTWARE		6	ING-INF/05	CARATTERIZZANTI	Ingegneria Informatica	Italiano (Inglese a richiesta)	L'insegnamento ha l'obiettivo di fornire agli studenti le competenze di base relative agli strumenti e alle tecnologie essenziali per lo sviluppo di software, inclusi ambienti di sviluppo integrati (IDE), sistemi di controllo versione e software di debug. Gli studenti acquisiranno esperienza pratica con strumenti per lo sviluppo front-end	48	102	

									e back-end, apprenderanno le migliori pratiche per il loro utilizzo e comprenderanno come integrare questi strumenti in un flusso di lavoro di sviluppo coerente. L'accento è posto sull'applicazione pratica di questi strumenti in progetti software reali.			
3	114592	ELEMENTI DI INTELLIGENZA ARTIFICIALE E DATA SCIENCE		6	ING-INF/05	CARATTERIZZANTI	Ingegneria Informatica	Italiano (Inglese a richiesta)	L'insegnamento offre una comprensione di base dell'intelligenza artificiale (IA) e della scienza dei dati. Gli studenti apprenderanno concetti e tecniche chiave, tra cui algoritmi di apprendimento automatico, reti neurali, analisi statistica dei dati e modellazione predittiva, che consentiranno loro di lavorare su dataset reali per risolvere problemi complessi. Il corso tratterà anche sinteticamente le considerazioni	48	102	

									etiche e l'impatto sociale dell'IA e della scienza dei dati.			

REGOLAMENTO DIDATTICO – PARTE SPECIALE
REPLICA DI IMPERIA

Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale	Obiettivi formativi inglese
1	114602	INTRODUCTION TO COMPUTER SCIENCE AND PROGRAMMING	INTRODUCTION TO COMPUTER SCIENCE AND PROGRAMMING	9		DI BASE	Matematica, Informatica e Statistica			0	0	
1	114603	INTRODUCTION TO COMPUTER SCIENCE AND PROGRAMMING	INTRODUCTION TO COMPUTER SCIENCE AND PROGRAMMING	6	INF/01	DI BASE	Matematica, Informatica e Statistica	Inglese	This course aims to provide the basis knowledge of computer programming. The student will learn how to analyze simple problems, how to solve them with procedural algorithms, using a programming language, and the basis to solve simple data analysis and numerical calculation problems.	48	102	This course aims to provide the basis knowledge of computer programming. The student will learn how to analyze simple problems, how to solve them with procedural algorithms, using a programming language, and the basis to solve simple data analysis and numerical calculation problems.
1	114604	LABORATORIO DI PROGRAMMAZIONE	LABORATORIO DI PROGRAMMAZIONE	3	INF/01	DI BASE	Matematica, Informatica e Statistica	Italiano (Inglese a richiesta)	This teaching unit develops the practical aspect of the course	24	51	This teaching unit develops the practical aspect of the course

									"Introduction to Computer Science and Programming".			"Introduction to Computer Science and Programming".
1	114605	DIGITAL SYSTEMS DESIGN AND COMPUTER ARCHITECTURE	DIGITAL SYSTEMS DESIGN AND COMPUTER ARCHITECTURE	9		CARATTERIZZANTI	Ingegneria Informatica			0	0	
1	115049	DIGITAL SYSTEMS DESIGN	DIGITAL SYSTEMS DESIGN	4	ING-INF/05	CARATTERIZZANTI	Ingegneria Informatica	Inglese	This course introduces notions and methodologies for the analysis and design of digital systems, covering the principal aspects from combinational and sequential logic to finite state machines, thus allowing for the design and simulation of simple digital systems containing standard logic and finite state machines.	32	68	This course introduces notions and methodologies for the analysis and design of digital systems, covering the principal aspects from combinational and sequential logic to finite state machines, thus allowing for the design and simulation of simple digital systems containing standard logic and finite state machines.
1	115050	COMPUTER ARCHITECTURE	COMPUTER ARCHITECTURE	5	ING-INF/05	CARATTERIZZANTI	Ingegneria Informatica	Inglese	This course provides the student with the technical and methodological tools to understand and describe the characteristics, functions and interactions of the main components of	40	85	This course provides the student with the technical and methodological tools to understand and describe the characteristics, functions and interactions of the main components of

									a modern electronic calculator, its architecture, the functions of the hardware units that compose it and the interactions between them.			a modern electronic calculator, its architecture, the functions of the hardware units that compose it and the interactions between them.
1	114606	MATHEMATICAL ANALYSIS MOD 1	MATHEMATICAL ANALYSIS MOD 1	6	MAT/05	DI BASE	Matematica, Informatica e Statistica	Inglese	The course provides some basic concepts of mathematical analysis: numerical sequences and series, differential calculus in one variable, polynomial approximation of functions, numerical methods for nonlinear equations.	60	90	The course provides some basic concepts of mathematical analysis: numerical sequences and series, differential calculus in one variable, polynomial approximation of functions, numerical methods for nonlinear equations.
1	114607	LINEAR ALGEBRA AND GEOMETRY	LINEAR ALGEBRA AND GEOMETRY	6	MAT/03	DI BASE	Matematica, Informatica e Statistica	Inglese	This course aims to provide the basic concepts of linear algebra and analytical geometry, with particular reference to: sets, complex numbers and polynomials, linear systems, matrices, vector spaces, eigenvalues	48	102	This course aims to provide the basic concepts of linear algebra and analytical geometry, with particular reference to: sets, complex numbers and polynomials, linear systems, matrices, vector spaces, eigenvalues

									and eigenvectors.			and eigenvectors.
1	114608	GENERAL PHYSICS 1	GENERAL PHYSICS 1	6	FIS/01	DI BASE	Fisica e Chimica	Inglese	This course provides basic knowledge on the mechanics of the material point and on the mechanics of systems and rigid bodies and enables the student to describe their motion in the context of classical physics.	48	102	This course provides basic knowledge on the mechanics of the material point and on the mechanics of systems and rigid bodies and enables the student to describe their motion in the context of classical physics.
1	114609	INFORMATION TECHNOLOGY AND LAW	INFORMATION TECHNOLOGY AND LAW	6	IUS/20	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	Inglese	The course provides students with a basic understanding of the functioning of legal systems, focusing especially on how the Italian and EU legal frameworks intersect with technology. It covers a range of topics, including cyber law, intellectual property rights, data protection, privacy laws, digital	48	102	The course provides students with a basic understanding of the functioning of legal systems, focusing especially on how the Italian and EU legal frameworks intersect with technology. It covers a range of topics, including cyber law, intellectual property rights, data protection, privacy laws, digital

									forensics, and ethics in technology. The course is designed to help students understand and navigate the intricate legal aspects of the digital world.			forensics, and ethics in technology. The course is designed to help students understand and navigate the intricate legal aspects of the digital world.
1	114610	INTRODUCTION TO DIGITAL ENGINEERING	INTRODUCTION TO DIGITAL ENGINEERING	3		ALTRE ATTIVITA'	Abilità Informatiche e Telematiche			0	0	
1	114611	INTRODUCTION TO INFORMATION PROCESSING SYSTEMS	INTRODUCTION TO INFORMATION PROCESSING SYSTEMS	1	ING-INF/05	ALTRE ATTIVITA'	Abilità Informatiche e Telematiche	Inglese	This course provides the students with the fundamental principles and concepts underlying information processing systems, including data representation, hardware, software and current challenges.	8	17	This course provides the students with the fundamental principles and concepts underlying information processing systems, including data representation, hardware, software and current challenges.
1	114612	INTRODUCTION TO SYSTEMS AND CONTROL ENGINEERING	INTRODUCTION TO SYSTEMS AND CONTROL ENGINEERING	1	ING-INF/04	ALTRE ATTIVITA'	Abilità Informatiche e Telematiche	Inglese	The course provide the students with a foundational understanding of the principles and applications of systems and control engineering, including	8	17	The course provide the students with a foundational understanding of the principles and applications of systems and control engineering, including

									essential concepts such as system modeling, analysis, and design.			essential concepts such as system modeling, analysis, and design.
1	114613	INTRODUCTION TO TELECOMMUNICATIONS	INTRODUCTION TO TELECOMMUNICATIONS	1	ING-INF/03	ALTRE ATTIVITA'	Abilità Informatiche e Telematiche	Inglese	The course is intended to provide basic knowledge about telecommunication systems from signals (sampling, modulation, and frequency analysis) to computer networks (transmission media and network protocols). The course will also aim at introducing simple concepts about the structure of the Internet and the various technological standards and solutions present in modern telecommunication ecosystems.	8	17	The course is intended to provide basic knowledge about telecommunication systems from signals (sampling, modulation, and frequency analysis) to computer networks (transmission media and network protocols). The course will also aim at introducing simple concepts about the structure of the Internet and the various technological standards and solutions present in modern telecommunication ecosystems.
1	115400	ITALIAN AS A FOREIGN LANGUAGE_COMP	ITALIAN AS A FOREIGN LANGUAGE_COMP	3		VER. CONOSC. LINGUA STRANIERA	Per la Conoscenza di Almeno	Italiano (Inglese a	The course allows the student to achieve a	24	51	The course allows the student to achieve a

		UTER ENGINEERING	UTER ENGINEERING				Una Lingua Straniera	richiesta)	sufficient oral and written comprehension of the local language, as well as an introduction to country culture.			sufficient oral and written comprehension of the local language, as well as an introduction to country culture.
1	115401	ENGLISH LANGUAGE FOR COMPUTER ENGINEERING	ENGLISH LANGUAGE FOR COMPUTER ENGINEERING	3		VER. CONOSC. LINGUA STRANIERA	Per la Conoscenza di Almeno Una Lingua Straniera	Inglese	Consolidate the level of knowledge of the English language corresponding to level B2 of the Common European Framework of Reference for Languages (CEFR).	24	51	Consolidate the level of knowledge of the English language corresponding to level B2 of the Common European Framework of Reference for Languages (CEFR).
1	115468	MATHEMATICAL ANALYSIS MOD 2	MATHEMATICAL ANALYSIS MOD 2	6	MAT/05	DI BASE	Matematica, Informatica e Statistica	Inglese	The course provides the first tools of mathematical modeling: integral calculus: Riemann integral, improper integrals, ordinary differential equations: separable variables, first-order linear equations with continuous coefficients, linear equations of order n with constant	60	90	The course provides the first tools of mathematical modeling: integral calculus: Riemann integral, improper integrals, ordinary differential equations: separable variables, first-order linear equations with continuous coefficients, linear equations of order n with constant

									coefficients, systems of linear differential equations.			coefficients, systems of linear differential equations.
2	114614	DATABASES AND OPERATING SYSTEMS	DATABASES AND OPERATING SYSTEMS	6		CARATTERIZZANTI	Ingegneria della Sicurezza e Protezione dell'Informazione			0	0	
2	114614	DATABASES AND OPERATING SYSTEMS	DATABASES AND OPERATING SYSTEMS	6		CARATTERIZZANTI	Ingegneria Informatica			0	0	
2	114615	DATABASES	DATABASES	6	ING-INF/05	CARATTERIZZANTI	Ingegneria della Sicurezza e Protezione dell'Informazione	Inglese	This course introduces database design and their lifecycle, the tools for their design, the languages for the creation, querying, and manipulation of centralized databases, and the fundamentals of relational databases.	48	102	This course introduces database design and their lifecycle, the tools for their design, the languages for the creation, querying, and manipulation of centralized databases, and the fundamentals of relational databases.
2	114616	OPERATING SYSTEMS	OPERATING SYSTEMS	6	ING-INF/05	CARATTERIZZANTI	Ingegneria Informatica	Inglese	This course introduces the structure of operating systems, the functions of the modules they are organized into, and the algorithms and software	48	102	This course introduces the structure of operating systems, the functions of the modules they are organized into, and the algorithms and software

									structures used.			structures used.
2	114617	ALGORITHMS	ALGORITHMS	9		CARATTERIZZANTI	Ingegneria Informatica			0	0	
2	114584	LABORATORIO DI ALGORITMI	ALGORITHMS LABORATORY	3	ING-INF/05	CARATTERIZZANTI	Ingegneria Informatica	Italiano (Inglese a richiesta)	Questo corso sviluppa l'aspetto pratico dei modelli e delle metodologie studiate negli "Algoritmi", dimostrati attraverso applicazioni.	21	51	This course develops the practical aspect of the models and methodologies studied in the "Algorithms" teaching unit, demonstrated through applications.
2	114618	ALGORITHMS	ALGORITHMS	6	ING-INF/05	CARATTERIZZANTI	Ingegneria Informatica	Inglese	This course introduces the main strategies for designing algorithms and the tools for evaluating their correctness and performance. The objective is to develop the ability to formalize and solve problems algorithmically, as well as the capacity for analysis and evaluation of solutions.	48	102	This course introduces the main strategies for designing algorithms and the tools for evaluating their correctness and performance. The objective is to develop the ability to formalize and solve problems algorithmically, as well as the capacity for analysis and evaluation of solutions.
2	114619	GENERAL PHYSICS 2	GENERAL PHYSICS 2	6	FIS/01	DI BASE	Fisica e Chimica	Inglese	This teaching unit provides basic knowledge of thermodynamic	48	102	This teaching unit provides basic knowledge of thermodynamic

									s and electromagnetism in vacuum and enables the student to describe the behavior of thermodynamic systems and systems of charges in the presence of electric and magnetic fields that are constant and variable over time.			s and electromagnetism in vacuum and enables the student to describe the behavior of thermodynamic systems and systems of charges in the presence of electric and magnetic fields that are constant and variable over time.
2	114620	CIRCUITS AND SYSTEMS	CIRCUITS AND SYSTEMS	6	ING-IND/31	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	Inglese	This course provides the student with the ability to analyze linear time-invariant resistive circuits and first-order and second-order dynamical circuits (transitory and steady-state analysis), by correctly writing topological equations and descriptive equations.	48	102	This course provides the student with the ability to analyze linear time-invariant resistive circuits and first-order and second-order dynamical circuits (transitory and steady-state analysis), by correctly writing topological equations and descriptive equations.

2	114621	SYSTEMS THEORY	SYSTEMS THEORY	9	ING-INF/04	CARATTERIZZANTI	Ingegneria dell'Automazione	Inglese	This teaching unit aims to provide students with fundamental knowledge of electrical circuit theory and the ability to analyze linear circuits in steady state, sinusoidal regime, and transient conditions. The topics covered are presented to students in a way that helps them become familiar with essential tools from mathematics, physics, and geometry needed for circuit analysis.	72	153	This teaching unit aims to provide students with fundamental knowledge of electrical circuit theory and the ability to analyze linear circuits in steady state, sinusoidal regime, and transient conditions. The topics covered are presented to students in a way that helps them become familiar with essential tools from mathematics, physics, and geometry needed for circuit analysis.
2	114622	FUNDAMENTALS OF TELECOMMUNICATIONS AND SIGNAL PROCESSING	FUNDAMENTALS OF TELECOMMUNICATIONS AND SIGNAL PROCESSING	12		CARATTERIZZANTI	Ingegneria della Sicurezza e Protezione dell'Informazione			0	0	

2	114623	FUNDAMENTALS OF TELECOMMUNICATIONS AND SIGNAL PROCESSING	FUNDAMENTALS OF TELECOMMUNICATIONS AND SIGNAL PROCESSING	9	ING-INF/03	CARATTERIZZANTI	Ingegneria della Sicurezza e Protezione dell'Informazione	Inglese	This course aims to provide students with the essential principles and basic concepts of telecommunications techniques and signal processing. Students will acquire skills related to: representation and processing of information, analysis of signals in time and frequency, linear and time-invariant systems, sampling, analog-to-digital conversion (PCM), baseband digital transmission using unlimited bandwidth PAM, probability and random processes, modulations and their performance (bandwidth, power, fidelity), and the effects of noise.	48	102	This course aims to provide students with the essential principles and basic concepts of telecommunications techniques and signal processing. Students will acquire skills related to: representation and processing of information, analysis of signals in time and frequency, linear and time-invariant systems, sampling, analog-to-digital conversion (PCM), baseband digital transmission using unlimited bandwidth PAM, probability and random processes, modulations and their performance (bandwidth, power, fidelity), and the effects of noise.

2	114624	APPLIED TELECOMMUNICATIONS	APPLIED TELECOMMUNICATIONS	3	ING-INF/03	CARATTERIZZANTI	Ingegneria della Sicurezza e Protezione dell'Informazione	Inglese	This course develops the practical aspect of the models and methodologies studied in the "Fundamentals of Telcommunications and Signal Processing" course, demonstrated through applications.	24	51	This course develops the practical aspect of the models and methodologies studied in the "Fundamentals of Telcommunications and Signal Processing" course, demonstrated through applications.
2	114632	MATHEMATICAL METHODS AND OPERATIONS RESEARCH	MATHEMATICAL METHODS AND OPERATIONS RESEARCH	6		DI BASE	Matematica, Informatica e Statistica			0	0	
2	114632	MATHEMATICAL METHODS AND OPERATIONS RESEARCH	MATHEMATICAL METHODS AND OPERATIONS RESEARCH	6		AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative			0	0	
2	111097	OPERATIONS RESEARCH	OPERATIONS RESEARCH	6	MAT/09	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	Inglese	This course provides the basic notions of optimization methods for solving decision-making problems. In particular, it provides the knowledge to mathematically model a decision problem and solve it through linear programming, integer linear	48	102	This course provides the basic notions of optimization methods for solving decision-making problems. In particular, it provides the knowledge to mathematically model a decision problem and solve it through linear programming, integer linear

									programming, nonlinear programming, and graph optimization techniques.			programming, nonlinear programming, and graph optimization techniques.
2	114633	MATHEMATICAL METHODS FOR ENGINEERING	MATHEMATICAL METHODS FOR ENGINEERING	6	MAT/07	DI BASE	Matematica, Informatica e Statistica	Inglese	This teaching unit provides the basic notions of optimization methods for solving decision-making problems. In particular, it provides the knowledge to mathematically model a decision problem and solve it through linear programming, integer linear programming, nonlinear programming, and graph optimization techniques.	48	102	This teaching unit provides the basic notions of optimization methods for solving decision-making problems. In particular, it provides the knowledge to mathematically model a decision problem and solve it through linear programming, integer linear programming, nonlinear programming, and graph optimization techniques.
3	56893	PROVA FINALE-FINAL EXAM	FINAL EXAM	3		PROVA FINALE	Per la Prova Finale	Italiano (Inglese a richiesta)		0	75	
3	114625	COMMUNICATION NETWORKS AND COMPUTER SECURITY	COMMUNICATION NETWORKS AND COMPUTER SECURITY	6		CARATTERIZZANTI	Ingegneria Informatica			0	0	

3	114625	COMMUNICATION NETWORKS AND COMPUTER SECURITY	COMMUNICATION NETWORKS AND COMPUTER SECURITY	6		CARATTERIZZANTI	Ingegneria della Sicurezza e Protezione dell'Informazione			0	0	
3	80156	COMPUTER SECURITY	COMPUTER SECURITY	6	ING-INF/05	CARATTERIZZANTI	Ingegneria Informatica	Inglese	This course provides the students with the fundamental principles of computer security. Topics covered include: cryptographic hash functions, symmetric and asymmetric ciphers, digital signatures, digital certificates, security protocols, and access control, and an introduction to network and web security and web security.	48	102	This course provides the students with the fundamental principles of computer security. Topics covered include: cryptographic hash functions, symmetric and asymmetric ciphers, digital signatures, digital certificates, security protocols, and access control, and an introduction to network and web security and web security.
3	114626	COMMUNICATION NETWORKS	COMMUNICATION NETWORKS	6	ING-INF/03	CARATTERIZZANTI	Ingegneria della Sicurezza e Protezione dell'Informazione	Inglese	This teaching unit aims to cover computer network architectures according to the ISO-OSI model. Topics to be explored include: Physical Layer,	48	102	This teaching unit aims to cover computer network architectures according to the ISO-OSI model. Topics to be explored include: Physical Layer,

									Signal Analysis, Topologies, Lines, Baud and bit rates, Synchronizatio n, Line Codes, Data Link Layer, Framing, Error and Flow Control, MAC layer, Ethernet, PPP, Network Layer, Routing, TCP/IP, IP, ARP, DHCP, TCP, UDP, and application-level protocols.			Signal Analysis, Topologies, Lines, Baud and bit rates, Synchronizatio n, Line Codes, Data Link Layer, Framing, Error and Flow Control, MAC layer, Ethernet, PPP, Network Layer, Routing, TCP/IP, IP, ARP, DHCP, TCP, UDP, and application-level protocols.
3	114627	FUNDAMENTALS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND DATA SCIENCE	FUNDAMENTALS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND DATA SCIENCE	6	ING-INF/05	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Inglese	This course provides a foundational understanding of artificial intelligence (AI) and data science. Students will learn key concepts and techniques including machine learning algorithms, neural networks, statistical data analysis, and predictive modeling, enabling students to work on real-world datasets	48	102	This course provides a foundational understanding of artificial intelligence (AI) and data science. Students will learn key concepts and techniques including machine learning algorithms, neural networks, statistical data analysis, and predictive modeling, enabling students to work on real-world datasets

									to solve complex problems. The course will also address briefly ethical considerations and the societal impact of AI and data science.			to solve complex problems. The course will also address briefly ethical considerations and the societal impact of AI and data science.
3	114628	AUTOMATIC CONTROL	AUTOMATIC CONTROL	9	ING-INF/04	CARATTERIZZANTI	Ingegneria dell'Automazione	Inglese	This course aims to provide students with the basic conceptual and methodological tools needed to tackle problems of analysis and synthesis related to the control of dynamic systems that characterize engineering plants and physical processes.	72	153	This course aims to provide students with the basic conceptual and methodological tools needed to tackle problems of analysis and synthesis related to the control of dynamic systems that characterize engineering plants and physical processes.
3	114629	MODELLING, SIMULATION AND SYSTEMS ENGINEERING	MODELLING, SIMULATION AND SYSTEMS ENGINEERING	12		CARATTERIZZANTI	Ingegneria dell'Automazione			0	0	
3	114630	MODELLING AND SIMULATION	MODELLING AND SIMULATION	6	ING-INF/04	CARATTERIZZANTI	Ingegneria dell'Automazione	Inglese	This course aims to provide students with the basic conceptual and methodological tools needed to tackle problems of analysis and synthesis	48	102	This course aims to provide students with the basic conceptual and methodological tools needed to tackle problems of analysis and synthesis

									related to the control of dynamic systems that characterize engineering plants and physical processes.			related to the control of dynamic systems that characterize engineering plants and physical processes.
3	114631	SYSTEMS ENGINEERING FUNDAMENTALS	SYSTEMS ENGINEERING FUNDAMENTALS	6	ING-INF/04	CARATTERIZZANTI	Ingegneria dell'Automazione	Inglese	This course offers an introduction to the fundamental principles and methodologies of systems engineering. Students will explore the processes involved in designing, implementing, and managing complex engineering systems across a variety of applications, including the study of system lifecycle phases, requirements engineering, system architecture design, verification and validation, and risk management. Emphasis is	48	102	This course offers an introduction to the fundamental principles and methodologies of systems engineering. Students will explore the processes involved in designing, implementing, and managing complex engineering systems across a variety of applications, including the study of system lifecycle phases, requirements engineering, system architecture design, verification and validation, and risk management. Emphasis is

									placed on practical skills and problem-solving techniques that are essential in real-world projects.			placed on practical skills and problem-solving techniques that are essential in real-world projects.
3	114661	SOFTWARE ENGINEERING	SOFTWARE ENGINEERING	6	INF/01	DI BASE	Matematica, Informatica e Statistica	Inglese	The course will provide the students with the basic scientific and professional principles of software engineering in the different phases of code development: planning, design, modeling, implementation, testing, verification and maintenance.	48	102	The course will provide the students with the basic scientific and professional principles of software engineering in the different phases of code development: planning, design, modeling, implementation, testing, verification and maintenance.

Polytechnic School

Department of Informatics, Bioengineering, Robotics and Systems Engineering

DIBRIS

Bachelor's degree in "*Ingegneria informatica"* Class L-8

Genova Campus Replica

Imperia Campus Replica

Degree Regulations – General Part

Cohort 2024-2027

INDEX

Art. 1 Premise and area of competence

These Regulations, in accordance with the Statute and the University Teaching Regulations (general part and special part), governs the organizational aspects of the teaching activities of the Bachelor's Degree in "*Ingegneria Informatica*", as well as any other subject matter delegated to it by other legislative and regulatory sources.
The Degree Regulations of the Bachelor's Course in Ingegneria Informatica are adopted, pursuant to Article 25 of the University Degree Regulations, general part, by the Degree Programme Board (DPB) of "*Ingegneria Informatica"* by a majority of its members and submitted for the approval of the Council of the relevant Department (and the Councils of any associated departments), having consulted the Polytechnic School, following the favorable opinion of the Joint School and Department Committee, where existing. The resolutions of the DPB can also be adopted by electronic means in accordance with the higher regulations, and in particular, Article 14 "Meetings in telematic mode" of the current General Regulations of the University (in force since 19/12/2018)."

Art. 2 Admission requirements and methods of verification of initial preparation

To be admitted to the Bachelor's Degree in *Ingegneria informatica*,

Genova Campus Replica

candidates must possess a secondary school diploma, or other qualification obtained abroad recognised as suitable. In particular, the skills required are:

- comprehension of texts in Italian (literacy)
- logical reasoning (numeracy);

- basic mathematics and experimental sciences.

The required skills will be assessed through the **TE.L.E.MA.CO.** test (TEst di Logica E MAtematica e Comprensione Verbale), in accordance with the procedures defined at University level and published annually in the ***Notice for the verification of initial knowledge for open-access bachelor's degree programmes and single-cycle master's degree programmes***.

A student who scores below the threshold indicated in the ***Notice*** may enroll with additional educational obligations (O.F.A.), which must be met within the first year of the course.

A student who has been assigned O.F.A. must follow the **PER.S.E.O.** (PERcorso di Supporto per Eventuali O.F.A.) self-training course through the University's distance learning platform (Aulaweb).

OFAs will be fullfilled by passing the **TE.S.E.O**. (TEst of Satisfaction of Possible OFAs) test, which the student will only be able to take upon completion of of PER.S.E.O.

The annual ***Notice*** for admission to bachelor's and single-cycle master's degree programmes will define any further procedures for the fulfilment of O.F.A. not satisfied by the last **TE.S.E.O.** session, as well as any exemptions from the test.

A student who does not fulfil the O.F.A. by the deadline for the submission of the study plan for the second year will have to enroll as a repeating student.

For students with disabilities and students with Specific Learning Disorders (S.L.D.), specific verification methods will be provided, following their request and the certifications indicated by the University regulations.

Students who do not possess an Italian diploma must undergo an Italian language proficiency test and demonstrate a language proficiency level of at least A2 in order to enroll. All enrolled students will need to reach the B2 level.
Students who do not possess a B2 level at the time of enrollment will be aasigned an O.F.A. in Italian and will have to mandatorily attend a course commensurate with their level until they reach level B2.
Upon completion of the Italian course, the student will be subjected to further verification: in case the O.F.A. related to the knowledge of the Italian language is not fulfilled by the deadline for submission of the study plan for the second year, the student will be enrolled as a repeat student.

Imperia Campus Replica

candidates must be in possession of a secondary school diploma, or other qualification obtained abroad recognised as suitable. In particular, the skills required are:

- logical reasoning (numeracy);
- basic mathematics and experimental sciences.

The required skills will be assessed through a test in English language, which is conducted according to dates and procedures established by the DPB and serves as a verification of initial knowledge in relation to the specific objectives of the degree programme.

A student who scores lower in the admission test than the minimum indicated in the Notice of Admission can enroll with an educational debt corresponding to additional educational obligations (O.F.A.). O.F.A. debts are considered satisfied when the student earns the required credits by passing an exam in Mathematics, Geometry, or Physics provided in the Degree Programme table.

In addition, a student who, at the time of enrollment, is not in possession of a valid certificate of English language of at least B2 level must pass the test provided by the University's Language Skills Development Sector. If they do not possess such certification or fail to pass the test, the student will be allowed to enroll, but with English language OFAs, which they must fulfill within the first semester of the first year of the Degree Programme.

A student who does not fulfill the O.F.A. by the deadline established for submitting the study plan for the second year will have to enroll as a repeat student.

In addition to this, students who do not possess an Italian diploma or who at the time of admission to the bachelor's Degree Programme cannot attest to a sufficient knowledge of written and oral Italian will have to mandatorily include in their training path the teaching unit of Italian as a foreign language offered by the Degree Programme. All other students will have to mandatorily include in their training path the teaching unit of English language for Computer Engineering.

For students with disabilities and students with Specific Learning Disorders (S.L.D.), specific verification methods will be provided, following their request and the certifications indicated by the University regulations.

Art. 3 Teaching activities

The list of teaching units and other training activities for the cohort 2024-2027 is given in the special annex (Annex 1) which constitutes an integral part of these regulations. For each teaching unit, one professor is identified as in charge. The professor in charge of a teaching unit is the one who holds it according to the law, i.e. the one to whom the Department Council has assigned the responsibility when assigning teaching tasks to professors.
The language used to deliver teaching activities (lectures, exercises, laboratories) is Italian, English or another EU language, where it has been expressly decided by the DPB. Annex 1 to these regulations specifies the language in which each training activity is delivered.

Art. 4 Enrolment in specific training activities

In accordance with Article 5 of the University Regulations for Students, in order to enroll in individual educational activities it is necessary to possess a degree that allows access to University.

Art. 5 Curricula

The Bachelor's Degree Program is not structured in curricula.

Art. 6 Total time commitment

The allocation of hours dedicated to lectures or equivalent educational activities is established for each teaching unit by the DPB and specified in the special part of these Regulations (Annex 1). In any case, the following range of variability in the correspondence of classroom hours/credits is assumed: 8 to 10 hours of lecture or assisted teaching activity for each CFU.
The definition of the total presumed hourly commitment, dedicated to personal study or other individual training activities, is established for each teaching unit in the annex (ANNEX 1) to these Regulations. The Director of the DIBRIS Department and the Coordinator of the DPB are responsible for ensuring compliance with the aforementioned prescriptions.

Art. 7 Study plan and prerequisites

Students can enroll full-time or part-time; for the two types of students there are different rights and duties. The student chooses the type of registration simultaneously with the presentation of the study plan.
Full-time students carry out their training activities following the study plan prepared by the Degree Programme Board and published in the Degree Programme Table. The study plan submitted by the student must contain the indication of the training activities, with the relative credits that they intend to achieve, up to a maximum of 72 credits per year. Transfers from other universities will be evaluated individually.
Part-time students are required to submit an individual study plan specifying the number of credits they intend to include in accordance with the university's student contribution regulations.

The enrollment of full-time and part-time students is governed by the University Regulations for students, taking into account the operational provisions decided by the central governing bodies and indicated in the Student Guide (published annually on the University's website). More information at the link: Piano di studi | Tempo pieno e tempo parziale [F] | Corsi di Studio UniGe

The student's educational path may be constrained through a system of propedeuticities, which are indicated for each course in the special part of this Regulation (Annex 1). The study plan articulated on a shorter duration than the normal one, is approved both by the DPB and by the Department Council. The procedure and deadline for submitting the study plan are set annually by the Polytechnic School and reported on the degree programme website at the link https://corsi.unige.it/en/corsi/8719/studenti-piano-di-studi.

Changes subsequent to the first approval by the DPB must be requested according to the procedures and deadlines published on the aforementioned website.

A student who has completed their study plan may add "extra-curricular" teaching units in their study plan up to a maximum of 12 CFUs. These teaching units are not considered for the purpose of graduation but may be evaluated for the awarding of an additional degree.
Regarding the educational offer for the cohort to which these regulations refer, the Degree Programme is recognized as incompatible, based on the process outlined below and in relation to degree programs in classes other than L8, for concurrent enrollment with the following Degree Programmes of the University of Genoa:

1) Ingegneria Gestionale
2) Informatica

For other degree programs belonging to different classes, even from other Universities, the compatibility analysis will be conducted in the following way (DM 930/2022 and subsequent ministerial clarifications):- the basic and characterizing scientific-disciplinary sectors of the two degree programmes are initially considered. If the credits in common amount to more than 60, the two degree programmes are incompatible for concurrent enrollment. If the previous analysis shows that the credits in common amount to less than 60, the analysis proceeds to the educational objectives and further information available on the content of the individual teaching units to highlight common topics addressed in teaching units characterized by different scientific-disciplinary sectors. If after this analysis the credits in common remain less than 60, the two degree programmes are declared compatible for concurrent enrollment. In the case of the presence of different curricula, the calculation will be made in the least favorable case, that is, the one characterized by the greatest number of credits in common.

Art. 8 Attendance and teaching methods

Teaching units may take the form of: (a) lectures, including distance learning using telematic means; (b) practical exercises; (c) laboratory exercises; (d) thematic seminars; (e) internships/other activities.
Lectures can also be held at a distance using telematic means, not exceeding one-tenth of the total, as per the CUN guidelines.
The lessons for the Replica Course based in Genoa will be held in Genoa, the lessons for the Replica branch based in Imperia will be held in Imperia. Lectures may also be held remotely by telematic means, in an amount not exceeding than one-tenth of the total, as per CUN guidelines.
The articulated profile and the demanding nature of the lectures held within the various teaching and training activities offered by the Polytechnic School make attendance at educational activities strongly recommended for a proper understanding of the subjects and, therefore, for success in the exams.
The lecture calendar is structured in two semesters. Typically, the semester is divided into at least 12 weeks of teaching activities plus at least a total of 4 weeks for assessments and exams.
The period designated for exams ends with the start of the lectures for the following semester.
In the middle of the semester, regular educational activities (lectures, exercises, laboratories, thematic seminars) may be suspended for the conduct of final exams. During this period, in-progress tests, exams reserved for students enrolled in supplementary years, seminars, tutoring activities, and remedial teaching activities may be carried out.
The schedule for the entire academic year (timetable) is published on the university website pages dedicated to the Degree Programme before the beginning of the lectures for the academic year. The lecture schedule ensures the possibility of attendance for the programme years included in the current Degree Programme Table. For practical reasons, timetable compatibility is not guaranteed for all formally possible choices of optional teaching units. Students must therefore formulate their study plan taking into account the lecture timetable.

Art. 9 Examinations and other exams

Exams may be carried out in written, oral, or written and oral, according to the procedures indicated in the syllabus for each teaching unit published on the website of the Degree Programme. Upon request, specific learning assessment

methods of can be provided that take into account the needs of students with disabilities and students with Specific Learning Disorders (S.L.D.), in compliance with art. 20 paragraph 4 of the University Didactic Regulations.
In the case of teaching units structured in modules with multiple professors, they jointly participate in the overall evaluation of the student's achievements, which cannot, however, be broken down into separate evaluations of individual modules. The calendar of exams is established by the ministerial deadline for the following academic year and it is published on the website of the Degree Programme. The calendar of any in-progress tests is established by the DPB and communicated to the students at the beginning of each teaching cycle.
Exams are held during the lecture breaks periods. Exam appointments may be scheduled during the lecture period only for students who, in the current academic year, have not included any educational activities in their study plan.
The outcome of the exam, with the grade obtained, is recorded in accordance with the provisions of Article 20, Paragraph 9 of the University Didactic Regulations.

Exam Boards are appointed by the Department Director or, on their behalf, by the Degree Program Board Coordinator and are composed of at least three members. At least two members shall be present at each exam session. The professor in charge of the teaching unit must be a member and serve as chairperson. Members of the board can be subject experts identified by the DPB based on criteria that ensure the possession of scientific, educational, or professional qualifications; such qualifications are presumed to be possessed by retired university professors. For each board, at least one deputy chair shall be identified at the time of appointment. In each exam session, the boards are presided over by the chairperson or by the deputy chair.

Art. 10 Recognition of credits

The DPB deliberates on the approval of applications for transfer or change from another Degree Programme of the University or from other Universities in accordance with the norms established by the University Didactic Regulations, Article 18. The DPB may also decide on the possible recognition, as educational credits and as elective activities, of a maximum number of 12 credits of certified professional knowledge and skills in accordance with current regulations.
In evaluating transfer applications, consideration will be given to the educational specificities and the relevance of the educational content of the individual exams taken, reserving the right to establish from time to time any forms of verification and supplementary exams.
Within the framework of national and regional legislation on work/study alternation, the Degree Programme may provide, for selected students, learning paths that also take into account work experiences carried out at affiliated companies.

Art. 11 Mobility, studies abroad, international exchanges

The DPB strongly encourages internationalization activities, particularly the participation of students in mobility programs and international exchanges. To this end, it ensures, according to the procedures established by current regulations, the recognition of credits earned within such programs and organizes educational activities appropriately so as to facilitate these activities and make them effective.
The DPB recognizes enrolled students, who have regularly completed a period of study abroad, the exams taken off-campus and the attainment of the corresponding credits that the student intends to replace exams in their study plan with.
For the purpose of recognising such exams, the student, when compiling the plan of educational activities they intend to follow at the foreign university, must produce suitable documentation proving the equivalence between the teaching unit given abroad and the one they intend to replace, taught in the Degree Programme in "*Ingegneria Informatica*". The equivalence is evaluated by the DPB.
Grade conversion will be done according to criteria approved by the DPB and consistent with the European ECTS system. Furthermore, as stated in this article, the certification of the performance of educational activities carried out abroad for a period of not less than 100 hours will result in a final evaluation through a higher minimum increment assigned at the end of the final examination.

Art. 12 Procedures of the final examination and foreign language proficiency

The final examination consists of the discussion of a written paper aimed at assessing the candidate's technical-scientific and professional preparation. To be admitted to a particular final examination, all profit assessments related to educational activities must be passed by the student within the deadline set by the *Sportello Unico* of the Polytechnic School in view of the final examination itself, as indicated in the "reminder" published on the pages of the University website related to the Degree Programme.
For the purpose of graduation, the final paper consists of a written report on a specific activity (on topics that expand on the teaching activities of the Degree Programme) carried out by the student under the guidance of one or more supervisors, in order to acquire knowledge useful for entering the world of work or for possible further studies.
Among the supervisors, there must be at least one professor from the Degree Programme. The paper can be written in English; and in this case the candidate may be asked, by the DPB via the supervisor, to write a summary in Italian. The final examination may be taken in English.
If another EU language is used, authorization from the DPB is required, along with the translation of the title and the drafting of a comprehensive summary in Italian. The report must reveal:

- adequate basic preparation;
- basic design skills;
- correct use of sources and bibliography;
- systematic and argumentative abilities;
- clarity in exposition.

The effort required of the student for the preparation of the final exam must be commensurate with the number of credits assigned to the exam itself.

The final examination commission is composed of at least five members, the majority of whom must be tenured professors and researchers, and is appointed by the Director of the DIBRIS Department, or, on his behalf, by the Coordinator of the Degree Programme.

The procedures for the final examination consist of an oral presentation of the final paper by the student to the Final Examination Commission, followed by a discussion on any issues possibly raised by the Commission members. The final graduation grade will be awarded according to the following criteria:

1. The final evaluation commission, in its final evaluation for the purpose of conferring the degree, attributes an increase, varying from 0 to a maximum of 8 as established by the Polytechnic School in agreement with the Departments and reported in the current Degree Programme, to the weighted and normalized average in hundredths of the grades obtained in the assessment tests related to educational activities that foresee a final grade, assuming as weight the number of credits associated with the individual educational activity. In the case of a compilation thesis, the maximum increase is limited to 4 points.
2. If the student has carried out educational activities abroad (in relation to the thesis or other activities) for at least the equivalent of 100 hours of commitment (certified by the responsible person/s of any foreign institute), the minimum increase will be raised to 2 points.
3. The final evaluation commission, while the maximum final grade attributable is 110, may grant honours to the student who, based on the increases referred to in the previous paragraphs, has obtained a score equal to or higher than 111, before any rounding.

To graduate, the student must possess a minimum proficiency in English corresponding to level B2 of the Common European Framework of Reference for Languages. To acquire the credits associated with the knowledge of English, the student must pass the examination organized by the Polytechnic School or exhibit an original certification for level B2 or higher, obtained from an accredited body or institute and not older than three academic years. The list of recognized equivalent certificates is established by the Language Skills Development Sector in agreement with the CLAT Commission. The Polytechnic School, in order to support students in acquiring the required level of language proficiency, organizes, with the support of the Language Skills Development Sector, educational activities offered to homogeneous classes of students.

Art. 13 Guidance services and tutoring

The Polytechnic School, in agreement with the DIBRIS Department, organises and manages a tutoring service for welcoming and supporting students, in order to prevent dropout and delay in studies and to promote fruitful and active participation in university life in all its forms. The DPB identifies within itself a number of tutors proportional to the number of students enrolled. The names of the tutors can be found on the pages of the Degree Programme website.

Art. 14 Verification of obsolescence of credits

Credits (ECTS)obtained as part of the degree programme can be subjected to an obsolescence check after 6 years. If the DPB recognizes the obsolescence of any part of the relevant educational content, the same DPB establishes the supplementary exams that must be undertaken by the student, defining the topics and the methods of examination. Once the prescribed examinations have been passed, the DPB validates the acquired credits with a specific resolution. If the related educational activity involves a grade, this may be changed from the one previously obtained, upon proposal of the examination board that has carried out the verification.

Art. 15 Degree Programme Table

The DIBRIS Department, after consulting with the Polytechnic School, annually approves and publishes the Degree Programme Table on the university website pages related to the Degree Programme. The Table includes the main provisions of the didactic system and the degree regulations of the Degree Programme, to which additional guidelines may be added.
The current Degree Programme Table contains the list of educational activities activated for the academic year in question. Individual syllabuses are published on the University website pages related to the Degree Programme.

DEGREE REGULATIONS – SPECIAL PART

GENOA CAMPUS REPLICA

Academic Year	Code	Name	ECTS	SSD (Disciplinary Scientific Area)	Type	Area	Language	Learning Objectives	Hours dedicated to assisted teaching activities	Hours dedicated to personal study
1	66054	FONDAMENTI DI INFORMATICA	9	ING-INF/05	BASIC	Mathematics, Computer Science and Statistics	Italian (English upon request)	This teaching unit provides the basic concepts of computer science and the foundational knowledge for software development, by addressing the analysis of problems and their algorithmic resolution through the development of programs in C++ language, according to the paradigms of structured and modular programming.	90	135
1	66270	RETI LOGICHE	6	ING-INF/05	BASIC	Mathematics, Computer Science and Statistics	Italian (English upon request)	This teaching unit introduces notions and methodologies for the analysis and design of digital systems, covering the principal aspects from combinational and sequential logic to finite state machines, thus allowing for the design and simulation of simple digital systems containing standard logic and finite state machines.	48	102
1	80103	GEOMETRIA	6	MAT/03	BASIC	Mathematics, Computer Science and Statistics	Italian (English upon request)	This teaching unit aims to provide the basic concepts of linear algebra and analytical geometry, with particular reference to: sets, complex numbers and polynomials; linear systems; matrices; vector spaces; eigenvalues and eigenvectors	60	90

1	97167	STATISTICA	6	MAT/06	BASIC	Mathematics, Computer Science and Statistics	Italian	The objective of the teaching is to present statistical methods as fundamental tools for producing, selecting, and processing information. The aim is to equip students with statistical logic and methodologies that can be used for planning experiments and analyzing data, applicable in numerous practical contexts. The acquired skills will enable them to handle commonly recurring practical problems.	60	90
1	104740	ARCHITETTURA DEI CALCOLATORI	6	ING-INF/05	RELATED OR SUPPLEMENTARY	Related or supplementary learning activities	Italian (English upon request)	The teaching unit provides the student with the technical and methodological tools to understand and describe the characteristics, functions and interactions of the main components of a modern electronic calculator, its architecture, the functions of the hardware units that compose it and the interactions between them.	48	102
1	104810	ANALISI MATEMATICA MOD 1	6	MAT/05	BASIC	Mathematics, Computer Science and Statistics	Italian (English upon request)	To provide the fundamentals of differential calculus in one variable and the operational knowledge of some basic mathematical tools, while maintaining the necessary methodological rigor.	60	90
1	104812	FISICA GENERALE 1	6	FIS/01	BASIC	Physics and Chemistry	Italian (English upon request)	This teaching unit provides basic knowledge on the mechanics of the material point and on the mechanics of systems and rigid bodies and enables the student to describe their motion in the context of classical physics.	48	102
1	108708	LINGUA INGLESE B2	3	L-LIN/12	FOREIGN LANGUAGE KNOWLEDGE	For the Knowledge of At Least One Foreign Language	English	This teaching unit aims at consolidating the level of knowledge of the English language corresponding to level B2 of the Common European Framework of Reference for Languages (CEFR).	60	15
1	115465	ANALISI MATEMATICA MOD 2	6	MAT/05	BASIC	Mathematics, Computer Science and Statistics	Italian (English	To provide the initial tools for mathematical modeling: integral calculus, series, ordinary	60	90

							upon request)	differential equations, and the basic theory of functions of several variables.		
2	80150	TEORIA DEI SISTEMI	9	ING-INF/04	CORE	Automation Engineering	Italian (English upon request)	This teaching unit provides concepts and methods for the analysis of the behavior of linear, stationary and continuous-time dynamic systems. In particular, the study of the properties is carried out both in the time domain and in relation to the transfer matrices. Nonlinear systems are also treated in a simplified way	72	153
2	86801	GESTIONE AZIENDALE	6	ING-IND/35	ELECTIVE	Chosen by the Student	Italian (English upon request)	This teaching unit aims to provide the basic notions relating to the functioning of companies. Attention is dedicated to the formalization of concepts and methodologies for organizational design, management of decision-making processes, business economics and industrial accounting.	48	102
2	114579	METODI MATEMATICI E RICERCA OPERATIVA	6		RELATED OR SUPPLEMENTARY	Related or supplementary learning activities	Italian		0	0
2	114579	METODI MATEMATICI E RICERCA OPERATIVA	6		BASIC	Mathematics, Computer Science and Statistics	Italian		0	0
2	104742	METODI MATEMATICI PER L'INGEGNERIA	6	MAT/07	RELATED OR SUPPLEMENTARY	Related or supplementary learning activities	Italian (English upon request)	This teaching unit aims to introduce the concepts and calculation methods relating to functions of multiple variables, Fourier series and functions of complex variables.	48	102
2	114580	RICERCA OPERATIVA	6	MAT/09	RELATED OR SUPPLEMENTARY	Related or supplementary learning activities	Italian (English upon request)	This teaching unit provides the basic notions of optimization methods for solving decision-making problems. In particular, it provides the knowledge to mathematically model a decision problem and solve it through linear programming, integer linear programming, nonlinear programming, and graph optimization techniques.	48	102

2	114581	FISICA GENERALE 2	6	FIS/01	BASIC	Physics and Chemistry	Italian (English upon request)	This teaching unit provides basic knowledge of thermodynamics and electromagnetism in vacuum and enables the student to describe the behavior of thermodynamic systems and systems of charges in the presence of electric and magnetic fields that are constant and variable over time.	48	102
2	114586	MODELLISTICA E SIMULAZIONE	6	ING-INF/04	CORE	Automation Engineering	Italian (English upon request)	This teaching unit aims to provide students with knowledge on the mathematical representation of complex systems across various application domains where multiple components interact on different time scales. The student will learn to use computer tools for simulating the behavior of these systems and for analyzing their performance.	48	102
2	114588	BASI DI DATI E SISTEMI OPERATIVI	12		CORE	Computer Engineering	Italian		0	0
2	65920	BASI DI DATI	6	ING-INF/05	CORE	Computer Engineering	Italian (English upon request)	This teaching unit introduces database design and their lifecycle, the tools for their design, the languages for the creation, querying, and manipulation of centralized databases, and the fundamentals of relational databases.	48	102
2	104746	SISTEMI OPERATIVI	6	ING-INF/05	CORE	Computer Engineering	Italian (English upon request)	This teaching unit introduces the structure of operating systems, the functions of the modules they are organized into, and the algorithms and software structures used.	48	102
2	114589	ALGORITMI E COMPUTAZIONE	3		OTHER	Computer and Information Technology Skills			0	0
2	114589	ALGORITMI E COMPUTAZIONE	9		CORE	Security Engineering and Information Protection			0	0

2	114590	ALGORITMI E COMPUTAZIONE	9	ING-INF/05	CORE	Security Engineering and Information Protection	Italian (English upon request)	This teaching unit introduces the main strategies for designing algorithms and the tools for evaluating their correctness and performance. The objective is to develop the ability to formalize and solve problems algorithmically, as well as the capacity for analysis and evaluation of solutions. Additionally, concepts related to propositional logic and induction, and the main models of computation for computer science, such as automata, grammars, and Turing machines, are developed.	72	153
2	115460	ALGORITHMS LABORATORY	3	ING-INF/05	OTHER	Computer and Information Technology Skills	English	The teaching unit develops the practical aspect, where, after an introduction to the Java language, the models and methodologies studied in the "Algorithms and Computation" teaching unit are demonstrated through applications.	24	51
2	114593	ELEMENTI DI ROBOTICA E SISTEMI DI MOTION CAPTURE	12		ELECTIVE	Chosen by the Student			0	0
2	114594	ELEMENTI DI ROBOTICA MOD 1	3	ING-INF/04	ELECTIVE	Chosen by the Student	Italian (English upon request)	This teaching unit offers and introduction to the fundamental elements of robotics, with a particular emphasis on aspects of automation. It covers the basic principles of robotics, including the design of intelligent robotic systems, programming, control, sensory perception, and human-robot interaction, acquiring essential basic concepts to tackle contemporary challenges in the field of robotics.	24	51
2	114595	SISTEMI DI MOTION CAPTURE	6	ING-INF/05	ELECTIVE	Chosen by the Student	Italian (English upon request)	This teaching unit addresses technologies and methodologies of human motion recording systems (motion capture). Through a combination of theoretical lectures and practical labs, students will gain an in-depth understanding of physical principles, calibration	48	102

								techniques, signal processing, and motion capture applications.		
2	114601	ELEMENTI DI ROBOTICA MOD 2	3	ING-INF/05	ELECTIVE	Chosen by the Student	Italian (English upon request)	This teaching unit introduces students to the fundamental elements of robotics, with a particular emphasis on the computational aspects of the field. It covers basic principles of robotics, including the design of robotic systems, programming, control, sensory perception, and human-robot interaction, gaining essential skills to address contemporary challenges in the field of robotics.	24	51
2	114599	COMPETENZE TRASVERSALI DELL'INGEGNERIA	6		ELECTIVE	Chosen by the Student	Italian (English upon request)	The course aims to provide engineering students with cross-disciplinary skills essential for success in the professional world, through a mix of lectures, seminars, workshops, group projects, and individual study.	48	102
2	114667	ELETTRONICA, CIRCUITI ED ELETTROMAGNETISMO	18		ELECTIVE	Chosen by the Student			0	0
2	65939	CAMPI ELETTROMAGNETICI	6	ING-INF/02	ELECTIVE	Chosen by the Student	Italian (English upon request)	The course provides the students the basic notions related to electromagnetic fields. During the lectures the electromagnetic fundamental laws, the interaction of electromagnetic fields with matter, the extensions of the laws of conservation of energy and momenta to electromagnetics, and the simplest electromagnetic waves are presented. The course aim is to provide the essential tools for understanding the electromagnetic phenomena and the many practical applications of electromagnetic fields.	48	102

2	65997	DISPOSITIVI E CIRCUITI ELETTRONICI	6	ING-INF/01	ELECTIVE	Chosen by the Student	Italian (English upon request)	This teaching unit provides students with the methods and basic tools for understanding, analyzing, and designing analog and digital electronic circuits and systems. The course covers fundamental concepts on: electronic devices (diodes and transistors), electronic circuits in static and dynamic conditions, operation and use of operational amplifiers, AD/DA converters, and interfacing electronic circuits with programmable systems.	48	102
2	94975	TEORIA DEI CIRCUITI	6	ING-IND/31	ELECTIVE	Chosen by the Student	Italian (English upon request)	This teaching unit aims to provide students with fundamental knowledge of electrical circuit theory and the ability to analyze linear circuits in steady state, sinusoidal regime, and transient conditions. The topics covered are presented to students in a way that helps them become familiar with essential tools from mathematics, physics, and geometry needed for circuit analysis.	48	102
2	114671	PROGRAMMAZIONE MOBILE E PROGETTAZIONE E SVILUPPO PER IL WEB	12		ELECTIVE	Chosen by the Student			0	0
2	66153	PROGRAMMAZIONE MOBILE	6	ING-INF/05	ELECTIVE	Chosen by the Student	Italian (English upon request)	The course introduces the fundamentals of mobile application programming on the Android platform. Specifically, the course covers the main features of the Android operating system and thoroughly explores the methodologies for creating modern and responsive mobile applications on Android.	48	102

2	114597	PROGETTAZIONE E SVILUPPO PER IL WEB	6	ING-INF/05	ELECTIVE	Chosen by the Student	Italian (English upon request)	This teaching unit provides students with the fundamental concepts for designing and building web applications through the Django framework. Students will acquire knowledge related to the context of web application programming, and then specialize in a basic set of enabling technologies in this field: HTML, CSS, JavaScript, and the Django framework, which is based on the Python programming language. For each of these technologies, the course aims to provide the necessary skills so that, when applied in an integrated manner, the student can independently design and create a fully functional web application from scratch.	48	102
3	56893	PROVA FINALE-FINAL EXAM	3		FINAL EXAMINATION	For the Final Examination	Italian (English upon request)		0	75
3	80102	CONTROLLI AUTOMATICI	9	ING-INF/04	CORE	Automation Engineering	Italian (English upon request)	This teaching unit aims to provide students with the basic conceptual and methodological tools needed to tackle problems of analysis and synthesis related to the control of dynamic systems that characterize engineering plants and physical processes.	72	153
3	114582	RETI DI CALCOLATORI E SICUREZZA INFORMATICA	6		CORE	Security Engineering and Information Protection			0	0
3	114582	RETI DI CALCOLATORI E SICUREZZA INFORMATICA	6		CORE	Computer Engineering			0	0
3	80454	RETI DI CALCOLATORI	6	ING-INF/05	CORE	Computer Engineering	Italian (English upon request)	This teaching unit aims to cover computer network architectures according to the ISO-OSI model. Topics to be explored include: Physical Layer, Signal Analysis, Topologies, Lines, Baud and bit rates, Synchronization, Line Codes, Data Link Layer, Framing, Error and Flow Control, MAC	48	102

								layer, Ethernet, PPP, Network Layer, Routing, TCP/IP, IP, ARP, DHCP, TCP, UDP, and application-level protocols.		
3	114583	SICUREZZA INFORMATICA	6	ING-INF/05	CORE	Security Engineering and Information Protection	Italian (English upon request)	This teaching unit provides the students with the fundamental principles of Computer Security. Topics covered include: cryptographic hash functions, symmetric and asymmetric ciphers, digital signatures, digital certificates, security protocols, and access control, and an introduction to network and web security and web security.	48	102
3	114585	FONDAMENTI DI TELECOMUNICAZIONI ED ELABORAZIONE DEI SEGNALI	9	ING-INF/03	CORE	Security Engineering and Information Protection	Italian (English upon request)	This teaching unit aims to provide students with the essential principles and basic concepts of telecommunications techniques and signal processing. Students will acquire skills related to: representation and processing of information, analysis of signals in time and frequency, linear and time-invariant systems, sampling, analog-to-digital conversion (PCM), baseband digital transmission using unlimited bandwidth PAM, random processes, modulations and their performance (bandwidth, power, fidelity), and the effects of noise.	72	153
3	114587	ELEMENTI DI INGEGNERIA DEI SISTEMI	6	ING-INF/04	CORE	Automation Engineering	Italian (English upon request)	This teaching unit offers an introduction to the fundamental principles and methodologies of systems engineering. Students will explore the processes involved in designing, implementing, and managing complex engineering systems across a variety of applications, including the study of system lifecycle phases, requirements engineering, system architecture design, verification	48	102

								and validation, and risk management. Emphasis is placed on practical skills and problem-solving techniques that are essential in real-world projects.		
3	115466	STRUMENTI PER APPLICAZIONI SOFTWARE, INTELLIGENZA ARTIFICIALE E DATA SCIENCE	12		CORE	Computer Engineering			0	0
3	114591	STRUMENTI DI SVILUPPO SOFTWARE	6	ING-INF/05	CORE	Computer Engineering	Italian (English upon request)	The course aims to provide students with basic skills related to essential tools and technologies for software development, including integrated development environments (IDEs), version control systems, and debugging software. Students will gain practical experience with tools for both front-end and back-end development, learn best practices for their use, and understand how to integrate these tools into a coherent development workflow. Emphasis is placed on the practical application of these tools in real software projects.	48	102
3	114592	ELEMENTI DI INTELLIGENZA ARTIFICIALE E DATA SCIENCE	6	ING-INF/05	CORE	Computer Engineering	Italian (English upon request)	The course provides a basic understanding of artificial intelligence (AI) and data science. Students will learn key concepts and techniques, including machine learning algorithms, neural networks, statistical data analysis, and predictive modeling, enabling them to work on real datasets to solve complex problems. The course will also briefly cover ethical considerations and the	48	102

								social impact of AI and data science.		

DEGREE REGULATIONS – SPECIAL PART

IMPERIA CAMPUS REPLICA

Academic Year	Code	Name	ECTS	SSD (Disciplinary Scientific Area)	Type	Area	Language	Learning Objectives	Hours dedicated to assisted teaching activities	Hours dedicated to personal study
1	114602	INTRODUCTION TO COMPUTER SCIENCE AND PROGRAMMING	9		BASIC	Mathematics, Computer Science and Statistics			0	0
1	114603	INTRODUCTION TO COMPUTER SCIENCE AND PROGRAMMING	6	INF/01	BASIC	Mathematics, Computer Science and Statistics	English	This course aims to provide the basis knowledge of computer programming. The student will learn how to analyze simple problems, how to solve them with procedural algorithms, using a programming language, and the basis to solve simple data analysis and numerical calculation problems.	48	102
1	114604	LABORATORIO DI PROGRAMMAZIONE	3	INF/01	BASIC	Mathematics, Computer Science and Statistics	Italian (English upon request)	This teaching unit develops the practical aspect of the course "Introduction to Computer Science and Programming".	24	51
1	114605	DIGITAL SYSTEMS DESIGN AND COMPUTER ARCHITECTURE	9		CORE	Computer Engineering			0	0
1	115049	DIGITAL SYSTEMS DESIGN	4	ING-INF/05	CORE	Computer Engineering	English	This course introduces notions and methodologies for the analysis and design of digital systems, covering the principal aspects from combinational and sequential logic to finite state machines, thus	32	68

								allowing for the design and simulation of simple digital systems containing standard logic and finite state machines.		
1	115050	COMPUTER ARCHITECTURE	5	ING-INF/05	CORE	Computer Engineering	English	This course provides the student with the technical and methodological tools to understand and describe the characteristics, functions and interactions of the main components of a modern electronic calculator, its architecture, the functions of the hardware units that compose it and the interactions between them.	40	85
1	114606	MATHEMATICAL ANALYSIS MOD 1	6	MAT/05	BASIC	Mathematics, Computer Science and Statistics	English	The course provides some basic concepts of mathematical analysis: numerical sequences and series, differential calculus in one variable, polynomial approximation of functions, numerical methods for nonlinear equations.	60	90
1	114607	LINEAR ALGEBRA AND GEOMETRY	6	MAT/03	BASIC	Mathematics, Computer Science and Statistics	English	This course aims to provide the basic concepts of linear algebra and analytical geometry, with particular reference to: sets, complex numbers and polynomials, linear systems, matrices, vector spaces,	48	102

								eigenvalues and eigenvectors.		
1	114608	GENERAL PHYSICS 1	6	FIS/01	BASIC	Physics and Chemistry	English	This course provides basic knowledge on the mechanics of the material point and on the mechanics of systems and rigid bodies and enables the student to describe their motion in the context of classical physics.	48	102
1	114609	INFORMATION TECHNOLOGY AND LAW	6	IUS/20	RELATED OR SUPPLEMENTARY	Related or supplementary learning activities	English	The course provides students with a basic understanding of the functioning of legal systems, focusing especially on how the Italian and EU legal frameworks intersect with technology. It covers a range of topics, including cyber law, intellectual property rights, data protection, privacy laws, digital forensics, and ethics in technology. The course is designed to help students understand and navigate the intricate legal aspects of the digital world.	48	102
1	114610	INTRODUCTION TO DIGITAL ENGINEERING	3		OTHER	Computer and Information Technology Skills			0	0
1	114611	INTRODUCTION TO INFORMATION PROCESSING SYSTEMS	1	ING-INF/05	OTHER	Computer and Information Technology Skills	English	This course provides the students with the fundamental principles and concepts underlying information processing systems,	8	17

								including data representation, hardware, software and current challenges.		
1	114612	INTRODUCTION TO SYSTEMS AND CONTROL ENGINEERING	1	ING-INF/04	OTHER	Computer and Information Technology Skills	English	The course provide the students with a foundational understanding of the principles and applications of systems and control engineering, including essential concepts such as system modeling, analysis, and design.	8	17
1	114613	INTRODUCTION TO TELECOMMUNICATIONS	1	ING-INF/03	OTHER	Computer and Information Technology Skills	English	The course is intended to provide basic knowledge about telecommunication systems from signals (sampling, modulation, and frequency analysis) to computer networks (transmission media and network protocols). The course will also aim at introducing simple concepts about the structure of the Internet and the various technological standards and solutions present in modern telecommunication ecosystems.	8	17
1	115400	ITALIAN AS A FOREIGN LANGUAGE_COMPUTER ENGINEERING	3		FOREIGN LANGUAGE KNOWLEDGE	For the Knowledge of At Least One Foreign Language	Italian (English upon request)	The course allows the student to achieve a sufficient oral and written comprehension of the local language, as well as an introduction to country culture.	24	51

1	115401	ENGLISH LANGUAGE FOR COMPUTER ENGINEERING	3		FOREIGN LANGUAGE KNOWLEDGE	For the Knowledge of At Least One Foreign Language	English	Consolidate the level of knowledge of the English language corresponding to level B2 of the Common European Framework of Reference for Languages (CEFR).	24	51
1	115468	MATHEMATICAL ANALYSIS MOD 2	6	MAT/05	BASIC	Mathematics, Computer Science and Statistics	English	The course provides the first tools of mathematical modeling: integral calculus: Riemann integral, improper integrals, ordinary differential equations: separable variables, first-order linear equations with continuous coefficients, linear equations of order n with constant coefficients, systems of linear differential equations.	60	90
2	114614	DATABASES AND OPERATING SYSTEMS	6		CORE	Security Engineering and Information Protection			0	0
2	114614	DATABASES AND OPERATING SYSTEMS	6		CORE	Computer Engineering			0	0
2	114615	DATABASES	6	ING-INF/05	CORE	Security Engineering and Information Protection	English	This course introduces database design and their lifecycle, the tools for their design, the languages for the creation, querying, and manipulation of centralized databases, and the fundamentals of relational databases.	48	102
2	114616	OPERATING SYSTEMS	6	ING-INF/05	CORE	Computer Engineering	English	This course introduces the structure of operating systems, the functions	48	102

								of the modules they are organized into, and the algorithms and software structures used.		
2	114617	ALGORITHMS	9		CORE	Computer Engineering			0	0
2	114584	LABORATORIO DI ALGORITMI	3	ING-INF/05	CORE	Computer Engineering	Italian (English upon request)	Questo corso sviluppa l'aspetto pratico dei modelli e delle metodologie studiate negli "Algoritmi", dimostrati attraverso applicazioni.	21	51
2	114618	ALGORITHMS	6	ING-INF/05	CORE	Computer Engineering	English	This course introduces the main strategies for designing algorithms and the tools for evaluating their correctness and performance. The objective is to develop the ability to formalize and solve problems algorithmically, as well as the capacity for analysis and evaluation of solutions.	48	102
2	114619	GENERAL PHYSICS 2	6	FIS/01	BASIC	Physics and Chemistry	English	This teaching unit provides basic knowledge of thermodynamics and electromagnetism in vacuum and enables the student to describe the behavior of thermodynamic systems and systems of charges in the presence of electric and magnetic fields that are constant and variable over time.	48	102

2	114620	CIRCUITS AND SYSTEMS	6	ING-IND/31	RELATED OR SUPPLEMENTARY	Related or supplementary learning activities	English	This course provides the student with the ability to analyze linear time-invariant resistive circuits and first-order and second-order dynamical circuits (transitory and steady-state analysis), by correctly writing topological equations and descriptive equations.	48	102
2	114621	SYSTEMS THEORY	9	ING-INF/04	CORE	Automation Engineering	English	This teaching unit aims to provide students with fundamental knowledge of electrical circuit theory and the ability to analyze linear circuits in steady state, sinusoidal regime, and transient conditions. The topics covered are presented to students in a way that helps them become familiar with essential tools from mathematics, physics, and geometry needed for circuit analysis.	72	153
2	114622	FUNDAMENTALS OF TELECOMMUNICATIONS AND SIGNAL PROCESSING	12		CORE	Security Engineering and Information Protection			0	0

2	114623	FUNDAMENTALS OF TELECOMMUNICATIONS AND SIGNAL PROCESSING	9	ING-INF/03	CORE	Security Engineering and Information Protection	English	This course aims to provide students with the essential principles and basic concepts of telecommunications techniques and signal processing. Students will acquire skills related to: representation and processing of information, analysis of signals in time and frequency, linear and time-invariant systems, sampling, analog-to-digital conversion (PCM), baseband digital transmission using unlimited bandwidth PAM, probability and random processes, modulations and their performance (bandwidth, power, fidelity), and the effects of noise.	48	102
2	114624	APPLIED TELECOMMUNICATIONS	3	ING-INF/03	CORE	Security Engineering and Information Protection	English	This course develops the practical aspect of the models and methodologies studied in the "Fundamentals of Telcommunications and Signal Processing" course, demonstrated through applications.	24	51
2	114632	MATHEMATICAL METHODS AND OPERATIONS RESEARCH	6		BASIC	Mathematics, Computer Science and Statistics			0	0
2	114632	MATHEMATICAL METHODS AND OPERATIONS RESEARCH	6		RELATED OR SUPPLEMENTARY	Related or supplementary learning activities			0	0

2	111097	OPERATIONS RESEARCH	6	MAT/09	RELATED OR SUPPLEMENTARY	Related or supplementary learning activities	English	This course provides the basic notions of optimization methods for solving decision-making problems. In particular, it provides the knowledge to mathematically model a decision problem and solve it through linear programming, integer linear programming, nonlinear programming, and graph optimization techniques.	48	102
2	114633	MATHEMATICAL METHODS FOR ENGINEERING	6	MAT/07	BASIC	Mathematics, Computer Science and Statistics	English	This teaching unit provides the basic notions of optimization methods for solving decision-making problems. In particular, it provides the knowledge to mathematically model a decision problem and solve it through linear programming, integer linear programming, nonlinear programming, and graph optimization techniques.	48	102
3	56893	PROVA FINALE-FINAL EXAM	3		FINAL EXAMINATION	For the Final Examination	Italian (English upon request)		0	75
3	114625	COMMUNICATION NETWORKS AND COMPUTER SECURITY	6		CORE	Computer Engineering			0	0
3	114625	COMMUNICATION NETWORKS AND COMPUTER SECURITY	6		CORE	Security Engineering and Information Protection			0	0

3	80156	COMPUTER SECURITY	6	ING-INF/05	CORE	Computer Engineering	English	This course provides the students with the fundamental principles of computer security. Topics covered include: cryptographic hash functions, symmetric and asymmetric ciphers, digital signatures, digital certificates, security protocols, and access control, and an introduction to network and web security and web security.	48	102
3	114626	COMMUNICATION NETWORKS	6	ING-INF/03	CORE	Security Engineering and Information Protection	Inglese	This teaching unit aims to cover computer network architectures according to the ISO-OSI model. Topics to be explored include: Physical Layer, Signal Analysis, Topologies, Lines, Baud and bit rates, Synchronization, Line Codes, Data Link Layer, Framing, Error and Flow Control, MAC layer, Ethernet, PPP, Network Layer, Routing, TCP/IP, IP, ARP, DHCP, TCP, UDP, and application-level protocols.	48	102
3	114627	FUNDAMENTALS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND DATA SCIENCE	6	ING-INF/05	ELECTIVE	Chosen by the Student	English	This course provides a foundational understanding of artificial intelligence (AI) and data science. Students will learn key concepts and techniques including machine learning algorithms, neural	48	102

								networks, statistical data analysis, and predictive modeling, enabling students to work on real-world datasets to solve complex problems. The course will also address briefly ethical considerations and the societal impact of AI and data science.		
3	114628	AUTOMATIC CONTROL	9	ING-INF/04	CORE	Automation Engineering	English	This course aims to provide students with the basic conceptual and methodological tools needed to tackle problems of analysis and synthesis related to the control of dynamic systems that characterize engineering plants and physical processes.	72	153
3	114629	MODELLING, SIMULATION AND SYSTEMS ENGINEERING	12		CORE	Automation Engineering			0	0
3	114630	MODELLING AND SIMULATION	6	ING-INF/04	CORE	Automation Engineering	English	This course aims to provide students with the basic conceptual and methodological tools needed to tackle problems of analysis and synthesis related to the control of dynamic systems that characterize engineering plants and physical processes.	48	102

3	114631	SYSTEMS ENGINEERING FUNDAMENTALS	6	ING-INF/04	CORE	Automation Engineering	English	This course offers an introduction to the fundamental principles and methodologies of systems engineering. Students will explore the processes involved in designing, implementing, and managing complex engineering systems across a variety of applications, including the study of system lifecycle phases, requirements engineering, system architecture design, verification and validation, and risk management. Emphasis is placed on practical skills and problem-solving techniques that are essential in real-world projects.	48	102
3	114661	SOFTWARE ENGINEERING	6	INF/01	BASIC	Mathematics, Computer Science and Statistics	English	The course will provide the students with the basic scientific and professional principles of software engineering in the different phases of code development: planning, design, modeling, implementation, testing, verification and maintenance.	48	102