

Scuola Politecnica – Dipartimento di Ingegneria Navale, Elettrica, Elettronica e delle Telecomunicazioni (DITEN)
Corso di Laurea Magistrale in Engineering Technology for Strategy (and Security)
STRATEGOS

Classe LM-DS
REGOLAMENTO DIDATTICO

Descrizione del funzionamento del Corso di Laurea Magistrale

Art. 1 Premessa e ambito di competenza

Il presente Regolamento, in conformità allo Statuto ed al Regolamento didattico di Ateneo (parte generale e parte speciale), disciplina gli aspetti organizzativi dell'attività didattica del Corso di Laurea Magistrale in Engineering Technology for Strategy (and Security), nonché ogni diversa materia ad esso devoluta da altre fonti legislative e regolamentari.

Il Regolamento didattico del Corso di Laurea Magistrale in Engineering Technology for Strategy (and Security) è deliberato, ai sensi dell'articolo 18, commi 3 e 4 del Regolamento didattico di Ateneo, parte generale, dal Consiglio del Corso di Studi (CCS) di Engineering Technology for Strategy (and Security) a maggioranza dei componenti e sottoposto all'approvazione del Consiglio del Dipartimento DITEN (e dei Consigli dei Dipartimenti associati DIEC e DISPO), 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 individuale

L'ammissione al corso di laurea magistrale in Engineering Technology for Strategy (and Security) è subordinata al possesso di specifici requisiti curriculari e di adeguatezza della preparazione personale.

Sono richiesti tutti i seguenti requisiti curriculari:

- possesso di laurea, laurea specialistica o laurea magistrale, di cui al D.M. 509/1999 o D.M. 270/2004, conseguita presso una Università italiana oppure una laurea quinquennale (ante D.M. 509/1999), conseguita presso una Università italiana o titoli equivalenti;

- possesso di almeno 36 CFU, acquisiti in un qualunque corso universitario (laurea, laurea specialistica, laurea magistrale, laurea quinquennale, master universitario di I e II livello) nei settori scientifico disciplinari indicati per le attività formative di base delle lauree delle classi di Ingegneria: INF/01, ING-INF/05, MAT/02, MAT/03, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08, MAT/09, SECS-S/02, CHIM/03, CHIM/07, FIS/01, FIS/03, FIS/07, dei quali non meno di 30 CFU nelle attività formative di base dei raggruppamenti MAT*, FIS*, CHIM*, nel loro complesso;

- possesso di almeno 45 CFU acquisiti in un qualunque corso universitario (laurea, laurea specialistica, laurea magistrale, laurea quinquennale, master universitario di I e II livello) nei settori scientifico disciplinari indicati per le attività formative caratterizzanti delle lauree delle classi di ingegneria:

BIO/07

CHIM/12;

GEO/02, GEO/05, GEO/11;

ICAR/01, ICAR/02, ICAR/03, ICAR/04, ICAR/05, ICAR/06, ICAR/07, ICAR/08, ICAR/09, ICAR/10, ICAR/11, ICAR/17, ICAR/20;

ING-IND/01, ING-IND/02, ING-IND/03, ING-IND/04, ING-IND/05, ING-IND/06, ING-IND/07, ING-IND/08, ING-IND/09, ING-IND/10, ING-IND/11, ING-IND/12, ING-IND/13, ING-IND/14, ING-IND/15, ING-IND/16, ING-IND/17, ING-IND/18, ING-IND/19, ING-IND/20, ING-IND/21, ING-IND/22, ING-IND/23, ING-IND/24, ING-IND/25, ING-IND/26, ING-IND/27, ING-IND/28, ING-IND/31, ING-IND/32, ING-IND/33, ING-IND/34, ING-IND/35;

ING-INF/01, ING-INF/02, ING-INF/03, ING-INF/04, ING-INF/05, ING-INF/06, ING-INF/07.

Per i laureati all'estero, la verifica dei requisiti curriculari sarà effettuata considerando opportune equivalenze tra gli insegnamenti seguiti con profitto e quelli ascrivibili ai SSD sopra indicati.

È prevista la convalida di crediti a seguito del riconoscimento di conoscenze e abilità professionali certificate individualmente ai sensi della normativa vigente in materia, nonché di altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l'università abbia concorso.

È richiesto inoltre il possesso di un'adeguata conoscenza della lingua inglese, con riferimento anche ai lessici disciplinari, di livello pari a B.2 o superiore. Tale conoscenza potrà essere certificata tramite opportune attestazioni in possesso dello studente o, in assenza di esse, dovrà essere verificata dalla commissione durante il colloquio.

Ai fini dell'ammissione al corso di laurea magistrale gli studenti, in possesso dei requisiti curriculari, dovranno sostenere con esito positivo una prova per la verifica della preparazione personale, salvo i casi disposti dall'ultimo comma. La prova di verifica sarà svolta sotto forma di colloquio pubblico o di test scritto e sarà finalizzata ad accertare la preparazione generale dello studente con particolare riferimento alla conoscenza di nozioni fondamentali e di aspetti applicativi e professionali relativi alle tematiche proprie dell'ingegneria.

La prova è sostenuta davanti ad una Commissione nominata dal CCS e composta da docenti afferenti al CCS.

Nell'avviso per Ammissione ai corsi di laurea magistrale della Scuola Politecnica e sul sito web del corso di laurea magistrale sono indicati: la composizione della Commissione d'esame, le modalità della prova, il luogo e la data, gli argomenti oggetto d'esame, i criteri di valutazione dei candidati.

Ai fini della valutazione dello studente la Commissione terrà conto anche del curriculum ottenuto nel percorso di laurea triennale. L'esito della prova prevede la sola dicitura "superato", "non superato".

L'adeguatezza della preparazione personale è automaticamente verificata per coloro che hanno conseguito la laurea triennale, italiana od estera, o titolo giudicato equivalente secondo quanto indicato riguardo l'accertamento dei requisiti curriculari, con una votazione finale di

almeno 9/10 del voto massimo previsto dalla propria laurea o che hanno conseguito una votazione finale corrispondente almeno alla classifica "A" del sistema ECTS.

Art. 3 Attività formative

L'elenco degli insegnamenti e delle altre attività formative attivabili nella coorte 2020/2022, 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'inglese.

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 6 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 Magistrale in Engineering Technology for Strategy (and Security) 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 Regolamento. In ogni caso si assumono i seguenti intervalli di variabilità della corrispondenza ore aula/CFU: 6 ÷ 12 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 DITEN e il Coordinatore del CCS sono incaricati di verificare il rispetto delle predette prescrizioni, anche ai fini della pubblicazione dei programmi dei corsi.

Art. 7 Piani di studio e propedeuticità

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 Studio. Lo studente a tempo pieno svolge la propria attività formativa tenendo conto del piano di studio predisposto dal Corso di Laurea Magistrale, distinto per anni di corso e pubblicato nel Manifesto degli Studi del Corso di Laurea Magistrale. 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, fino ad un massimo di 65 dei crediti previsti in ogni anno, salvo in casi trasferimento da altri Atenei che verranno valutati singolarmente.

Lo studente a tempo parziale è tenuto a presentare un piano di studio individuale specificando il numero di crediti che intende inserire.

In assenza della compilazione del piano di studio entro la scadenza prevista, sarà caricato d'ufficio un piano standard, salvo i casi in cui sia prevista la compilazione di un piano di studio individuale (e.g. passaggio di corso di studio, precedente piano di studio individuale a tempo parziale).

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 sul sito web dell'Università).

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).

La modalità e il termine per la presentazione del piano di studio sono stabiliti annualmente dalla Scuola Politecnica e riportate nel Manifesto degli Studi.

Il corso di laurea, con esplicita e motivata deliberazione, può autorizzare gli studenti che nell'anno accademico precedente abbiano dimostrato un rendimento negli studi particolarmente elevato ad inserire nel proprio piano di studio un numero di crediti superiore a 65, ma in ogni caso non superiore a 75.

Per "rendimento particolarmente elevato" si intende che lo studente abbia superato tutti gli esami del proprio piano di studio entro il mese di settembre.

Il piano di studio articolato su una durata più breve rispetto a quella normale, è approvato dal Consiglio del Corso di Studio.

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.

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, di prove in itinere, seminari, attività di tutorato e attività didattica di recupero.

L'orario delle lezioni per l'intero anno accademico è pubblicato sul sito web della Scuola Politecnica 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 sul sito web del Corso di Laurea Magistrale.

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. 29 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 il 30 settembre per l'anno accademico successivo e viene pubblicato sul sito web del Corso di Laurea Magistrale. 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.

Tutte le verifiche del profitto relative alle attività formative debbono essere superate dallo studente almeno venti giorni prima della data prevista per il sostenimento della prova finale.

L'esito dell'esame, con la votazione conseguita, è verbalizzato secondo quanto previsto all'art. 29 del Regolamento didattico di Ateneo.

Art. 10 Riconoscimento di crediti

Il Consiglio del Corso di Studi delibera sull'approvazione delle domande di passaggio o trasferimento da un altro Corso di Studi dell'Ateneo o di altre Università secondo le norme previste dal Regolamento didattico di Ateneo, art. 21. Delibera altresì il riconoscimento, quale credito formativo, per 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 studio.

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 dei contenuti tra l'insegnamento impartito all'estero e l'insegnamento che intende sostituire, impartito nel Corso di Laurea Magistrale in Engineering Technology for Strategy (and Security). L'equivalenza è valutata dal CCS.

La conversione dei voti avverrà secondo criteri approvati dal CCS, congruenti con il sistema europeo ECTS.

Art. 12 Modalità della prova finale

La prova finale consiste nella discussione di un elaborato scritto, tendente ad accertare la preparazione tecnico-scientifica e professionale del candidato.

Ai fini del conseguimento della Laurea Magistrale, l'elaborato finale consiste nella redazione di una tesi, elaborata dallo studente in modo originale sotto la guida di uno o più relatori, su un argomento definito attinente ad una disciplina di cui abbia superato l'esame.

Tra i relatori deve essere presente almeno un docente della Scuola Politecnica e/o del Dipartimento di riferimento o associato.

La tesi sarà svolta in lingua inglese; in caso di utilizzo di altra lingua della UE è necessaria l'autorizzazione del CCS. In questi casi la tesi deve essere corredata dal titolo e da un ampio sommario in inglese.

La tesi, svolta presso laboratori universitari, Aziende, Enti di ricerca nazionali o internazionali, dovrà rivelare le capacità dello studente nell'affrontare tematiche di ricerca e/o di tipo applicativo. La tesi dovrà essere costituita da un progetto e/o dallo sviluppo di un'applicazione che proponga soluzioni innovative rispetto allo stato dell'arte e dimostri le capacità di analisi e di progetto dello studente.

La tesi dovrà altresì rivelare:

- ✓ adeguata preparazione nelle discipline caratterizzanti la Laurea Magistrale;
- ✓ adeguata preparazione ingegneristica;
- ✓ corretto uso delle fonti e della bibliografia;
- ✓ capacità sistematiche e argomentative;
- ✓ chiarezza nell'esposizione;
- ✓ capacità progettuale e sperimentale;
- ✓ capacità critica.

La Commissione per la prova finale è composta da almeno cinque componenti compreso il Presidente ed è nominata dal Direttore del Dipartimento DITEN.

Le modalità di svolgimento della prova finale consistono nella presentazione orale della tesi da parte dello studente alla Commissione per la prova finale, seguita da una discussione sulle questioni eventualmente poste dai membri della Commissione.

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

La valutazione della prova finale da parte della commissione avviene, in caso di superamento della stessa, attribuendo un incremento, variabile da 0 ad un massimo stabilito dalla Scuola Politecnica di concerto con i Dipartimenti e riportato nel Manifesto degli Studi – Scuola Politecnica – Area di Ingegneria, alla media ponderata 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.

Art. 13 Orientamento e tutorato

La Scuola Politecnica, di concerto con il Dipartimento DITEN, 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 nel sito web del Corso di Laurea Magistrale.

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, le modalità di verifica, la composizione della commissione di esame.

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 DITEN, sentita la Scuola Politecnica, approva e pubblica annualmente il Manifesto degli Studi del Corso di Laurea Magistrale. Nel Manifesto sono indicate le principali disposizioni dell'Ordinamento didattico e del Regolamento didattico del Corso di Laurea Magistrale, a cui eventualmente si aggiungono indicazioni integrative.

Il Manifesto degli Studi del Corso di Laurea Magistrale contiene l'elenco degli insegnamenti attivati per l'anno accademico in questione. Le schede dei singoli insegnamenti sono pubblicati sul sito web del Corso di Laurea Magistrale.

Allegato 1 al Regolamento didattico del Corso di Laurea Magistrale in Engineering Technology for Strategy (and Security)
Elenco delle attività formative attivabili e relativi obiettivi formativi

| Ann o di cors o | Codice_in s | Nome_ins | Nome_ins EN | CF U | SSD | Tipologia | Ambito | Lingu a | Obiettivi formativi | Ore riservat e attività didattic a assistit a | Ore riservate allo studio personal e |
|--------------------------|----------------|----------------------------------|--------------------------------|---------|---------------|---------------------|---|-------------|--|--|---|
| 1 | 95292 | - THE FOREIGN POLICY ANALYSIS | THE FOREIGN POLICY ANALYSIS | 5 | SPS/0 4 | CARATTERIZZAN TI | Scienze Politologiche e Strategiche | Ingles e | How can we explain foreign policy decisions? The course, which aims to provide students tools to interpret foreign policy, examines concepts and theories of Foreign Policy Analysis (FPA). The course illustrates foreign policy by focusing on the decision-making process, investigating the interaction among actors and their environment, and devoting special attention to the influence of domestic factors. The course combines the analysis of theories with a comparative study of foreign policy through selected case studies (e.g., the US decisions to send troops in Vietnam in the 1960s and to invade Iraq in 2003; the Italian and German decision-making process related to the military mission in Libya in 2011, etc.) | 48 | 77 |
| 1 | 104936 | DEVELOPMENT ECONOMY | DEVELOPMENT ECONOMY | 4 | SECS- P/02 | A SCELTA | A Scelta dello Studente | Ingles e | The module aims at illustrating the governance of the EU governance in the post-Lisbon era. Institutions, actors, decision-making process are the main issues of the course, which devotes specific attention to the Common Foreign and Security Policy of the EU. In addition, the module provides practical skills for students interested in career opportunities within the European Union | 36 | 64 |
| 1 | 98218 | ADVANCED METHODS | ADVANCED METHODS | 4 | ING- | AFFINI O | Attività Formative | Ingles | The course aims to illustrate how the | 40 | 60 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|-------|---|---|---|-----------|----------------------|---|---------|---|----|-----|
| | | OF MONITORING AND DESIGN OF SYSTEMS | OF MONITORING AND DESIGN OF SYSTEMS | | IND/09 | INTEGRATIVE | Affini o Integrative | e | design under uncertainty can help in modelling and design of the energy systems. The first part of the course will cover the necessary fundamentals of statistics. Then different uncertainty quantification methods will be presented, starting from sampling method like Monte Carlo and continuing with different approximated methods an overview of robust design will presented, focusing on the application of uncertainty quantification method in optimization problems. In the second part of the course, advanced techniques for Data Driven monitoring will be presented. Both methods will be applied to different case studies. | | |
| 1 | 98219 | MATHEMATICAL MODELLING AND CONTINUOUS/DISCRETE SIMULATION | MATHEMATICAL MODELLING AND CONTINUOUS/DISCRETE SIMULATION | 8 | MAT/07 | CARATTERIZZANTI | Scienze Matematiche | Inglese | Modeling and Simulation Fundamentals. Theory and Practice of Continuous Simulation and related Methodologies. Theory and Practice of Discrete Simulation and related Methodologies. Hybrid Simulation. | 80 | 120 |
| 1 | 98220 | ELEMENTS OF BUSINESS ECONOMICS | ELEMENTS OF BUSINESS ECONOMICS | 4 | SECS-P/07 | AFFINI O INTEGRATIVE | Attività Formative Affini o Integrative | Inglese | The unit aims at giving an outline of the logics and goals underlying the strategic management process and the single strategic choices of a company. The items to be covered are the following: definition of the firm: nature and goals; fundamentals of firm behaviour: efficiency, effectiveness and economic balance; corporate social responsibility and sustainability; fundamentals of the management process: assets and liabilities; revenues, costs and income; profitability; the value of the firm and the value creation process; | 40 | 60 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|-------|---|---|---|------------|----------------------|---|---------|--|----|-----|
| | | | | | | | | | the drivers of the value creation: competences and competitive advantages; economic value and equity market value | | |
| 1 | 98222 | MODELLING AND DESIGN OF COMPLEX SYSTEMS | MODELLING AND DESIGN OF COMPLEX SYSTEMS | 8 | ING-IND/17 | CARATTERIZZAZIONE | Scienze dell'Ingegneria Industriale e Chimica | Inglese | Foundation on Complex Systems. Transfer of knowledge about Simulation Paradigms and Modeling Methodologies effective for addressing Complex Systems.. Transfer of capabilities to analyze real problems and case studies corresponding to Complex Systems. Acquisition of skills in Conceptual Modeling applied to Complex Problems. Acquisition of Skills in design of Simulation Architectures and Model Development applied to Complex Systems. | 80 | 120 |
| 1 | 98223 | COMPUTATIONAL INTELLIGENCE | COMPUTATIONAL INTELLIGENCE | 4 | INF/01 | AFFINI O INTEGRATIVE | Attività Formative Affini o Integrative | Inglese | Neural networks; fuzzy logic systems; evolutionary computing; swarm intelligence; neuro-fuzzy and fuzzy neural systems; hybrid intelligent systems, machine learning; classification, regression learning, clustering | 40 | 60 |
| 1 | 98227 | ECONOMICS | ECONOMICS | 4 | SECS-P/01 | A SCELTA | A Scelta dello Studente | Inglese | Course aims to: Provide Fundamental concepts of Economics, Monopoly & Oligopoly Models, Basic Consumer Theory as well as Game Theory applied to these fields | 40 | 60 |
| 1 | 98228 | STRATEGIES FOR TELECOMMUNICATIONS | STRATEGIES FOR TELECOMMUNICATIONS | 4 | ING-INF/03 | A SCELTA | A Scelta dello Studente | Inglese | The course is aimed at providing the know-how about advanced ICT technology that has or can have a deep impact on enterprise strategic choices, such as IoT – Internet of Things, 5G, Satellites, Automated and Connected Mobility, Cloud Computing, Big Data Analytics, Artificial Intelligence and Machine Learning, and Cybersecurity. | 40 | 60 |
| 1 | 98229 | STRATEGIES FOR | STRATEGIES FOR | 4 | ING- | A SCELTA | A Scelta dello | Inglese | The main aim of the course is to | 40 | 60 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|-------|---|---|----|------------|-----------------|---|---------|--|----|-----|
| | | ENERGY | ENERGY | | IND/31 | | Studente | e | discuss both the practical and theoretical aspects of strategies for managing energy. More precisely the milestones for the course could be declined as follows: Strategies for controlling energy flows; Optimization and management strategies; Practical aspects applied to smart energy microgrid. | | |
| 1 | 98230 | OPERATION RESEARCH FOR STRATEGIC DECISIONS: MODELS, METHODS | OPERATION RESEARCH FOR STRATEGIC DECISIONS: MODELS, METHODS | 8 | MAT/09 | CARATTERIZZANTI | Scienze Matematiche | Inglese | The course provides students the basics of operations research, which are most relevant to the strategic and operational planning of enterprises. The course aims to develop optimization models and provide methods for decision-makers. Emphasis is given to logistics and transportation problems. Students will examine, develop and analyze case studies in a computer classroom using ad-hoc software environment. Basic mathematical Game Theory tools to deal with strategic problems characterized by interactions among two or more agents are also presented. | 80 | 120 |
| 2 | 98214 | COMPUTER GAMES AND SIMULATION | COMPUTER GAMES AND SIMULATION | 5 | ING-INF/01 | CARATTERIZZANTI | Scienze dell'Ingegneria dell'informazione | Inglese | The course covers the elements of programming for videogames. Students will learn the basics of both 2D and 3D programming along with the techniques used by the newest CAD tools for videogame design. After an introduction about the various types of simulation, a basic game engine for attaching the components of 2D games programming is presented. The basic of the 3D graphics and 3D videogame through the usage of a CAD graphics tool and an AAA game engine is also provided. One fifth of the credit is obtained through a final project. | 50 | 75 |
| 2 | 98215 | AUTONOMOUS | AUTONOMOUS | 10 | ING- | CARATTERIZZANTI | Scienze | Ingles | | 0 | 0 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|-------|--|--|---|------------|-----------------|--|---------|---|----|-----|
| | | AGENTS IN GAMES - ARCHITECTURES AND MODELS FOR NUMERICAL METHODS | AGENTS IN GAMES - ARCHITECTURES AND MODELS FOR NUMERICAL METHODS | | INF/01 | TI | dell'Ingegneria dell'informazione | e | | | |
| 2 | 98216 | AUTONOMOUS AGENTS IN GAMES | AUTONOMOUS AGENTS IN GAMES | 5 | ING-INF/01 | CARATTERIZZANTI | Scienze dell'Ingegneria dell'informazione | Inglese | The focus of this course is on the use of Artificial Intelligence techniques for generating efficient intelligent behaviors in games, with a special attention on improving game play experience. LEARNING OUTCOMES - Identify tasks that can be tackled using AI techniques. - Select the appropriate AI technique for the problem under investigation. - Design and implement efficient and robust AI algorithms for game tasks - Evaluate performance and test the implemented algorithms | 50 | 75 |
| 2 | 98217 | ARCHITECTURES AND MODELS FOR NUMERICAL METHODS | ARCHITECTURES AND MODELS FOR NUMERICAL METHODS | 5 | ING-INF/01 | CARATTERIZZANTI | Scienze dell'Ingegneria dell'informazione | Inglese | The course tackles the design and implementation of numerical algorithms for high performance computers in order to let students have a practical experience of the subject. In this framework, advanced architectures, parallel numerical algorithms, and their application to scientific and engineering problems are considered. | 50 | 75 |
| 2 | 98231 | FUNDAMENTALS OF ORGANIZATION AND STRATEGIC BUSINESS MANAGEMENT | FUNDAMENTALS OF ORGANIZATION AND STRATEGIC BUSINESS MANAGEMENT | 8 | SECS-P/08 | CARATTERIZZANTI | Scienze Economiche, dell'Organizzazione e della Gestione Aziendale | Inglese | The course offers a description of an organization and its functioning, finalized to put in evidence the role of decision as basic element of both individual behaviour and group dynamic. Contents will consider three level (individual, group and organization) and focus on the following topics - Human behaviour inside an organization as decision process: role and identity, perceptions, knowledge, motivations - Groups and group dynamics, group | 80 | 120 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|-------|-------------------------|-------------------------|----|--|-----------------|--------------------------------------|---------|---|---|------|
| | | | | | | | | | <p>decision.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Power and leadership - Organizational structures and culture - Organizational change as process and decision process <p>The course aims at helping students to understand and interpret the companies' behaviours and strategies with reference to their surrounding environment. The specific focus is on competitive/collaborative relationships among companies and their stakeholders. Some modelling paradigms are presented, along with case studies.</p> <ul style="list-style-type: none"> - main goals of a business - companies as complex social systems - creating shared value and Porter's Value Chain - mission, vision and strategy - the company and the environment (general and competitive environment; Porter's five forces analysis) - internal environment of companies (resources, competences) - business and corporate strategies - competitive strategies (cost leadership, differentiation, focus) and the competitive advantage - innovation and exploration vs exploitation strategies - business functions - business processes - modelling and simulating an enterprise (overview of different paradigms) - agent based models for strategic management simulation and modelling - examples and case studies | | |
| 2 | 98232 | TRAINING OR TRAINEESHIP | TRAINING OR TRAINEESHIP | 40 | | ALTRE ATTIVITA' | Tirocini Formativi e di Orientamento | Inglese | Internship carried out on Companies, Agencies, Institutions and Labs | 0 | 1000 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|-------|--------|--------|---|--|--------------|------------------------|---------|--------------------|---|-----|
| 2 | 98233 | THESIS | THESIS | 8 | | PROVA FINALE | Per la Prova Finale | Inglese | Final Project Work | 0 | 200 |
|---|-------|--------|--------|---|--|--------------|------------------------|---------|--------------------|---|-----|