



**Politecnico
di Torino**

POLITICHE DI ATENEO E PROGRAMMAZIONE DIDATTICA – CORSI DI STUDIO I e II LIVELLO –

Parere favorevole del Senato Accademico nella seduta del 12/05/2022
approvato dal Consiglio di Amministrazione nella seduta del 26/05/2022

e successivi aggiornamenti con riferimento all'Allegato 3
parere favorevole del Senato Accademico nella seduta del 20/12/2022
approvato dal Consiglio di Amministrazione del 21/12/2022

Sommario

1. Introduzione	5
2. Situazione attuale, contesto e posizionamento nel sistema universitario italiano	6
3. Indirizzi strategici di Ateneo per la Didattica e attualizzazione delle azioni intraprese (2018-2021)	9
4. Indirizzi strategici di Ateneo per la Didattica – programmazione e sviluppo dell'offerta formativa 2023-2024 e 2024-2025	13
5. Sostenibilità dell'offerta formativa	14
ALLEGATO 1 - Iter per le nuove istituzioni di Corsi di Studio del Politecnico di Torino	15
ALLEGATO 2 – Offerta formativa del Politecnico di Torino a.a. 2022-2023	19
ALLEGATO 3 – Proposte nuove istituzioni a.a. 2023-2024	21
1. Corso di Laurea Magistrale “Architettura del paesaggio” – interateneo con Università degli Studi di Torino	22
2. Corso di Laurea Magistrale “Agritech Engineering”	24
3. Corso di Laurea Magistrale “Quantum Engineering”	26
4. Corso di Laurea Magistrale “Cybersecurity”	28

1. Introduzione

Il presente documento "Politiche di Ateneo e Programmazione didattica" intende rispondere alle indicazioni formulate dall'ANVUR nel documento "[Linee guida per la progettazione in qualità di nuovi Corsi di Studio per l'a.a. 2022/23](#)" approvate dal Consiglio Direttivo in data 21 ottobre 2021.

In particolare le Linee Guida segnalano come virtuoso un processo di progettazione della nuova offerta formativa in cui vi sia la verifica, da parte dell'Ateneo, della coerenza delle nuove istituzioni con la pianificazione strategica e con il documento *Politiche di Ateneo e programmazione* ed eventuale aggiornamento di quest'ultimo.

Questo documento costituisce quindi parte fondamentale dell'insieme dei documenti programmatici di Ateneo ed è frutto del più generale processo di Pianificazione Strategica di Ateneo. Nello specifico, partendo dalle linee strategiche indicate nel Piano Strategico con riferimento all'Offerta Formativa di primo e secondo livello, esplicita le politiche di Ateneo fornendo anche indicazioni operative per la loro attuazione.

Nel **Piano Strategico "PoliTO 4 Impact"** 2018-2024 il Politecnico di Torino ha riaffermato la centralità della propria missione nel campo della didattica, vista come elemento cardine della propria azione, e come canale primario per trasferire, a beneficio della società, i saperi fondamentali della cultura politecnica, le nuove conoscenze generate nell'attività di ricerca, il *know-how* di chi – professionista, dirigente o imprenditore – è parte attiva di un mondo del lavoro in rapida evoluzione.

Partendo dall'analisi, dalla visione e dagli indirizzi strategici per la Didattica definiti nel [Piano Strategico allegato](#) (si vedano in particolare "Il contesto da cui partiamo" pagg. 10-13, "Valori e Visione" pagg. 15-20, "Didattica" pagg. 21-31, "Obiettivi per la Didattica" pagg. 64-66), il presente documento declina gli obiettivi specifici e le priorità per la propria offerta formativa, con particolare riferimento all'istituzione di nuovi Corsi di Studio per gli anni accademici 2023/24 e 2024/25.

L'istituzione di nuovi Corsi di Studio avviene secondo l'iter delineato nell'Allegato 1, parte integrante del presente documento, e in linea con i processi di Assicurazione Qualità definiti nel documento "[Politiche per la Qualità del Politecnico di Torino 2020](#)", redatto dal Presidio della Qualità di Ateneo e approvato dal Senato Accademico nella seduta del 22 dicembre 2020.

2. Situazione attuale, contesto e posizionamento nel sistema universitario italiano

La **tecnologia**, asse centrale dell'agire dell'Ateneo, vede in diversi ambiti uno crescente sviluppo che richiede un adattamento dei percorsi universitari esistenti e la formulazione di nuove proposte che consentano di formare le professionalità necessarie alla società. Essa diventa un elemento **determinante nell'influenzare i processi politici, sociali ed economici**. A seconda dei modi con cui sarà governata, la tecnologia potrà diventare forza trainante **verso nuovi paradigmi di sviluppo virtuoso e sostenibile**. Nello specifico, le nuove tecnologie potranno anche avere un significativo impatto sul come fare ed essere università, in termini di **multidisciplinarietà**, innovazione nella didattica e formazione continua.

La vocazione dell'Ateneo nell'ambito della formazione emerge evidente osservando la composizione dell'Offerta formativa che si struttura in un articolato ed ampio ventaglio di percorsi di Laurea e Laurea Magistrale, arricchitosi recentemente con un primo percorso professionalizzante. Il Politecnico rappresenta una realtà estremamente dinamica caratterizzata da una continua crescita del numero di studenti nel corso degli anni, in controtendenza con le altre realtà universitarie italiane. Significativi gli [elevati livelli di occupazione](#)¹ dei nostri laureati ad un anno dalla laurea.

L'offerta formativa di primo e secondo livello del Politecnico di Torino – per i cui elementi di dettaglio si rimanda all'Allegato 2, aggiornato di anno in anno – prevede [24 Corsi di Laurea](#) (di cui un Corso di Laurea a orientamento professionale) e [30 Corsi di Laurea Magistrale](#), suddivisi in 11 aree culturali:

- Architettura e Pianificazione
- Biomedica
- Chimica Materiali
- Costruzioni, Ambiente e Territorio
- Design
- Energia
- Gestionale
- ICT
- Matematica Applicata
- Meccanica Aerospaziale
- Scienze territoriali

È prevista un'ampia offerta di Corsi di Laurea e Laurea Magistrale erogati completamente o parzialmente **in lingua inglese**, e un vasto panorama di opportunità di studio internazionali grazie agli oltre 450 accordi internazionali con altre università, che permettono una presenza di studenti stranieri provenienti da oltre 110 paesi, e ai 130 accordi di doppio titolo e mobilità studenti a cui si aggiungono Summer Schools in lingua inglese su tematiche specifiche, destinate a studenti e studentesse del Politecnico e internazionali.

I **programmi congiunti** attualmente attivi sono:

- Corso di Laurea magistrale Nanotechnologies for ICTs (Politecnico di Torino; Minatec Grenoble; Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL);
- Corso di Laurea magistrale Physics of Complex Systems (Politecnico di Torino; c/o SISSA - ICTP di Trieste, Università Sorbonne, Paris-Diderot e Paris-Sud);
- Corso di Laurea in Ingegneria della Produzione Industriale e Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria della Produzione industriale e dell'innovazione tecnologica (Politecnico di Torino;

¹ Almalaurea - XXIII Indagine 2021 – Condizione occupazionale dei Laureati.

Universitat Internacional de Catalunya (UIC) di Barcellona, Athlone Institute of Technology (AIT) di Athlone, IPAG Business School di Nizza (F).

L'offerta formativa del Politecnico di Torino si completa con i seguenti **Corsi di Studio interateneo**, per i quali il Politecnico di Torino contribuisce alla realizzazione ed erogazione delle attività didattiche in collaborazione con le rispettive sedi amministrative:

- Corso di Laurea "[Design sostenibile per il sistema alimentare](#)" (sede amministrativa: Università degli Studi di Parma);
- Corso di Laurea Magistrale "[Economia dell'Ambiente, della Cultura e del Territorio](#)" (sede amministrativa: Università degli Studi di Torino);
- Corso di Laurea Magistrale "[Geografia e Scienze Territoriali](#)" (sede amministrativa: Università degli Studi di Torino);
- Corso di Laurea Magistrale "[Progettazione Aree verdi e Paesaggio](#)" (sede amministrativa: Università degli Studi di Genova).

Si segnala che è attualmente in fase di accreditamento iniziale il Corso di Laurea Magistrale interateneo "Industrial Chemistry for Circular and Bio Economy" in classe LM-71 (sede amministrativa: Università degli Studi di Napoli "Federico II").

Partendo dalla sua vocazione di "università di massa", il Politecnico di Torino ha da diversi anni intrapreso la scelta di curare la formazione degli studenti di particolare talento mediante **iniziative di formazione aggiuntive**, per gli studenti e le studentesse di I e II livello.

Il Progetto "**INTRAPRENDENTI - Percorso per Ingegneri, Architetti, Pianificatori Designer Innovativi**" (evoluzione del "Percorso Giovani Talenti avviato a partire dall'a.a. 2014/15), è un percorso didattico altamente innovativo che si aggiunge al tradizionale corso di studi triennale. 1200 studenti e studentesse partecipanti al progetto sono inseriti all'interno di team multidisciplinari con l'obiettivo di sviluppare attività interdisciplinari, interattive orientate al problem solving e allo sviluppo di soft skill utili a relazionarsi con efficacia all'interno di un gruppo eterogeneo e in contesti organizzativi e inter-organizzativi complessi. La cultura della sostenibilità è parte integrante delle attività formative.

L'**Alta Scuola Politecnica** è destinata a studenti e studentesse di Laurea magistrale e offre contenuti di tipo interdisciplinare, finalizzati all'innovazione. Sviluppata in accordo con il partner Politecnico di Milano, la sua offerta formativa è costituita da quattro Scuole intensive e trasversali basate su lezioni e lavori di gruppo, con una forte enfasi su innovazione, impatto delle tecnologie sulla società, sistemi complessi, processi decisionali (decision making) ed applicazioni attuali in cui i precedenti elementi sono essenziali. Il secondo pilastro dell'offerta formativa è costituito dalla partecipazione a progetti multidisciplinari di innovazione e sviluppo in partenariato con imprese, centri di ricerca o pubbliche amministrazioni, sotto la guida scientifica di docenti dei due Atenei. Infine, MOOC e seminari specialistici consentono agli studenti e alle studentesse di arricchire la propria preparazione su temi specifici o di ampliare i loro orizzonti culturali. L'Alta Scuola Politecnica rafforzerà l'impronta culturale della Scuola quale fucina di innovazione didattica per il futuro, in vista della realizzazione di percorsi propedeutici al dottorato di ricerca.

A supporto del miglioramento e del rinnovamento della didattica, in linea con quanto previsto dal piano strategico PoliTo4Impact, nel 2019 è stato avviato il **Teaching and Language Laboratory (TLLab)**, una comunità accademica aperta, che ragiona su come mettere lo studente al centro dell'insegnamento, nella prospettiva dell'equità educativa, dell'inclusione e della multiculturalità, dello sviluppo del pensiero critico e della creatività. Nell'ambito delle attività per il miglioramento continuo della qualificazione della docenza e della didattica, il Tllab, dopo aver effettuato un'attenta ricognizione delle modalità pedagogiche innovative già avviate in seno all'Ateneo, ha

promosso, a partire dall'a.a. 2020/21, il progetto di "Servizio Permanente per la Didattica Innovativa 2021-2024" per meglio organizzare le diverse iniziative e azioni in una cornice unica di supporto alla didattica. Il percorso triennale a sostegno della didattica universitaria prevede una serie di iniziative di formazione e attività sul campo:

- Percorso **Learn to Teach**: orientato all'acquisizione di competenze fondamentali nel campo della progettazione, conduzione e valutazione dell'attività di insegnamento e apprendimento all'interno di un corso di studio. Si tratta di un percorso modularizzato su obiettivi di competenza e opportunità di implementazione sul campo di esperienze innovative, rivolta prevalentemente ai docenti neoassunti (replicato su tre annualità e destinato in media a in media 60 docenti/anno).
- Percorso **Mentoring Polito Project**: teso a sviluppare una comunità di docenti esperti (mentori) in grado di favorire un innalzamento dello sviluppo professionale della docenza e un sostegno attivo a singoli, gruppi e strutture (Collegi, Dipartimenti, CdS, gruppi, docenti ...) nella realizzazione di iniziative di didattica innovativa. Gli esperti (mentori) potranno contribuire all'ammodernamento della didattica sostenendo le direzioni di sviluppo individuate da governance, Collegi, Dipartimenti, Commissioni dell'Ateneo, in relazione alle diverse problematiche ritenute significative nell'Ateneo. Prevede un percorso, successivo a quello di base, per la formazione di competenze di supporto all'innovazione. Il percorso (replicato su tre annualità e destinato in media a in media 20 docenti/anno).

Tra queste iniziative si colloca la **Settimana della Didattica**, rivolta a tutti i docenti, la cui prima edizione si è svolta il 14 e il 18 febbraio 2022, con un percorso articolato in spazi di confronto su esperienze e approcci diversi dentro e fuori l'Ateneo per rendere più efficace la didattica e creare collaborazioni nella comunità dei docenti. L'Ateneo prevede di organizzare la Settimana della Didattica con cadenza semestrale.

3. Indirizzi strategici di Ateneo per la Didattica e attualizzazione delle azioni intraprese (2018-2021)

Di seguito si riepilogano gli obiettivi presenti nel [Piano Strategico 2018-2024](#) e le attività realizzate come da documento [Valutazione di metà mandato e attualizzazione degli indirizzi strategici](#) (2018-2021) relativi all'offerta formativa.

OBIETTIVO 1 - Creare le condizioni affinché il Politecnico di Torino possa servire efficacemente almeno 40.000 studenti
AZIONI INTRAPRESE
<p>1) potenziamento dell'offerta formativa introducendo nuovi Corsi di Studio, favorendo la creazione di classi parallele e ampliando gli orientamenti nelle Lauree Magistrali</p> <p>Sono stati introdotti nuovi Corsi di Laurea e di Laurea Magistrale:</p> <ul style="list-style-type: none">- nell'a.a. 2019/20 il Corso di Laurea Magistrale <i>Data Science and Engineering</i> (LM-32);- nell'a.a. 2021/22 il Corso di Laurea Magistrale interateneo <i>Digital Skills for Sustainable Societal Transitions</i> (LM-91) e il Corso di Laurea interateneo <i>Design sostenibile per il sistema alimentare</i> (L-4) con sede amministrativa presso l'Università degli Studi di Parma- nell'a.a. 2022/23 il Corso di Laurea <i>Civil and Environmental Engineering</i> (L-7) e il Corso di Laurea Magistrale <i>Industrial Chemistry for Circular and Bio Economy</i> (LM-71) con sede amministrativa presso l'Università degli Studi di Napoli "Federico II" (entrambi attualmente in fase di accreditamento iniziale). <p>Inoltre, sono stati profondamente rivisitati i piani di studio di diversi Corsi di Laurea Magistrale già attivati, in modo da modernizzare e differenziare gli orientamenti rendendo maggiormente attrattiva l'offerta formativa.</p>
<p>2) apertura di percorsi professionalizzanti</p> <p>L'Ateneo ha rafforzato da alcuni anni l'ascolto attento della domanda di lavoro da parte delle imprese ed enti del territorio, con particolare attenzione alle PMI finalizzata a far crescere giovani professionisti pronti a produrre un impatto anche sul territorio piemontese.</p> <p>Questo ha permesso di avviare già nell'a.a. 2019/20 un nuovo Corso di laurea professionalizzante a carattere sperimentale per favorire lo sviluppo di professionalità tecniche intermedie e un rapido inserimento nel mondo del lavoro. Il Corso di Studio in "Tecnologie per l'industria manifatturiera" è stato trasformato nella nuova classe di laurea L-P03 a partire dall'a.a. 2021/22.</p>

OBIETTIVO 2 - Creare le condizioni affinché il Politecnico di Torino possa continuare ad avere una percentuale di studenti stranieri elevata (>15%), ma con maggiore attenzione alla loro qualità e al loro potenziale impatto sul tessuto economico italiano e sulle relazioni con i Paesi di origine

OBIETTIVO 3 - Creare le condizioni affinché il Politecnico di Torino possa risultare attraente per studenti provenienti da un numero crescente di Paesi, anche dell'Occidente del mondo, oltre a quelli provenienti dai partner internazionali di attuale riferimento

OBIETTIVO 9 - Incrementare le opportunità di esperienza formativa all'estero dei nostri studenti conseguendo, al contempo, un bilanciamento tra studenti outgoing e incoming

AZIONI INTRAPRESE
<p>1) aggiornamento dell'offerta formativa bilingue specialmente nelle lauree magistrali e promozione all'estero dell'Ateneo</p> <p>Diversi Collegi di Corsi di Studio hanno completato o avviato la revisione dei piani di studio delle Lauree Magistrali volta all'ammodernamento degli orientamenti e a garantire una maggiore attrattività, anche nei confronti degli studenti internazionali, con l'inserimento o il completamento di diversi orientamenti interamente erogati in lingua inglese.</p> <p>La valenza strategica della dimensione internazionale per il Politecnico di Torino trova ulteriore riscontro nella partecipazione all'Alleanza Universitaria Europea UNITE!, una delle prime 17 Alleanze Universitarie Europee, che riunisce nove università connettendo diverse regioni europee nel campo economico, imprenditoriale e dell'innovazione, al fine di rinnovare lo spazio universitario europeo tramite il suo progetto pilota Erasmus+ e</p>

grazie ad un'agenda comune di ricerca&innovazione sviluppata con l'ulteriore progetto Horizon 2020. Nell'ambito del progetto sono previste iniziative di mobilità fisica e virtuale tra le università partner, joint programs, summer schools, percorsi di studio flessibili in contesti multidisciplinari, multiculturali e multilingue, che l'Ateneo supporta e intende facilitare per favorire negli studenti e nelle studentesse lo sviluppo di competenze progettuali e interdisciplinari.

OBIETTIVO 6 - Innovare la didattica offerta dall'Ateneo per aumentare il senso critico, la responsabilità sociale, l'attitudine alla definizione e alla risoluzione di problemi, la capacità di innovare le soft skill dei nostri studenti

OBIETTIVO 7 - Includere nei nostri curricula la conoscenza degli obiettivi globali di sviluppo sostenibile (SDG) dell'Agenda 2030 ONU

AZIONI INTRAPRESE

1) inserimento della lezione "Gli obiettivi per lo sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite" di Jeffrey Sachs nel catalogo degli insegnamenti a scelta Grandi Sfide

Per rispondere al bisogno formativo di interdisciplinarietà e al fine di includere nei curricula gli obiettivi globali di sviluppo sostenibile, a partire dall'a.a. 2021/22 il Politecnico di Torino ha introdotto nei Corsi di Laurea il nuovo catalogo di insegnamenti curriculari denominato "Grandi Sfide Globali" (di cui si rimanda al punto successivo Obiettivo 8 – azione 1). In tutti gli insegnamenti presenti in questo catalogo è stata inserita una lezione su "[Gli obiettivi per lo sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite](#)" a cura del prof. Jeffrey Sachs.

2) progetto sperimentale di alta formazione denominato "Tecnologie per le transizioni"

Per gli studenti e le studentesse magistrali si segnala il progetto sperimentale di alta formazione denominato "Tecnologie per le transizioni", avviato dall'a.a. 2021/22 e finalizzato alla formazione di professionalità ingegneristiche qualificate ad affrontare i problemi multidimensionali posti dalla transizione ecologica (Green Technologies) e dalla transizione digitale e delle infrastrutture (Smart Infrastructures), temi che rivestono grande rilevanza strategica nel quadro del Next Generation EU e nella prospettiva della valorizzazione nel contesto delle misure PNRR per le competenze trasversali.

Il progetto, elaborato da un gruppo di lavoro inter-Ateneo espresso da alcuni grandi Atenei - Politecnici di Bari, Milano e Torino, Università di Bologna, Napoli Federico II, Padova, Palermo e Roma La Sapienza, prevede due modalità attuative iniziali:

- attivazione nei percorsi di Laurea Magistrale di segmenti formativi di alta formazione ("minor") per sviluppare professionalità ingegneristiche dotate di strumenti e metodi interdisciplinari, di competenze digitali abilitanti e di attitudine ad operare con visione sistemica in contesti multisettoriali;
- attivazione di percorsi di "doppia Laurea Magistrale" per la formazione di figure professionali di alta specializzazione in contesti multisettoriali sulla base di percorsi integrati su lauree magistrali complementari.

I Corsi di Laurea Magistrale che rientrano nel progetto, individuati per una prima fase pilota e per un insieme limitato di studenti, sono i seguenti:

- Ingegneria Civile
- Ingegneria Elettrica
- Communications and Computer Networks Engineering
- ICT for Smart Societies
- Ingegneria Chimica e dei Processi Sostenibili
- Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio
- Ingegneria Energetica e Nucleare

In futuro si potrà valutare di estendere il progetto ad altri Corsi di Laurea Magistrale, sulla base degli esiti della fase pilota.

Il Politecnico di Torino riconosce infatti come opportunità l'aggiornamento continuo della propria offerta formativa e il rinnovamento delle modalità pedagogiche, così da impattare sia sulla formazione iniziale dei giovani che su quella continua, per giungere a figure professionali adatte a gestire la complessità della tecnologia e a rispondere alle variegate esigenze che emergono dai diversi settori economici e sociali, sviluppando nuovi paradigmi virtuosi e sostenibili. Il Politecnico di Torino intende accrescere la consapevolezza del proprio ruolo sociale (come individui e come istituzione) attraverso l'educazione alla cultura della sostenibilità, avviando un percorso condiviso di accreditamento dell'Ateneo come campus sostenibile e favorendo la creazione di azioni sinergiche con gli enti locali nell'ambito di una visione sostenibile

del territorio. In questo progetto è particolarmente forte, per i Corsi di Laurea Magistrale, l'attenzione ad includere nei curricula formativi la conoscenza degli obiettivi globali di sviluppo sostenibile (SDG) dell'Agenda 2030 dell'ONU.

OBIETTIVO 8 - Riconoscere l'importanza delle scienze dell'uomo e della società e dell'interdisciplinarietà quale valore formativo

AZIONI INTRAPRESE

1) realizzazione di percorsi formativi che valorizzino la interdisciplinarietà e prevedano la contaminazione di discipline STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) e SSH (Social Sciences and Humanities)

Per rispondere a questo bisogno formativo di interdisciplinarietà, a partire dall'a.a 2021/22 il Politecnico di Torino ha introdotto il nuovo catalogo di insegnamenti curriculari denominato "Grandi Sfide Globali": articolato in sei importanti sfide della contemporaneità, ciascuna declinata in 4 direzioni diverse, per un totale di 24 insegnamenti da circa 150 studenti ciascuno, co-insegnati da altrettante coppie di docenti, uno con impostazione tecnica e uno proveniente dal mondo delle scienze umane e sociali, con un'introduzione generale di filosofia della scienza. Gli insegnamenti proposti si articolano nei seguenti ambiti:

1) CLIMA

- a) Evidenze, modelli e percezione del cambiamento climatico
- b) Crisi climatica e bias cognitivi
- c) Città, infrastrutture e cambiamento climatico
- d) La società della sostenibilità

2) MOBILITÀ

- a) Mobilità urbana sostenibile
- b) Infrastrutture intelligenti
- c) The future of E-mobility
- d) Migrations and settlements

3) DIGITALE

- a) Algoritmi e democrazia
- b) Cybersecurity and national defense
- c) Politica e tecnica
- d) Benessere digitale

4) SALUTE

- a) Realtà virtuale e fragilità
- b) Bio- e nano-tecnologie in medicina
- c) Neuroengineering and active aging
- d) Assistenza sanitaria e intelligenza artificiale

5) ENERGIA

- a) Sostenibilità e responsabilità
- b) Storia futura dell'energia
- c) Energy transition and society
- d) Il mare e la transizione verde

6) TECNOLOGIE E UMANITÀ

- a) Smart city e inclusione
- b) Genere e tecnica
- c) Future of work
- d) Internet e social media: tecnologie e derive della comunicazione in rete

Per il futuro l'attenzione si estenderà alle lauree di secondo livello e al dottorato di ricerca, così da includere anche gli studenti e alle studentesse magistrali e i dottorandi nell'innovativo progetto di rinnovamento didattico del Politecnico.

2) Challenge@PoliTO

Nelle lauree magistrali è stata data maggiore enfasi ad attività interdisciplinari e allo sviluppo di competenze progettuali volte all'innovazione.

In particolare, tra le attività didattiche a carattere innovativo e multidisciplinare, si segnalano le Challenge@PoliTO, che coinvolgono gli studenti e le studentesse in iniziative di apprendimento volte a colmare il divario tra la teoria accademica e le skills richieste per lavorare in azienda. Si tratta di vere e proprie sfide all'ideazione di nuovi prodotti o processi in cui gli studenti e le studentesse di Laurea Magistrale, suddivisi in team multidisciplinari con background diversi provenienti da tutti i Corsi di Studio di 2° livello, cercano nuove soluzioni che risolvano le sfide proposte. Le Challenge sono di due tipi: "Challenge@PoliTo_By Firms", in cui i team competono per risolvere problemi pratici proposti da partner esterni (aziende, enti o associazioni), e "Challenge@Polito_By Students", nelle quali i team vengono supportati per proporre soluzioni innovative rispetto a macro-temi selezionati dal Comitato LabTT - Laboratorio Interdipartimentale di Trasferimento Tecnologico.

3) Progetto OCSE "Fostering and Assessing Creativity and Critical Thinking in Higher Education"

Il Politecnico di Torino partecipa, come unica università italiana, al progetto internazionale di ricerca "Fostering and Assessing Creativity and Critical Thinking in Higher Education", promosso dal Centre for Educational Research and Innovation dell'OCSE (Organizzazione internazionale per la Cooperazione e lo Sviluppo economico). Il progetto, gestito dal Teaching and Language laboratory di Ateneo, ha per obiettivo quello di supportare e fornire alle università – attraverso il coinvolgimento dei propri docenti – strumenti e metodologie per migliorare la qualità dell'insegnamento e per favorire la creatività e il pensiero e critico negli studenti e nelle studentesse.

4. Indirizzi strategici di Ateneo per la Didattica – programmazione e sviluppo dell'offerta formativa 2023-2024 e 2024-2025

L'Ateneo intende perseguire ulteriormente gli obiettivi strategici di intervento per la didattica su cui insiste il Piano Strategico, al fine di arricchire e ampliare la propria offerta formativa e rendersi sempre più attrattivo, anche nei confronti di una platea più ampia di studenti.

La finalità principale della programmazione dell'offerta formativa 2023-2024 e 2024-2025 è la prosecuzione dello sviluppo equilibrato delle attività formative di Ateneo con specifica attenzione a:

- **OBIETTIVO 2** - Creare le condizioni affinché il Politecnico di Torino possa continuare ad avere una percentuale di studenti stranieri elevata (>15%), ma con maggiore attenzione alla loro qualità e al loro potenziale impatto sul tessuto economico italiano e sulle relazioni con i Paesi di origine;
- **OBIETTIVO 3** - Creare le condizioni affinché il Politecnico di Torino possa risultare attraente per studenti provenienti da un numero crescente di Paesi, anche dell'Occidente del mondo, oltre a quelli provenienti dai partner internazionali di attuale riferimento;
- **OBIETTIVO 9** - Incrementare le opportunità di esperienza formativa all'estero dei nostri studenti conseguendo, al contempo, un bilanciamento tra studenti outgoing e incoming.

A tale scopo è auspicabile il potenziamento di **iniziative che promuovano l'eccellenza e l'internazionalizzazione** attraverso la creazione di nuovi programmi di studio a livello di Laurea Magistrale impartiti e riconosciuti – anche congiuntamente – dal Politecnico di Torino con Università europee e/o internazionali.

Tuttavia, poiché a livello di offerta formativa si riscontra una situazione disomogenea e in alcuni Corsi di Laurea Magistrale si registra un numero elevato di studenti e studentesse iscritti, eventuali istituzioni di nuovi Corsi di Studio saranno valutate anche sulla base del soddisfacimento dei requisiti di docenza.

Per garantire il rispetto dei requisiti di sostenibilità in termini di strutture e docenza, si ritiene opportuna l'eventuale attivazione di un numero massimo di 2 Corsi di Studio per anno accademico. Eventuali incrementi, nel rispetto della normativa vigente, saranno oggetto di specifica valutazione e delibera degli Organi di Governo.

5. Sostenibilità dell'offerta formativa

Ai fini dell'istituzione di nuovi Corsi di Studio, è stata effettuata la valutazione della sostenibilità economico-finanziaria, determinata sui dati attualmente disponibili.

Relativamente ai Corsi di Studio del Politecnico di Torino che hanno già ricevuto l'accreditamento periodico (D.M. 550 del 2/08/2017) fino all'a.a. 2021/22, non si riscontrano criticità rispetto al numero di ore di didattica erogabili dall'Ateneo e alla sostenibilità in termini di **requisiti di docenza**. In particolare:

- le ore di didattica erogata per l'a.a. 2021/22 ammontano a circa 144.260 rispetto a una capacità di ore di didattica erogabile prevista per l'a.a. 2022/23 pari a circa 161.850.
- il numero dei docenti di riferimento richiesti per l'attivazione dei Corsi di Studio per l'a.a. 2021/22 è stata di 695 a fronte di un organico pari a 961.

Tenuto conto dell'ingresso nell'organico di Ateneo di nuove figure di ricercatori a tempo determinato e professori, in linea generale si ritiene che non sussistano criticità per le risorse di docenza da attribuire per l'istituzione di nuovi Corsi di Studio.

Inoltre, in linea con l'Obiettivo 1 del Piano strategico "*Creare le condizioni affinché il Politecnico di Torino possa servire efficacemente almeno 40.000 studenti*", l'Ateneo ha avviato un piano di graduale ampliamento delle infrastrutture didattiche a disposizione dei Corsi di Studio al fine di creare nuovi spazi per la didattica, in termini di aule e laboratori didattici. Gli elementi di dettaglio sono riportati nel [Masterplan di Ateneo](#).

L'analisi sulla sostenibilità dell'offerta formativa sarà aggiornata per ciascun anno accademico di vigenza del presente documento. Le proposte di istituzioni di nuovi Corsi di Studio sono riportate nell'Allegato 3.

ALLEGATO 1 - Iter per le nuove istituzioni di Corsi di Studio del Politecnico di Torino

- ❖ **marzo - aprile** anno X: definizione delle linee di indirizzo da parte del Senato Accademico e CdA (indicazioni/linee guida funzionali alla redazione del documento Politiche di Ateneo e Programmazione dell'Offerta formativa), anche per un orizzonte temporale superiore all'anno.
- ❖ **aprile** anno X: comunicazione alla Commissione istruttoria per il Coordinamento dell'attività didattica e formativa delle linee di indirizzo del Senato Accademico e indicazioni operative (invio [template](#)) per possibili nuove istituzioni;
- ❖ **giugno** anno X: segnalazione informale al VR Didattica da parte del Direttore di Dipartimento in merito a possibili proposte di nuove istituzioni.
- ❖ **entro giugno** anno X:
 - redazione, con il supporto del PQA, della bozza preliminare del progetto formativo del nuovo CdS sulla base del template fornito dall'Ateneo, e definizione ore/docenti di riferimento (sostenibilità) da comunicare al VR Didattica;
 - formalizzazione della proposta da parte del Dipartimento, previa espressione di parere obbligatorio del Consiglio di Collegio, e invio dell'estratto del verbale al VR didattica + didattica.gof@polito.it.
- ❖ **entro metà luglio** anno X: il VR Didattica presenta un'informativa in Senato Accademico e CdA sulle proposte di nuove istituzioni pervenute e chiede di formalizzare l'avvio dei lavori di predisposizione della documentazione finalizzata all'istituzione del CdS;
- ❖ **entro fine luglio** anno X:

Il VR Didattica trasmette un'informativa corredata dalla bozza preliminare del progetto formativo in merito alle proposte di nuova istituzione a:

 - PQA
 - NVA
 - CPD
- ❖ **entro settembre** anno X

Il PQA organizza un incontro preliminare con il gruppo di lavoro del CdS proponente a supporto della progettazione del CdS e della redazione dei documenti
- ❖ **entro metà ottobre** anno X:

Il gruppo di lavoro del CdS proponente finalizza la documentazione necessaria:

 - Documento di progettazione del CdS
 - Consultazioni con le parti interessate + verbali
 - SUA-CdS sez. A, B e D e progettazione offerta formativa (Piano degli Studi: insegnamenti + griglia attività formative SSD e intervalli CFU).

Su questa documentazione è richiesta l'espressione di parere del Collegio e del Dipartimento.
- ❖ **prima metà novembre** anno X:

È avviata in parallelo la revisione della proposta di nuova istituzione attraverso la condivisione del documento di progettazione CdS e della SUA-CdS) da parte di:

 - PQA (supporto alla progettazione)
 - NVA (audit finalizzata all'espressione di parere)
 - CPD (incontro finalizzato all'espressione di parere)
 - Consulta di Ateneo (espressione di parere)

- ❖ entro **fine novembre** anno X: sulla scorta delle osservazioni e delle risultanze degli incontri/pareri espressi da PQA, NVA, CPD e Consulta di Ateneo, sarà possibile apportare eventuali integrazioni/modifiche alla documentazione da parte del gruppo di lavoro del CdS proponente.

Su questa documentazione è richiesta l'espressione di parere del Collegio e del Dipartimento.

- ❖ entro **dicembre** anno X:

- espressione di parere da parte del Co.Re.Co.
- espressione di parere da parte del Senato Accademico
- approvazione da parte del Consiglio di Amministrazione

- ❖ entro **fine gennaio** anno X+1:

Il gruppo di lavoro del CdS proponente:

- predispone i syllabi di tutti gli insegnamenti erogati nel Corso di Studio (coorte)
- propone le titolarità che sono successivamente formalizzate e attribuite dal Dipartimento
- individua i docenti di riferimento

RIFERIMENTI NORMATIVI	
Ai sensi del DM 1154/2021	
Art. 4	
(Accreditamento iniziale corsi di studio)	
<p>1. I nuovi corsi di studio sono istituiti nel rispetto di quanto previsto dalle linee generali d'indirizzo della programmazione triennale delle Università previo accreditamento iniziale di durata massima triennale, disposto non oltre il 15 aprile antecedente l'anno accademico di attivazione, a seguito di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • parere positivo del C.U.N. sull'ordinamento didattico; • verifica da parte di A.N.V.U.R. del possesso dei requisiti di cui all'allegato A (ovvero, della coerenza, adeguatezza e sostenibilità del piano di raggiungimento dei requisiti di cui al successivo comma 3 e all'allegato C (Ambito D)). 	
<p>2. Nell'allegato D sono riportate le aree disciplinari di afferenza delle classi dei corsi di studio con le relative numerosità di riferimento ai fini della definizione degli standard minimi della docenza.</p>	
<p>3. L'accREDITamento di nuovi corsi di studio può essere concesso anche a fronte di un piano di raggiungimento dei requisiti di docenza secondo quanto previsto dall'Allegato A e che si completi entro la durata normale del corso assicurando una presa di servizio dei docenti di riferimento in stretta relazione al numero di anni di corso da attivare secondo quanto riportato nell'allegato A; tale piano deve essere approvato dagli organi di governo e valutato positivamente dal NUV. In questo caso, o anche qualora siano già presenti piani di raggiungimento per corsi accreditati negli anni precedenti, l'accREDITamento e l'istituzione di nuovi corsi può essere proposto nel limite massimo del 2% dell'offerta formativa già accreditata e in regola con i requisiti di docenza, nonché, per le Università statali, a condizione che abbiano un Indicatore di sostenibilità economico finanziaria (ISEF) maggiore di 1, come di seguito riportato:</p>	
Corsi attivi a.a. x	Corsi attivabili a.a. (x+1) (max 2%)
1 – 50	+1
51 – 100	+2
101 – 150	+3
151-200	+4
Oltre 200	+5
<p>Non si può in ogni caso disporre l'accREDITamento di ulteriori corsi di studio in caso di sussistenza di piani di raggiungimento per oltre un quarto dei corsi di studio accreditati o in caso di giudizio di accREDITamento periodico condizionato dell'Ateneo.</p>	
<p>4. I corsi di studio di nuova istituzione e accreditati devono essere attivati non oltre l'anno accademico successivo a quello di riferimento del D.M. di accREDITamento, pena la decadenza automatica dello stesso. È altresì prevista la decadenza automatica dell'accREDITamento, in caso di successiva sospensione dell'attivazione del corso per due anni consecutivi.</p>	
<p>5. Per gli anni successivi a quelli dell'accREDITamento iniziale, l'attivazione dei corsi di studio accreditati è subordinata unicamente alla verifica, entro il 30 novembre dell'a.a. antecedente a quello di attivazione, del possesso dei requisiti della docenza di riferimento richiesti nell'anno accademico in corso di svolgimento o del rispetto dell'eventuale piano di raggiungimento dei requisiti di docenza. I dati necessari per la verifica devono essere aggiornati dalle Università. Il Ministero e l'A.N.V.U.R. svolgono, in qualsiasi momento, una complessiva azione di monitoraggio e valutazione dei suddetti dati.</p>	

6. L'accreditamento si intende confermato qualora l'esito della verifica di cui al comma 5, ivi compreso quello dei piani di raggiungimento, sia positivo e in caso contrario decade automaticamente con contestuale eliminazione del corso di studi dalla banca dati dell'offerta formativa. Qualora l'esito negativo della verifica sia determinato da una insufficienza della docenza necessaria in relazione al superamento delle numerosità massime di studenti indicate nell'allegato D, l'accreditamento del corso e la possibilità di attivare lo stesso in difetto della docenza necessaria permangono per un massimo di un anno accademico, senza la necessità di sottoscrivere i piani di raggiungimento di cui al comma 3 e incorrere nelle conseguenze ivi indicate, al fine di consentire l'adozione e l'attuazione di altre misure idonee al superamento delle carenze di docenza.

7. Le eventuali modifiche dell'ordinamento didattico sono approvate con provvedimento direttoriale sentito il C.U.N. In caso di modifiche dell'ordinamento ritenute sostanziali, ovvero che possano incidere sui presupposti dell'accreditamento iniziale del corso, sentito il C.U.N., il Ministero può trasmettere il corso all'A.N.V.U.R. per l'acquisizione del relativo parere.

Art. 10

(Disposizioni finali e transitorie)

4. Fino alla entrata in vigore del regolamento adottato in attuazione dell'art. 19, comma 2, del D.L. 16 luglio 2020, n. 76, convertito dalla L. 11 settembre 2020, n. 120, il termine di cui all'art. 4, comma 1, del presente decreto per l'accreditamento iniziale dei corsi di studio resta stabilito al 15 giugno.

Ai sensi del DM 1154/2021, art. 8 commi 1 e 3

Art. 8

(Flessibilità dell'offerta formativa e corsi di laurea ad orientamento professionale)

1. Al fine di facilitare l'istituzione di corsi di studio direttamente riconducibili alle esigenze del mercato del lavoro, nell'ambito dei corsi di cui al comma 1, **ciascun Ateneo può proporre al massimo un corso di laurea sperimentale ad orientamento professionale nelle classi di cui al D.M. 16 marzo 2007 per anno accademico, in aggiunta al limite del 2% di cui all'art. 4, comma 3**, esclusivamente con modalità di erogazione convenzionale, caratterizzato da un percorso formativo teorico, di laboratorio e applicato in stretta collaborazione con il mondo del lavoro, nel rispetto dei seguenti criteri:

3. I corsi di laurea ad orientamento professionale di cui al D.M. n. 446/2020 possono essere istituiti in aggiunta al limite del 2% di cui all'art. 4, comma 3. I corsi sperimentali già attivati aventi contenuti e sbocchi occupazionali analoghi a quelli delle nuove classi a orientamento professionale sono trasformati e disattivati entro l'a.a. 2022/23.

Ai sensi della L. 240/2010, art. 2 comma 2 lettera g)

Istituzione in ciascun dipartimento, ovvero in ciascuna delle strutture di cui alle lettere c) ovvero e), senza maggiori oneri a carico della finanza pubblica, di una **commissione paritetica docenti-studenti**, competente a svolgere attività di monitoraggio dell'offerta formativa e della qualità della didattica nonché dell'attività di servizio agli studenti da parte dei professori e dei ricercatori; ad individuare indicatori per la valutazione dei risultati delle stesse; a **formulare pareri sull'attivazione e la soppressione di corsi di studio**.

Dalle LINEE GUIDA ANVUR PER LA PROGETTAZIONE IN QUALITÀ DEI CORSI DI STUDIO DI NUOVA ISTITUZIONE PER L'A.A. 2022/23

Dal punto di vista temporale si segnala come virtuoso un processo di progettazione della nuova offerta formativa che si sviluppi con le seguenti fasi:

- censimento da parte dell'Ateneo delle nuove istituzioni e/o repliche in altra sede di CdS che si intendono proporre ed eventuale parallela disattivazione di propri CdS (tale censimento dovrebbe essere fatto sulla base di un documento sintetico predisposto dai proponenti coerentemente con un format messo a disposizione dal Presidio di Qualità di Ateneo - PQA);
- verifica da parte dell'Ateneo della coerenza delle nuove istituzioni con la pianificazione strategica e con il documento "Politiche di Ateneo e programmazione" ed eventuale aggiornamento di quest'ultimo;
- selezione delle proposte di nuova istituzione da avviare alla progettazione di dettaglio;
- progettazione di dettaglio dei CdS di nuova istituzione, da realizzare sulla base della documentazione di riferimento di cui ai punti precedenti e con il supporto tecnico del PQA e/o di altro organo di Ateneo designato
- acquisizione del parere favorevole alle proposte di nuova istituzione da parte della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS) di riferimento per il Dipartimento/Scuola/Facoltà proponente (o dei Dipartimenti/Facoltà in caso di corsi proposti congiuntamente);

- *valutazione e parere favorevole delle proposte di nuova istituzione da parte del Nucleo di Valutazione (NdV) in coerenza con quanto definito dall'art.8 comma 4 del d.lgs 19/2012 e dall'art. 7 del DM n. 1154/2021;*
- *approvazione delle proposte di nuova istituzione da parte degli Organi Accademici (OOAA);*
- *acquisizione, per tutti i Corsi di Studio, ad esclusione di quelli integralmente a distanza, del parere favorevole da parte del Comitato Regionale di Coordinamento (CORECO) della Regione (Allegato 4 del DM n. 289/2021).*

ALLEGATO 2 – Offerta formativa del Politecnico di Torino a.a. 2022-2023

Questa sezione presenta l'offerta formativa attivata dal Politecnico di Torino per l'a.a. 2022-2023.

CORSI DI LAUREA	
Classe di laurea	Denominazione del Corso di Studio
L-4	Design e comunicazione
L-7	Ingegneria civile
L-7	Civil and Environmental Engineering
L-7	Ingegneria per l'ambiente e il territorio
L-8	Electronic and Communications Engineering
L-8	Ingegneria del cinema e dei mezzi di comunicazione
L-8	Ingegneria elettronica
L-8	Ingegneria fisica
L-8	Ingegneria informatica/Computer engineering
L-9	Ingegneria chimica e alimentare
L-9	Ingegneria aerospaziale
L-9	Ingegneria biomedica
L-9	Ingegneria dei materiali
L-9	Ingegneria dell'autoveicolo/Automotive Engineering
L-9	Ingegneria della produzione industriale
L-9	Ingegneria elettrica
L-9	Ingegneria energetica
L-9	Ingegneria meccanica/Mechanical Engineering
L-8/L-9	Ingegneria gestionale
L-17	Architettura/Architecture
L-21	Pianificazione territoriale, urbanistica e paesaggistico-ambientale
L-23	Ingegneria edile
L-35	Matematica per l'ingegneria

CORSI DI LAUREA a orientamento professionale	
Classe di laurea	Denominazione del Corso di Studio
L-P03	Tecnologie per l'industria manifatturiera

CORSI DI LAUREA MAGISTRALE	
Classe di laurea	Denominazione del Corso di Studio
LM-4	Architettura Costruzione Città/ Architecture Construction City
LM-4	Architettura per il Patrimonio/ Architecture for Heritage
LM-4	Architettura per la Sostenibilità/ Architecture for Sustainability
LM-12	Design sistemico
LM-20	Ingegneria aerospaziale
LM-21	Ingegneria biomedica
LM-22	Ingegneria chimica e dei processi sostenibili
LM-23	Ingegneria civile/Civil Engineering
LM-24	Ingegneria edile/Building Engineering
LM-25	Mechatronic Engineering
LM-27	ICT for Smart Societies
LM-27	Communications Engineering
LM-28	Ingegneria elettrica
LM-29	Ingegneria elettronica/Electronic Engineering
LM-29	Nanotechnologies for ICTs
LM-30	Ingegneria energetica e nucleare/Energy and Nuclear Engineering
LM-31	Ingegneria gestionale/Engineering and Management
LM-32	Data Science and Engineering
LM-32	Ingegneria del cinema e dei mezzi di comunicazione
LM-32	Ingegneria informatica/Computer engineering
LM-33	Automotive Engineering
LM-33	Ingegneria della produzione industriale e dell'innovazione tecnologica
LM-33	Ingegneria meccanica/Mechanical Engineering
LM-35	Georesources and Geenergy Engineering
LM-35	Ingegneria per l'ambiente e il territorio/Environmental and Land Engineering
LM-44	Physics of Complex Systems
LM-44	Ingegneria matematica
LM-48	Pianificazione territoriale, urbanistica e paesaggistico-ambientale/Territorial, Urban, Environmental and Landscape Planning
LM-53	Ingegneria dei materiali per l'Industria 4.0/Materials Engineering for Industry 4.0
LM-91	Digital Skills for Sustainable Societal Transitions <i>interateneo con Università degli Studi di Torino</i>

CORSI DI STUDIO INTERATENEEO con sede amministrativa in altro Ateneo italiano		
Classe di laurea	Denominazione del Corso di Studio	Ateneo
L-4	Design sostenibile per il sistema alimentare	Università degli Studi Parma
LM-3	Progettazione Aree Verdi e Paesaggio <i>ultimo anno della Convenzione per Polito e Unito</i>	Università degli Studi di Genova
LM-56	Economia dell'Ambiente, della Cultura e del Territorio	Università degli Studi di Torino
LM-71	Industrial Chemistry for Circular and Bio Economy	Università degli Studi di Napoli "Federico II"
LM-80	Geografia e Scienze Territoriali	Università degli Studi di Torino

ALLEGATO 3 – Proposte nuove istituzioni a.a. 2023-2024

Ai fini dell'istituzione di nuovi Corsi di Studio, è stata effettuata la valutazione della sostenibilità economico-finanziaria, determinata sui dati attualmente disponibili.

Relativamente ai Corsi di Studio del Politecnico di Torino attivati dall'Ateneo nell'a.a. 2022/23, non si riscontrano criticità rispetto al numero di ore di didattica erogabili dall'Ateneo e alla sostenibilità in termini di **requisiti di docenza**.

In particolare:

- le ore di didattica erogata per l'a.a. 2022/23 ammontano a circa 142.100 rispetto a una capacità di ore di didattica erogabile prevista per l'a.a. 2023/24 pari a circa 169.400.
- il numero dei docenti di riferimento richiesti per l'attivazione dei Corsi di Studio per l'a.a. 2022/23 è stata di 712 a fronte di un organico pari a 1054.

Sulla base dell'analisi della coerenza con gli obiettivi strategici di Ateneo per la Didattica (Piano Strategico e indirizzi di programmazione e sviluppo dell'offerta formativa 2023-2024 e 2024-2025) e della sostenibilità economico-finanziaria, il Politecnico di Torino propone di istituire i Corsi di Studio riportati nella tabella sottostante, e di cui nei paragrafi successivi sono illustrati le motivazioni per l'istituzione e la coerenza con gli indirizzi strategici di Ateneo.

Classe di laurea	Nome del CdS	Dipartimento proponente	Collegio proponente	Sede amministrativa	Interateneo
LM-3	Architettura del paesaggio	Dip. Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio	Coll. di Pianificazione e Progettazione	Politecnico di Torino	SI (UNITO)
LM-26	Agritech Engineering	Dip. di Ingegneria dell'Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture	Coll. di Ingegneria Elettronica, delle Telecomunicazioni e Fisica	Politecnico di Torino	NO
LM-29	Quantum Engineering	Dip. di Elettronica e Telecomunicazioni	Coll. di Ingegneria Elettronica, delle Telecomunicazioni e Fisica	Politecnico di Torino	NO
LM-32 & LM-66	Cybersecurity	Dip. di Automatica e Informatica	Coll. di Ingegneria Informatica, del Cinema e Meccatronica	Politecnico di Torino	NO

1. Corso di Laurea Magistrale “Architettura del paesaggio” – interateneo con l’Università degli Studi di Torino

Classe di Laurea	LM-3
Nome del CdS in italiano	Architettura del Paesaggio
Nome del CdS in inglese	Landscape Architecture
Lingua/e di erogazione del CdS	Italiano

a. Motivazioni per l’istituzione del nuovo Corso di Studio

Il Corso di Laurea Magistrale interateneo in Architettura del Paesaggio nasce dall’iniziativa congiunta di due Dipartimenti e dei relativi Atenei: il Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio – DIST (Politecnico e Università di Torino) e il Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari – DISAFA (Università di Torino). Il Corso, erogato in lingua italiana, è finalizzato alla formazione dell’architetto del paesaggio, o paesaggista, una figura professionale (giuridicamente riconosciuta e protetta tramite Albi dal Dpr. n. 328/2001) in possesso di specifiche conoscenze, capacità, abilità e metodologie necessarie all’analisi, alla progettazione, alla pianificazione e alla gestione del paesaggio e dello spazio aperto alle diverse scale e in diversi contesti.

All’interno del Corso di Studio queste competenze vengono declinate secondo un approccio specificatamente rivolto ai temi della sostenibilità, nell’intento di formare paesaggisti in grado di confrontarsi con le molteplici sfide che il cambiamento globale, di carattere ambientale e sociale, pone oggi alla progettazione del paesaggio. Il Corso di Studio presta pertanto particolare attenzione a tematiche contemporanee quali il ruolo del progetto di paesaggio e dello spazio aperto per la mitigazione del rischio ambientale, la resilienza dei sistemi urbani, periurbani e rurali, la conservazione e valorizzazione della biodiversità urbana e del patrimonio naturale e culturale, il benessere delle comunità.

La complessità dei temi in gioco sottende la necessità di un’offerta formativa a carattere fortemente interdisciplinare. La collaborazione tra i due dipartimenti in questo senso sarà essenziale. La competenza nelle discipline progettuali e la cultura politecnica offerte dal Dipartimento DIST, infatti, si integreranno con le competenze nell’ambito delle scienze agrarie, forestali e ambientali offerte dal Dipartimento DISAFA, per fornire strumenti, metodi, approcci per un progetto di paesaggio rivolto alla sostenibilità ambientale, sociale, ed economica.

I due Atenei proponenti vantano peraltro una lunga e consolidata esperienza di collaborazione didattica nell’ambito del progetto di paesaggio, che ha avuto inizio con la costruzione del percorso di Laurea specialistica in “Progettazione di giardini, parchi, paesaggio”, attivato già nel 2005 (3-S, DM 509/99). A seguito della riforma universitaria, il progetto didattico si ampliò accogliendo la partecipazione di altri due atenei (Università di Genova e Università di Milano) e si trasformò nel corso di laurea magistrale interateneo in “Progettazione delle Aree Verdi e del Paesaggio” attivato nel 2009 avente sede amministrativa presso l’Università degli Studi di Genova. Diverse criticità logistiche emerse in anni recenti, ma soprattutto l’urgenza di avviare un nuovo progetto culturale e formativo in grado di raccogliere le sfide contemporanee poste alla progettazione del paesaggio, hanno portato a prefigurare un nuovo Corso di Studi caratterizzato da un’offerta didattica che sappia

mettere a frutto le migliori esperienze maturate nella laurea magistrale nell'ultimo decennio, ma che sia anche radicalmente rinnovata nei contenuti.

b. Coerenza con le Linee Strategiche

Nello scenario di riferimento per lo sviluppo del Piano Strategico Dipartimentale DIST 2020-23, uno degli elementi fondamentali è l'ormai irrinunciabile necessità di confrontarsi con le dinamiche trasformative globali (cambiamento climatico e riscaldamento globale in particolare), tema che costituisce anche il presupposto culturale per l'istituzione del nuovo Corso di Studi in Architettura del Paesaggio.

Dei sei assi strategici identificati nel Piano risultano particolarmente coerenti con il progetto del nuovo Corso di Studio i seguenti:

- asse 1, che punta al rafforzamento del carattere interateneo e al suo ruolo di 'ponte' tra i due Atenei torinesi;
- asse 2, che consiste nel focalizzare il proprio impegno di didattica e di ricerca sui temi del SDG11;
- asse 4, che punta alla riorganizzazione strategica dell'offerta didattica per favorire sperimentazioni anche radicali e un coraggioso intreccio con nuovi terreni di ricerca, impegnandosi nella formazione di cittadini competenti e consapevoli.

Tali obiettivi dipartimentali costituiscono la declinazione di alcuni orientamenti strategici dell'ateneo PoliTo. In particolare, facendo riferimento al Piano Strategico Polito4Impact e al Documento "Politiche di Ateneo e Programmazione Didattica", risulta evidente come dare continuità all'esistenza di un corso di studi nella classe dell'architettura del paesaggio, rinnovandone però completamente i contenuti formativi in un'ottica fortemente interdisciplinare, sia coerente con l'obiettivo 8 della missione Didattica ("Riconoscere l'importanza delle scienze dell'uomo e della società e dell'interdisciplinarietà quale valore formativo"). La proposta del nuovo Corso di Studi è inoltre coerente con gli obiettivi 6 e 7 della missione Didattica, che spingono a innovare la didattica per promuovere la responsabilità sociale e la conoscenza degli obiettivi di sviluppo sostenibile (SDG) di Agenda 2030 dell'ONU.

Nella sua dimensione di Corso di Laurea Magistrale interateneo, il progetto formativo proposto è inoltre congruente con gli obiettivi del Piano strategico 2021-2026 dell'Università degli Studi di Torino. In particolare, il nuovo Corso di Studio riflette l'obiettivo 1.3.4 finalizzato a potenziare tematiche legate alla sostenibilità ("UniTo si impegna da tempo in questo ambito e intende farlo ancora di più attraverso il consolidamento e la valorizzazione delle politiche di sostenibilità ambientale, incluse quelle di mitigazione e adattamento al cambiamento climatico") e l'obiettivo 3.2 rivolto a "Innovare e valorizzare la Didattica".

Infine, l'integrazione di apporti didattici tra i due dipartimenti creerà un ambiente favorevole allo sviluppo e all'irrobustimento anche di collaborazioni interdisciplinari di ricerca tra DIST e DISAFA (e più in generale tra PoliTo e UniTo), in linea con l'obiettivo 6 della missione Ricerca del Piano Strategico del Politecnico, che punta a "Promuovere l'aggregazione degli individui e dei gruppi, anche a livello interdipartimentale, su tematiche di ricerca di grande visibilità e impatto, non ancora esplorate al Politecnico".

2. Corso di Laurea Magistrale “Agritech Engineering”

Classe di Laurea	LM-26
Nome del CdS in italiano	Ingegneria delle Tecnologie per l'Agricoltura
Nome del CdS in inglese	Agritech Engineering
Lingua/e di erogazione del CdS	Inglese

a. Motivazioni per l'istituzione del nuovo Corso di Studio

Il progetto culturale del Corso di Laurea Magistrale Agritech Engineering nasce dalle crescenti esigenze di competenze tecnologiche nella filiera agricola, volte allo sviluppo di produzioni efficienti e compatibili con l'ambiente. Il progetto, fortemente multidisciplinare, ha l'obiettivo di formare tecnici in grado di gestire e generare innovazione tecnologica nel campo dell'Agricoltura 4.0. Il Corso di Studio, interamente erogato in lingua inglese, vede principalmente la collaborazione di 4 aree culturali diverse: l'ingegneria ambientale, l'ICT, l'ingegneria industriale e l'ingegneria chimica, che collaborano per garantire l'integrazione delle competenze.

Esiste oggi una forte spinta ad incrementare le applicazioni delle tecniche digitali nel campo dell'agricoltura (<https://ec.europa.eu/eip/agriculture/en/event/agriculture-40-feeding-next-generation>) e a sviluppare tecnologie e soluzioni innovative (<https://www.cema-agri.org/priorities/agriculture-4-0>) per l'agricoltura di precisione (precision farming). In particolare in Europa, l'agricoltura di precisione, e più in generale l'integrazione della tecnologia digitale nel settore agricolo, sono destinate a diventare le tendenze più influenti nel prossimo futuro; già da alcuni anni un numero sempre crescente di operatori del settore sta potenziando l'utilizzo delle tecniche digitali per la gestione delle proprie attività (<https://euagenda.eu/upload/publications/untitled-62960-0.pdf>; <https://www.eib.org/en/stories/what-is-agriculture-4-0>).

b. Coerenza con le Linee Strategiche

La proposta è in linea con gli obiettivi del Piano Strategico di Ateneo relativi alla prima missione. In particolare, si prevede un ampio utilizzo di didattica di terreno e di laboratorio e ricorso frequente ad attività multidisciplinari integrate in attività di team working su casi reali, in linea con l'obiettivo di un patto formativo per una nuova didattica centrata sulla relazione docente-discente, integrando le lezioni ex cathedra con momenti “esperienziali”, basati su attività progettuali, seminari, visite tecniche, coinvolgendo Teaching Assistant e la comunità degli alumni. Le modalità di formazione saranno inoltre fortemente orientate alla progettazione in linea con l'obiettivo di una riscoperta della “vocazione progettuale” per portare gli studenti dal tradizionale orientamento al problem solving a maturare sensibilità e competenze per il problem setting, anche attraverso la valorizzazione dei team studenteschi, ciò anche in linea con gli obiettivi specifici del PSD del DIATI e degli altri Dipartimenti coinvolti.

Gli aspetti multidisciplinari e i 10 CFU dedicati agli aspetti normativi e di project management sono in linea con l'obiettivo di ampliamento delle prospettive verso le scienze dell'uomo e sociali, il management e il diritto. Le tematiche affrontate, dove gli aspetti di sviluppo ed innovazione tecnologica si integrano con gli aspetti ambientali e della sostenibilità sono in linea con l'obiettivo di ampliamento delle prospettive degli studenti, che dovranno maturare una più compiuta comprensione dell'impatto delle tecnologie sulle imprese, sulla società e sull'ambiente. Inoltre, la forte vocazione internazionale del progetto, testimoniata dalle lettere di supporto da parte anche

di enti internazionali quali la FAO, e il sicuro interesse da parte di comunità di studenti di paesi in via di sviluppo, è in linea con l'obiettivo del PSA relativo all'individuazione di paesi-target con sviluppo di iniziative mirate al reclutamento.

Il progetto, fortemente multidisciplinare, vede la collaborazione più importante da parte di 4 Dipartimenti (DIATI, DET, DISAT, DIMEAS), le cui competenze si integrano non solo all'interno del percorso formativo, ma anche all'interno dei singoli insegnamenti, a cui concorreranno diverse discipline. Questo è in linea con gli obiettivi del PSD del DIATI, che prevedono maggiore apertura ed integrazione con altri ambiti disciplinari.

Il Corso di Laurea Magistrale, complementare ai percorsi esistenti nei 4 Dipartimenti coinvolti, si giova comunque dell'offerta formativa esistente da cui gli studenti e le studentesse potranno attingere per i crediti liberi, che garantiranno flessibilità nei percorsi formativi (anche in linea agli obiettivi del PSD DIATI). Inoltre, la tematica della Laurea Magistrale è completamente allineata agli obiettivi socio-economici sia di Ateneo sia a scala nazionale ed internazionale, trattando argomenti che vanno nella direzione di favorire soluzioni sostenibili, green e di economia circolare.

Il Corso di Laurea Magistrale risulta inoltre fortemente correlato ad alcuni dei più importanti SDG quali:

- GOAL 1 No Poverty e GOAL 2 Zero Hunger, permettendo, grazie alle nuove competenze tecnologiche, di contribuire alla produzione più efficiente e in aree oggi vietate alla produzione agricola, aprendo nuovi scenari economici per aree oggi in difficoltà;
- GOAL 3 Good Health and Well-being, favorendo una produzione di cibo di migliore qualità;
- GOAL 6 Clean Water and Sanitation, permettendo un ottimale utilizzo dell'acqua e, grazie al suo monitoraggio, di migliorarne la qualità;
- GOAL 8 Decent Work and Economic Growth, sfruttando la tecnologia e di conseguenza permettendo di sviluppare soluzioni che siano utili ad eliminare i lavori più umili e pesanti, a favore della formazione di figure professionali di più alto livello e con maggiore soddisfazione personale.

3. Corso di Laurea Magistrale “Quantum Engineering”

Classe di Laurea	LM-29
Nome del CdS in italiano	Ingegneria Quantistica
Nome del CdS in inglese	Quantum Engineering
Lingua/e di erogazione del CdS	Inglese

a. Motivazioni per l'istituzione del nuovo Corso di Studio

La principale motivazione culturale alla base della proposta di istituzione del Corso di Laurea Magistrale Quantum Engineering è quella di formare un profilo professionale di ingegnere in grado di operare nell'attuale e nel futuro contesto delle applicazioni delle scienze e tecnologie quantistiche, con particolare riferimento ai tre principali settori ingegneristici con ricadute attese a breve termine in campo produttivo, ovvero computing, communication e sensing. Il corso formerà quindi ingegneri con una solida preparazione multidisciplinare in grado di inserirsi in contesti di ricerca di alto profilo, ma soprattutto di alimentare, con una preparazione specifica, le attuali, imminenti e future innovazioni in campo manifatturiero, dei servizi e della difesa basate sulle scienze e tecnologie quantistiche. Il Corso di Laurea Magistrale in Quantum Engineering, in sintonia con gli obiettivi formativi che si è dato, è quindi fortemente multidisciplinare per permettere alle laureate e ai laureati di utilizzare in modo innovativo e trasversale le tecnologie quantistiche nelle applicazioni ingegneristiche.

Lo scopo è quindi quello di formare e proporre al mercato del lavoro una figura di ingegnere con un solido insieme di competenze per operare in settori industriali e di ricerca e sviluppo negli ambiti del quantum computing, quantum electronics, quantum technology, quantum sensing, quantum communication, quantum metrology e quantum security. La domanda di profili professionali di questo tipo è ipotizzata in forte aumento nei prossimi anni, come riportato in un breve report Accenture di fine 2020 (<https://www.accenture.com/us-en/blogs/accenture-research/how-to-build-a-quantum-computing-workforce>).

Il Corso di Laurea Magistrale in Quantum Engineering formerà quindi figure professionali quali: tecnologo o ingegnere di processo per la fabbricazione di dispositivi quantistici e ibridi, progettista di dispositivi, circuiti e sistemi quantistici per le comunicazioni e la sensoristica, sviluppatore di algoritmi di machine learning, esperto di simulazioni high-performance (per la farmaceutica, lo sviluppo di nuove proteine, la gestione di reti di comunicazione, trasporti, distribuzione di energia, ...), esperto di sicurezza informatica e comunicazioni sicure, sviluppatore di soluzioni economico-finanziarie basate sull'utilizzo di calcolatori quantistici, ...

L'esigenza di una formazione multidisciplinare non può però essere pienamente soddisfatta attraverso le classi di Laurea tradizionali più vicine agli obiettivi del percorso formativo (Elettronica, Informatica) che vincolano a pochi settori tra loro relativamente affini una buona parte dei crediti formativi. Per questo motivo si è fatto ricorso al DM 289 del 15/3/2021 e successiva integrazione DM 1154 del 14/10/2021 sull'innovazione didattica. In particolare, per la classe LM-29 (Elettronica) l'insieme degli SSD caratterizzanti è stato ampliato inserendo i settori di FIS/03, MAT/05, MAT/07 e ING-INF/05. In questo modo il percorso formativo potrà costruire competenze approfondite di Matematica, di Fisica, di Elettronica e di Informatica. Il nuovo Corso di Laurea Magistrale realizza così la sua principale finalità, ovvero quella di formare laureate e laureati con una preparazione

multidisciplinare che comprenda le competenze matematiche, fisiche, elettroniche e informatiche necessarie per una efficace applicazione delle tecnologie quantistiche ai settori delle comunicazioni, dell'informatica e della sensoristica.

b. Coerenza con le Linee Strategiche

Ad oggi esiste un'offerta assai limitata di percorsi in Quantum Engineering a livello europeo, il che renderebbe il Politecnico di Torino un punto di riferimento per coloro che vogliono acquisire capacità di innovazione in settori strategici quali le scienze e le tecnologie quantistiche e proporsi con strumenti allo stato dell'arte per lo sviluppo socio-economico della società. Questi 2 ultimi obiettivi sono pienamente in linea con l'evoluzione tratteggiata nel Piano Strategico di Ateneo, laddove, con riferimento alla auspicata transizione da università "fabbrica" a università "piattaforma" si menzionano le ambizioni ad "avere un ruolo nei processi di innovazione e di formazione continua" e "essere forza propulsiva dello sviluppo sostenibile della società".

La presente proposta di nuovo CdS risulta inoltre pienamente coerente rispetto ai seguenti obiettivi strategici di Ateneo per la Prima Missione, così come riportati dal Piano Strategico:

- creare le condizioni affinché il Politecnico di Torino possa servire efficacemente almeno 40.000 studenti;
- creare le condizioni affinché il Politecnico di Torino possa continuare ad avere una percentuale di studenti stranieri elevata (>15%), ma con maggiore attenzione alla loro qualità e al loro potenziale impatto sul tessuto economico italiano e sulle relazioni con i Paesi di origine;
- creare le condizioni affinché il Politecnico di Torino possa risultare attraente per studenti provenienti da un numero crescente di Paesi, anche dell'Occidente del mondo, oltre a quelli provenienti dai partner internazionali di attuale riferimento;
- incrementare le opportunità di esperienza formativa all'estero dei nostri studenti conseguendo, al contempo, un bilanciamento tra studenti outgoing e incoming.

Relativamente alla collocazione del nuovo CdS rispetto agli obiettivi strategici e all'offerta formativa della struttura proponente (DET), il piano strategico di Dipartimento sottolinea come il mondo del lavoro pur mantenendo grande interesse per Lauree Magistrali attualmente gestite da DET richieda una sempre più un'ampia trasversalità delle conoscenze con progetti formativi multidisciplinari.

La formazione garantita fino ad oggi dal Dipartimento, negli ambiti più consolidati quali Elettronica, Telecomunicazioni, Elettromagnetismo, Misure, Automatica e Controlli, Elettrotecnica e Bioingegneria, richiede un'apertura verso gli aspetti più innovativi dell'area ICT: la specificità della Laurea in Quantum Engineering permetterebbe di soddisfare l'esigenza sentita da molte realtà locali e nazionali di aprire in tempi brevi alle tecnologie quantistiche aree applicative di grande rilievo scientifico e industriale in un quadro competitivo che richiede di arrivare preparati e soprattutto per tempo.

4. Corso di Laurea Magistrale “Cybersecurity”

Classe di Laurea	Interclasse LM-32 e LM-66
Nome del CdS in italiano	Sicurezza informatica
Nome del CdS in inglese	Cybersecurity
Lingua/e di erogazione del CdS	Inglese

a. Motivazioni per l'istituzione del nuovo Corso di Studio

Il Corso di Laurea Magistrale in Cybersecurity si propone di rispondere alla crescente esigenza di formazione di specialisti dotati di elevate competenze nell'ambito della sicurezza informatica. La carenza di esperti in tale ambito rappresenta una seria minaccia per lo sviluppo economico e per la sicurezza nazionale ed europea.

Il Corso di Laurea magistrale in Cybersecurity forma professionisti in grado di operare nella progettazione, ingegnerizzazione, sviluppo e gestione della sicurezza informatica di sistemi informativi complessi. Il Corso di Laurea magistrale in Cybersecurity è una tra le prime implementazioni del piano di formazione proposto dalla European Cybersecurity Organisation. Il percorso formativo del Corso di Laurea magistrale in Cybersecurity si allinea, dunque, ai più importanti standard e framework internazionali. Dal punto di vista tecnico, il Corso di Laurea magistrale si propone di fornire agli studenti le competenze indispensabili a coprire tutte le fasi della cybersecurity evidenziate dal Risk Management Framework del National Institute of Standards and Technology (NIST) (pianificazione, protezione, monitoraggio, risposta e recupero).

La cybersecurity è un dominio complesso che richiede competenze tecnologiche avanzate, ma anche competenze di tipo giuridico, economico e sociale. Al fine di creare figure professionali esperte nella sicurezza informatica, il Corso di Laurea magistrale fornisce competenze interdisciplinari in campo giuridico-economico e solide basi tecnologiche nel campo dell'Ingegneria Informatica negli ambiti software, hardware e delle reti di calcolatori. Il Corso di Laurea magistrale è di tipo interclasse, coprendo gli obiettivi formativi sia della classe di laurea magistrale in Ingegneria Informatica (LM-32) sia di quella in Sicurezza Informatica (LM-66).

Il Corso di Laurea Magistrale in Cybersecurity rispecchia pienamente gli obiettivi formativi qualificanti la classe di Laurea Magistrale in Sicurezza Informatica (LM-66) attraverso le attività formative caratterizzanti nei seguenti ambiti:

- scientifico: attraverso lo studio approfondito della crittografia moderna e delle prossime sfide che porterà l'avvento del quantum computing
- tecnologico: attraverso la conoscenza approfondita delle metodologie e degli strumenti tecnologici attraverso i quali si progettano, realizzano, verificano e mantengono infrastrutture e sistemi informatici sicuri e protetti
- giuridico, sociale ed economico: fondamentale per poter applicare e rispettare le leggi e i regolamenti di riferimento sulla privacy e sulla protezione dei dati della cybersecurity nazionale, europea e internazionale e per poter conoscere i modelli per il management della cybersecurity e stabilire piani aziendali efficaci.

Nello stesso tempo, per poter gestire la sicurezza di sistemi informatici complessi risulta fondamentale conoscere aspetti avanzati di tipo tecnologico nel campo dell'ingegneria informatica (ambito disciplinare caratterizzante la classe di laurea magistrale LM-32) e in particolare:

- la conoscenza delle reti dei calcolatori, i sistemi cloud e le infrastrutture web
- la conoscenza delle architetture dei calcolatori e dei sistemi embedded ed IoT.
- la conoscenza dei sistemi di comunicazione wireless, bluetooth, cellulari
- la conoscenza dei sistemi software e le varie tecniche di programmazione.

Sebbene il corso interclasse si configura comunque come un unico corso, il percorso formativo prevede quattro diversi orientamenti associati alle figure professionali che il Corso di Laurea Magistrale intende formare: Cyber Analyst, Cyber Designer, Cryptography expert e Cyber Legal and Compliance Officer. Il primo anno del percorso formativo sarà comune a tutti gli orientamenti, mentre nel secondo anno lo studente potrà specializzare la propria formazione mediante la scelta di insegnamenti che ne caratterizzeranno il profilo rispetto alle figure professionali identificate.

b. Coerenza con le Linee Strategiche

Il progetto di istituzione del nuovo Corso di Laurea Magistrale in Cybersecurity, si inserisce pienamente nel quadro degli obiettivi per la prima missione, ovvero la didattica, definiti dal Piano Strategico 2018-2024 di Ateneo.

“Obiettivo 1: Creare le condizioni affinché il Politecnico di Torino possa servire efficacemente almeno 40.000 studenti”. I dati relativi all'orientamento di Cybersecurity offerto nell'ambito del corso di laurea magistrale in ingegneria informatica sono molto incoraggianti e mostrano un forte interesse degli studenti verso questa area di competenza. Tale interesse risulta inoltre ampiamente diffuso ed in crescita anche negli altri atenei italiani. Tale potenzialità va quindi nella direzione dell'Obiettivo 1.

“Obiettivo 2: Creare le condizioni affinché il Politecnico di Torino possa continuare ad avere una percentuale di studenti stranieri elevata (>15%), ma con maggiore attenzione alla loro qualità e al loro potenziale impatto sul tessuto economico italiano e sulle relazioni con i Paesi di origine”. La scelta di progettare il corso di laurea in coerenza con le direttive europee pubblicate da ECSO del Minimum Reference Security Curriculum e la sua erogazione in lingua inglese, potrà permettere di ottenere la registrazione del nuovo corso di Laurea magistrale all'interno del Cybersecurity Higher Education Database (CYBERHEAD), favorendo l'immatricolazione di studenti stranieri.

“Obiettivo 3: Creare le condizioni affinché il Politecnico di Torino possa risultare attraente per studenti provenienti da un numero crescente di Paesi, anche dell'Occidente del mondo, oltre a quelli provenienti dai partner internazionali di attuale riferimento”. La creazione di un corso di laurea magistrale dalle competenze estremamente diversificate e dalle caratteristiche uniche si andrebbe a contrapporre alla forte carenza di esperti di Cybersecurity in tutto Europa e alla corrispondente scarsità di corsi di studio europei in quest'ambito. Questo porterebbe il Politecnico di Torino a diventare un polo attrattivo per studenti provenienti da altre nazioni europee.

“Obiettivo 9: Incrementare le opportunità di esperienza formativa all'estero dei nostri studenti conseguendo, al contempo, un bilanciamento tra studenti outgoing e incoming.” L'attinenza del piano di studi e degli obiettivi formativi dell'European Cybersecurity Skills Framework, renderà fattibile l'istituzione di percorsi di doppia laurea e mobilità, rispondendo alle esigenze dell'Obiettivo 9.

Spostandoci sugli obiettivi della didattica del piano strategico del Dipartimento di Automatica ed Informatica (DAUIN), l'attivazione di questo nuovo corso di laurea magistrale va nella direzione dell'avanzamento di tutti e quattro i Macro-obiettivi che sono stati definiti:

- *“Macro-Obiettivo #1: Creare un'organizzazione didattica che migliori la qualità del processo formativo”*
- *“Macro-Obiettivo #2: Creare nuove forme di didattica innovativa e orientata allo sviluppo di progetti”*
- *“Macro-Obiettivo #3: Incrementare le opportunità internazionali incoming e outgoing”*
- *“Macro-Obiettivo #4: Aumentare l'impatto trasversale e le soft skill nelle iniziative didattiche”*

Nello specifico, la creazione del nuovo Corso di Laurea Magistrale pone l'avanzamento del macro-obiettivo #1 attraverso l'Obiettivo 1.1 e Obiettivo 1.4.

- *“Obiettivo 1.1: Adeguamento dell'organizzazione didattica allo scenario delle effettive esigenze didattiche considerando le dinamiche, i portatori di interessi, gli alumni e gli scenari attitudinali degli studenti”*
- *“Obiettivo 1.4: Continuo aggiornamento dei contenuti degli insegnamenti e degli orientamenti dei corsi di laurea magistrale in modo coerente con l'evoluzione della tecnologia e in relazione con la domanda proveniente dal tessuto industriale e dalle problematiche ambientali, sociali ed economiche.”*

Il contesto industriale e governativo spinge verso un'elevata richiesta di esperti di cybersecurity, vi è inoltre un corrispettivo alto interesse da parte degli studenti verso tali ambiti di competenze.

Il macro-obiettivo #2 viene soddisfatto attraverso il potenziamento dell'Obiettivo 2.3:

- *“Obiettivo 2.3: Introduzione e miglioramento di attività didattiche curriculari basate sul progetto mediante l'introduzione di use-case reali, il coinvolgimento della comunità degli alumni e la stimolazione della propositività dei docenti nell'ambito delle challenge e dei team.”*

Questo corso di laurea magistrale, infatti si pone l'obiettivo di utilizzare in maniera diffusa forme didattiche innovative volte a stimolare gli interessi degli studenti e la realizzazione di progetti pratici. In questo senso i team studenteschi pwnthem0le e BIT Polito e i docenti in esso coinvolti risultano un elemento chiave e trainante di nuove iniziative. La scelta di prevedere un percorso di tirocinio, nell'ambito della prova finale, per permettere agli studenti di affrontare un'esperienza vicina al mondo aziendale è coerente con l'obiettivo 2.3.

Il macro-obiettivo #3 viene sviluppato attraverso l'Obiettivo 3.1:

- *“Obiettivo 3.1: Potenziamento dell'offerta formativa internazionale attraverso la creazione di nuovi accordi con Atenei stranieri”*

Come anche specificato in precedenza ampie e significative sono le possibilità di creare nuove collaborazioni e percorsi di doppia laurea con prestigiosi Atenei Europei.

Infine, al miglioramento del macro-obiettivo #4 concorrono l'obiettivi 4.1:

- *“Obiettivo 4.1: Valorizzazione della trasversalità delle discipline ICT attraverso la creazione di percorsi formativi orientati ad applicazioni interdisciplinari su diversi ambiti applicativi, ad esempio con insegnamenti con SSD misti”*

Come spiegato per l'Obiettivo 8 del piano strategico, il corso di Laurea Magistrale in Cybersecurity mira alla creazione di figure professionali altamente competenti ed olistiche. Tutto questo grazie ad un corso di laurea interclasse, unico in Italia, caratterizzato da insegnamenti di tipo Scientifico e Tecnologico negli ambiti dell'Ingegneria Informatica, Elettronica e delle Telecomunicazioni e della Matematica, ed insegnamenti di ambito Giuridico, Sociale ed Economico.