



SCUOLA DI ARCHITETTURA URBANISTICA INGEGNERIA DELLE COSTRUZIONI RELAZIONE ANNUALE DEL PRESIDE 2022

1. LA SCUOLA NELL'A.A. 2021-2022

1.1. Il progetto didattico: monitoraggio e revisione

Nell'a.a. 2021-2022 l'organizzazione didattica della Scuola di Architettura Urbanistica Ingegneria delle costruzioni ha presentato un'offerta didattica a regime in tutti i corsi di studio e in tutte le sedi completando il progetto culturale avviato nel 2016 con la costituzione della Scuola. L'organizzazione prevede tre corsi di laurea nei quali gli studenti possono acquisire le basi conoscitive ed esperienziali negli ambiti dell'architettura, dell'urbanistica e dell'architettura del paesaggio, dell'ingegneria delle costruzioni e undici corsi di laurea magistrale (di cui uno interscuola) nei quali gli studenti hanno la possibilità di approfondire problematiche maggiormente orientate all'interno di ciascuno dei tre ambiti costitutivi della scuola.

I 3 corsi di laurea sono:

- Corso di studio classe L-17-*Progettazione dell'Architettura*, italiano, sedi di Milano, Mantova, Piacenza; pspa in inglese *Architectural Design* nelle sedi di Milano e di Piacenza;
- Corso di studio classe L-21-*Urbanistica: Città Ambiente Paesaggio*, italiano, sede di Milano;
- Corso di studio classe L-23-*Ingegneria Edile e delle Costruzioni*, italiano, sede di Milano;

Gli 11 corsi di laurea magistrale sono:

- Corso di Studio LM-4 CU, *Ingegneria Edile Architettura*, italiano, sede di Lecco.
- Corso di studio classe LM-4-*Architettura – Ambiente Costruito – Interni/ Architecture- Built Environment- Interiors*, italiano e inglese, di Milano;
- Corso di studio classe LM-4-*Architettura e Disegno Urbano/ Architecture and Urban Design*, italiano e inglese, sede di Milano;
- Corso di Studio classe LM-4-*Architettura delle Costruzioni/Building Architecture*, italiano e inglese, sede di Milano;
- Corso di Studio classe LM-4-*Architectural Design and History*, inglese, sede di Mantova;
- Corso di Studio classe LM-4-*Sustainable Architecture and Landscape Design*, inglese, sede di Piacenza;
- Corso di studio classe LM-3-*Landscape Architecture – Land Landscape Heritage*, inglese sede di Milano;
- Corso di Studio LM-48-*Urban Planning and Policy Design*, inglese, sede di Milano;
- Corso di Studio LM-24-*Ingegneria dei Sistemi Edilizi*, italiano, inglese, sede di Milano;
- Corso di Studio LM-24-*Building and Architectural Engineering*, inglese, sedi di Milano e Lecco
- Corso di Studio LM-24-*Management of Built Environment*, inglese, sede di Milano (corso interscuola con Scuola 31).

Rispetto a questo quadro l'analisi della relazione della Commissione paritetica Docenti Studenti 2021 evidenzia negli esiti della rilevazione dell'opinione degli studenti risultati positivi, complessivamente migliori rispetto a quelli dell'anno precedente, sia nei giudizi espressi in relazione alle singole domande sia nel giudizio complessivo espresso in relazione alla domanda 20. Nella relazione viene altresì segnalato il permanere di alcuni elementi di criticità per quanto riguarda il carico didattico complessivo, l'ampiezza delle conoscenze di base il coordinamento tra gli insegnamenti e la qualità

del materiale didattico. Si tratta di punti di debolezza che permangono malgrado le azioni di miglioramento intraprese dalla Scuola e dai Corsi di Studio negli passati e con le quali occorre pertanto insistere cercando uno scambio più diretto con gli studenti al fine di sperimentare percorsi di azione che possano risultare più efficaci.

La relazione della Preside dello scorso anno metteva in evidenza la validità del progetto culturale della Scuola e al contempo la necessità di una operazione di aggiornamento in relazione alle mutate condizioni del quadro di riferimento complessivo indotte dalla sempre maggiore pervasività dei temi della transizione digitale ed ecologica. In tal senso si impone oggi un approfondimento in merito alle conoscenze e alle competenze che gli studenti della Scuola devono acquisire e maturare e al contempo una attenta analisi dei requisiti che il mercato del lavoro pone ai laureati della Scuola.

In questa duplice direzione, nel corso del 2022, sono state condotte alcune attività previste nell'azione di miglioramento 1/2021 i cui risultati saranno presentati nella conferenza di Scuola programmata per il 18 luglio 2022.

Tra gli strumenti adottati, la scuola ha coinvolto il Career Service per definire la modalità di ascolto del mercato del lavoro. Il progetto individuato è stato caratterizzato da 3 focus group di settore (real estate, imprese di costruzioni e produttori; strutture di progettazione di piccole medie grandi dimensioni; pubblica amministrazione) della durata di 2 ore.

In ogni focus group sono stati coinvolti sia datori di lavoro (quindi figure senior) che sono entrati in contatto nella loro attività lavorativa con laureati della Scuola, sia Alumni che hanno studiato in un corso di studio della Scuola con un'esperienza lavorativa compresa tra i 4 e i 7 anni.

La scelta è stata guidata dalla necessità della Scuola di poter avere una doppia lettura del mercato del lavoro: da un lato la percezione dei datori di lavoro sulle reali competenze dei laureati della Scuola AUIC del Politecnico di Milano; dall'altro lato le aspettative e l'impatto dei laureati nella fase di inserimento nel mercato del lavoro.

Attraverso i 3 focus group la Scuola ha potuto scoprire i punti di forza e i punti di debolezza legati alle competenze dei propri laureati. Per quanto riguarda i punti forza sono state evidenziate da parte dei laureati della Scuola: buone conoscenze e competenza relative agli ambiti disciplinari caratteristici dei diversi corsi di studio; flessibilità nell'impostare e nell'articolare i problemi da affrontare, buone capacità di problem solving, di ascolto e di organizzazione del lavoro in gruppo anche quando sono coinvolti soggetti retroterra molto differenti, buona capacità nell'uso dell'inglese. Viene inoltre riconosciuta una forte motivazione. Per quanto riguarda i punti di debolezza è stato inoltre evidenziato un gap tra teoria e pratica in termini di mancanza di senso di realtà (scarsa consapevolezza di che cosa sia un cantiere e come funzioni) ma più in generale sugli aspetti operativi e sulle implicazioni economiche dei processi di trasformazione dell'ambiente costruito, alle diverse scale.

È stata inoltre condotta una analisi tesa ad approfondire i canali di informazione e i criteri di scelta che gli studenti assumono per orientarsi nella fase di scelta del percorso di studi magistrale. È stato proposto un questionario agli studenti iscritti al terzo anno dei corsi di laurea e al primo anno dei corsi di laurea magistrali. Sono emerse alcuni aspetti di grande interesse. In particolare gli studenti che hanno risposto al questionario, pur dichiarandosi soddisfatti dell'aumento di competenza che deriva dal percorso magistrale, hanno segnalato alcune riproposizioni di argomenti e di temi nel passaggio dal percorso di laurea triennale a quelli magistrali di continuità e, per quanto riguarda l'ambito dell'architettura, la difficoltà ad individuare le specificità caratterizzanti dei corsi di laurea magistrale proposti nella sede di Milano.

Anche sulla base di queste considerazioni sono state sviluppate le azioni di miglioramento per l'a.a. 2022-2023.

1.2. Attrattività dell'offerta formativa e accesso ai corsi di studio

Le immatricolazioni per l'a.a. 2021-2022 ai quattordici corsi della scuola confermano buoni risultati in termini di attrattività, a livello nazionale e internazionale sia sul fronte delle lauree, sia sul fronte delle lauree Magistrali, dove si segnala una limitata difficoltà a coprire i posti resi disponibili soltanto per il corso di laurea in Ingegneria dei sistemi edilizi. Dal punto di vista della qualità dell'offerta si conferma

nel 2022 il buon posizionamento della Scuola nel Ranking QS by Subject Architecture & Built environment (10° posto a livello mondiale, 5° in Europa e 1° in Italia).

Questa situazione ha consentito di confermare per l'a.a. 2022-2023 i numeri programmati per tutti i corsi di studio limitandosi a ritoccare in aumento (+ 10) il numero di posti disponibili per il corso di laurea magistrale a CU in Ingegneria edile e architettura. L'ottima attrattività nei confronti degli studenti internazionali, in particolare Extra-europei, ha determinato anche la conferma del numero dei posti a loro riservati.

A livello dei corsi di laurea triennale deve essere segnalato l'annoso problema del ritiro anticipato di alcuni studenti per iscriversi a corsi di studio per il quale il processo di immatricolazione si chiude successivamente a quello dei corsi di laurea della Scuola che dovrà essere affrontato approntando opportuni meccanismi di immatricolazione ritardata che consentano l'accesso agli studenti in graduatoria ai quali non è stato possibile immatricolarsi.

In particolare si segnala come a livello nazionale, la laurea triennale in Progettazione dell'Architettura e il Corso di Laurea Magistrale CU in Ingegneria Edile Architettura hanno confermato la loro forte attrattività confermando un numero di iscrizioni al test nazionale di accesso più che doppio rispetto ai posti disponibili, anche con la nuova modalità locale e con il sostenimento della prova on-line "a casa".

Per quanto riguarda il corso di laurea in Progettazione dell'architettura si segnala una elevatissima attrattività per il percorso in lingua inglese che ha visto oltre 500 richieste per 100 posti disponibili e una relativa debolezza dei percorsi offerti nei Poli territoriali.

A livello dei corsi di laurea magistrale, si conferma l'attrattività internazionale, mentre merita continuo monitoraggio la distribuzione degli studenti in continuità e provenienti da altri atenei italiani nei diversi corsi di studio, dove il bilanciamento tra studenti italiani e internazionali è tuttora variabile.

Malgrado le azioni condotte negli anni precedenti nel processo di immatricolazione degli studenti internazionali che hanno portato alla possibilità di ingresso al solo primo semestre, con possibilità di richiedere il Defer di diritto per l'immatricolazione al secondo semestre, ancora problematica è la procedura di ammissione che garantisce l'immatricolazione a tutti gli studenti considerati idonei dalla commissione di valutazione. Ciò comporta la necessità di fissare una soglia di idoneità determinata in modo aleatorio in base a un ipotetico "tasso di immatricolazione" degli studenti idonei con il conseguente rischio di avere un eccesso di studenti rispetto al numero programmato, oppure di non riuscire a coprire le posizioni disponibili. Su questo tema è attivo un tavolo di lavoro al fine di trovare una soluzione che consenta ai corsi di studio una programmazione certa, senza al contempo determinare un calo di attrattività che potrebbe derivare dal conseguimento di un'idoneità a cui non corrisponda il diritto di immatricolazione.

1.3. Gestione del processo di assolvimento degli obblighi formativi aggiuntivi (OFA).

La gestione degli OFA nella Scuola si differenzia in relazione ai diversi corsi di studio.

Per quanto riguarda la conoscenza della lingua inglese sono attribuiti obblighi formativi agli studenti di tutti i corsi di studio. Gli studenti hanno l'intero anno di immatricolazione di tempo al fine di dimostrare la conoscenza della lingua inglese secondo quanto richiesto dal Regolamento dei corsi di studio presentando la relativa certificazione alle segreterie.

Per quanto riguarda le conoscenze relative alla matematica sono attribuiti OFA da assolvere entro il primo anno per l'area ingegneria, mentre per gli studenti dell'area architettura e dell'urbanistica sono previsti vincoli distribuiti lungo il percorso degli studi in termini di precedenza di verbalizzazione e precedenza di composizione del piano degli studi.

Nell'affrontare nello specifico la questione del processo di assolvimento degli OFA, l'Ateneo ha affrontato in modo più ampio il tema degli studenti che presentano fragilità per quanto riguarda conoscenze e competenze ritenute propedeutiche alle discipline e agli argomenti trattati all'interno dei corsi e in questa direzione è stato implementato un modello di analisi statistica evoluta con lo scopo di prevenire gli abbandoni.

La popolazione oggetto dello studio è composta dagli studenti immatricolati al Politecnico dall'a.a. 2010-2011 ad oggi e vengono considerate diverse variabili, legate alle caratteristiche dello studente e del corso di studi frequentato.

Grazie al modello di previsione, l'Ateneo è stato in grado di prevedere, dopo il primo semestre, la probabilità di abbandono dei nuovi immatricolati (dalle analisi è emerso che gli studenti con OFA hanno una probabilità di concludere gli studi più bassa del resto della popolazione) e di supportarli con specifiche azioni di tutoraggio.

Per quanto riguarda le azioni di supporto degli studenti per l'assolvimento degli OFA all'inizio di ottobre 2021 è stato attivato un tutorato peer to peer per gli immatricolati con OFA e una campagna mirata di comunicazione per far conoscere l'iniziativa e il tipo di supporto fornito.

Inoltre, per l'assolvimento degli OFA, l'Ateneo organizza per i propri studenti dei MOOC di ripasso di matematica e di fisica gratuiti che gli studenti possono seguire autonomamente e allo stesso modo, per il recupero degli OFA di inglese, organizza ed eroga corsi di inglese a cui gli studenti possono partecipare.

Inoltre, per gli studenti del corso di laurea in Progettazione dell'architettura, nelle prime settimane di lezione, parallelamente ai corsi di Matematica, viene offerto un ciclo di lezioni che propone un ripasso sui temi considerati propedeutici a quanto trattato all'interno dei corsi.

1.4. Internazionalizzazione

La Scuola ha proseguito nell'implementazione dell'internazionalizzazione. Si conferma negli anni, grazie all'impiego di risorse apposite conferite dall'Ateneo, la presenza di un numero elevato e qualificato di Visiting professor, che costituiscono una peculiarità dell'offerta formativa della Scuola, particolarmente al livello magistrale.

Si segnala in tal senso la crescente difficoltà a coinvolgere visiting professor in attività didattiche che si sviluppino lungo l'intero semestre soprattutto in ragione della necessità di continui spostamenti i cui costi vanno a gravare su un compenso che il regolamento limita a 2000 euro a credito. In tal senso la Scuola si è orientata nella direzione di organizzare per i visiting professor forme di didattica intensive (MIAW e MINDS) o semintensive (IC Advanced design Studio).

Per quanto riguarda le attività di scambio resta notevole la richiesta di accesso ai corsi di studio della nostra Scuola da parte degli studenti stranieri a dimostrazione del grande apprezzamento nei confronti dell'offerta formativa. Malgrado l'intensa attività di promozione condotta nei confronti dei nostri studenti in questi anni dagli uffici di presidenza in accordo con i delegati della Scuola all'internazionalizzazione, rimane un problema di sbilanciamento tra il numero degli studenti incoming e il numero degli studenti outgoing. Questa situazione crea non poche difficoltà nella gestione dell'assegnazione degli studenti ai laboratori dove deve essere comunque rispettato un numero massimo di studenti iscritti per garantire l'efficacia dell'esperienza didattica. In tal senso la Scuola si è attivata per l'attivazione di sezioni supplementari di laboratorio i cui costi sono stati temporaneamente coperti dall'Ateneo.

1.5. Le attività culturali della Scuola

Dopo le difficoltà incontrate durante l'emergenza pandemica a realizzare iniziative culturali rivolte anche al mondo esterno, nel corso del 2022 è stata effettuata una programmazione che ha rilanciato il ruolo della Scuola anche su questo fronte.

È ripreso l'utilizzo della Galleria del progetto con l'organizzazione di mostre dedicate al progetto di architettura (*On continuity, Barozzi Veiga; A Manifestation of Space, Christian Kerez; La strada dello Stelvio: 1820-1825, Carlo Donegani Ingegnere; L'invenzione di un linguaggio, Franco Purini*) e grazie alla riqualificazione dell'atrio della Scuola è stata ospitata nell'ambito dei side event del New European Bauhaus Festival la mostra *Arctic Nordic Alpine* realizzata da Snohetta.

Nell'autunno del 2022 saranno effettuati i lavori di riorganizzazione e di adeguamento impiantistico della Galleria del progetto che consentiranno di ospitare adeguatamente le attività programmate.

All'inizio del prossimo anno è inoltre prevista la riorganizzazione dell'atrio della Scuola, pensato per accogliere in modo permanente gli esiti delle attività didattiche degli studenti.

Per il 2023 la programmazione delle attività prevede l'organizzazione di due iniziative che intendono collocare l'esperienza della Scuola nel più ampio scenario della cultura politecnica puntando a un ampio coinvolgimento della comunità politecnica e mirando a un public engagement ancora più esteso. In questo senso si sta lavorando all'allestimento di una mostra sul tema del rapporto tra *Architettura e chimica* e di una mostra sul tema delle *Smart cities* che andranno ad affiancare altre mostre maggiormente centrate sul progetto di architettura (Sejima, Mangiarotti, Castiglioni). Da segnalare in tal senso l'apertura di un canale di collaborazione con gli Archivi storici del Politecnico che offrirà interessanti occasioni per la valorizzazione del repertorio documentale dell'ateneo. Le attività espositive sono state e saranno sistematicamente affiancate da una intensa attività seminariale e convegnistica che costituisce un indispensabile strumento per riportare nell'ambito della didattica i temi sviluppati a livello espositivo.

1.6. Sostenibilità economica dell'offerta formativa

Riguardo alla sostenibilità economica dell'offerta formativa si rilevano due aspetti:

- il budget destinato alle Scuole per l'attivazione dei corsi non copre l'offerta formativa effettivamente erogata;
- la distribuzione del budget secondo il criterio degli studenti pesati (1 per gli studenti dei corsi di laurea delle Scuole ICAT e 3I e 1,2 per gli studenti delle Scuole AUIC e Design) pone in particolare difficoltà la Scuola AUIC, in quanto molti corsi di studio sono tenuti ad erogare una parte consistente dell'attività (almeno il 50% per i corsi dell'area architettura) nella forma didattica del laboratorio, che prevede un rapporto docente studente intorno all'1/40-1/50.

In questi anni la Scuola ha svolto un complesso lavoro di razionalizzazione, restituito nella relazione del Preside dello scorso anno, che ha consentito di ridurre il numero di crediti attivati. Parte dell'offerta è coperta grazie a progetti finalizzati (per es. teoria e pratica); parte dell'offerta didattica è oggi è costituita da corsi tenuti dai docenti strutturati, docenti di alta qualificazione, visiting professor a titolo non oneroso.

Nell'a.a. 2021-2022 a fronte di 5144 cfu assegnati secondo il criterio degli studenti pesati la Scuola ha attivato corsi per complessivi 6943 (a fronte dei 7724 attivati nell'a.a. 2016-2017). La consistente differenza è stata coperta mediante: una quota messa a disposizione delle Scuole dall'Ateneo da distribuire in base a criteri definiti dalle Scuole stesse (450 cfu), una quota messa a disposizione dall'Ateneo per i visiting professor (260 cfu), una quota messa a disposizione dall'Ateneo per il progetto teoria e pratica (185 cfu), una quota messa a disposizione del territorio per la sede di Piacenza (30 cfu); crediti erogati a titolo gratuito (289 cfu, docenti strutturati, alte qualificazioni, visiting professor).

I restanti 585 cfu sono stati attivati attingendo al fondo di dotazione della Scuola.

Nell'a.a. 2022-2023 la situazione è leggermente migliorata in quanto la scuola ha potuto disporre di 740 cfu della quota messa a disposizione dall'ateneo alle Scuole da distribuire secondo criteri definiti dalle Scuole stesse. ma la scuola dovrà comunque attingere al fondo di dotazione per 370 cfu.

La situazione appare ancora più critica per quanto riguarda i fondi di integrazione dell'attività didattica dove la ripartizione avviene esclusivamente in relazione al numero di studenti pesati.

Si rileva pertanto da un lato la necessità che l'Ateneo si faccia carico di sostenere con convinzione una struttura didattica che è chiamata a supportare la formazione degli studenti con attività sempre più articolate e d'altra parte onerose; dall'altro lato la necessità di ripensare il criterio di suddivisione delle risorse per la didattica in rapporto al numero di studenti iscritti, anche se pesati, che non tiene conto in modo adeguato dell'articolazione delle forme didattiche in un contesto dove un ridotto rapporto studenti/docente è elemento di qualità considerato anche all'interno dei ranking internazionali.

1.7. Diffusione dei contenuti della relazione della Commissione Paritetica e della relazione del Preside

La relazione della Commissione Paritetica è stata condivisa e discussa nella Giunta di Scuola del 12 maggio 2022 e del 7 luglio 2022 e pubblicata sul sito web della Scuola. I contenuti di questa relazione, con particolare riferimento alle azioni di miglioramento, sono state discusse nella Giunta di Scuola del 8 giugno 2022 e del 7 luglio 2022.

2. LE AZIONI DI MIGLIORAMENTO

2.1 Stato di attuazione delle azioni di miglioramento a livello di scuola proposte nella precedente relazione (2021)

Le azioni intraprese a livello di Scuola sono:

Identificativo	01/2021
Azioni da intraprendere	Aggiornamento del regolamento di Scuola e del progetto didattico e culturale della Scuola.
Come/Chi/Risorse	Preside, Giunta di Scuola, Senato Accademico, Consiglio di Amministrazione.
Tempi di attuazione	Aggiornamento del regolamento di Scuola: entro dicembre 2021. Progetto didattico e culturale: entro dicembre 2022.
STATO DI ATTUAZIONE	<p>AZIONE IN CORSO</p> <p>Il Regolamento della Scuola è stato aggiornato per quanto riguarda gli aspetti di carattere organizzativo e procedurale.</p> <p>Per quanto riguarda il progetto didattico e culturale, è stata organizzata una articolata attività di ascolto del mondo del lavoro e degli studenti. Sono stati organizzati 3 focus group di settore: real estate, imprese di costruzioni e produttori (13 aprile 2022); strutture di progettazione di piccole medie grandi dimensioni (5 maggio 2022); pubblica amministrazione (30 maggio 2002) della durata di 2 ore.</p> <p>In ogni focus group stati coinvolti sia datori di lavoro (quindi figure senior) che sono entrati in contatto nella loro attività lavorativa con Laureati della Scuola sia Alumni che hanno studiato in un corso di studio della Scuola con un'esperienza lavorativa compresa tra i 4 e i 7 anni.</p> <p>Attraverso i 3 focus group la Scuola ha potuto scoprire i punti di forza e i punti di debolezza legati alle competenze dei propri laureati descritti nel paragrafo 1.2 della relazione. È stata inoltre condotta una analisi tesa ad approfondire i canali di informazione e i criteri di scelta che gli studenti assumono per orientarsi nella fase di scelta del percorso di studi magistrale. È stato proposto un questionario (10-30 maggio 2022) agli studenti iscritti al terzo anno dei corsi di laurea e al primo anno dei corsi di laurea magistrali. Sono emerse alcuni aspetti riportati nel paragrafo 1.2. di questa relazione.</p> <p>Il 18 luglio si terrà una conferenza di scuola nella quale saranno portati all'attenzione di tutti i dei docenti e degli studenti della scuola gli esiti dell'ascolto del mondo del lavoro e gli esiti del questionario proposto agli studenti.</p> <p>L'azione proseguirà con alcuni interventi sull'organizzazione dei corsi opzionali presenti nell'offerta didattica della Scuola rivolti a più corsi di studio e sollecitando ai corsi di studio interventi mirati che vadano ridurre le criticità evidenziate dai focus group e dalle risposte al questionario degli studenti.</p>
VERIFICA DELL'EFFICACIA	<p>L'efficacia dell'azione condotta è dimostrata dall'utilità delle indicazioni emerse per aprire una revisione di alcuni aspetti dell'offerta didattica della Scuola.</p> <p>L'efficacia del proseguimento dell'azione potrà essere verificata attraverso l'avvenuta riorganizzazione dell'offerta dei corsi opzionali e le modifiche dei quadri didattici da parte dei corsi di studio interessati per l'a.a. 2023-2024.</p>

Identificativo	02/2021
Azioni da intraprendere	Implementazione ed aggiornamento dei programmi di insegnamento per quanto attiene i contenuti di sostenibilità in relazione ai temi della transizione ecologica, della coerenza con gli obiettivi di sviluppo sostenibile.
Come/Chi/Risorse	Giunta di Scuola, Consigli di Corso di Studio in collaborazione con delegato alla Sostenibilità ambientale di Ateneo.
Tempi di attuazione	Entro luglio 2022.
STATO DI ATTUAZIONE	<p>AZIONE COMPLETATA</p> <p>I programmi dei corsi per l'a.a. 2021-2022 sono stati redatti indicando esplicitamente i riferimenti agli obiettivi di sviluppo sostenibile dell'UN (SDGs). Per l'a.a. 2022-2023 l'applicativo programmi è stato implementato inserendo l'elenco degli SDG,s che possono essere spuntati e dando la possibilità al docente di indicare quali aspetti del corso sono riferibili agli SDGs.</p> <p>Per gli studenti dei corsi di laurea magistrale è stato attivato l'honour programme ambassador in "green technologies", a partire dal 2021-2022 per gli studenti dell'area di ingegneria e a partire dal 2022-2023 per gli studenti dell'area architettura e urbanistica e paesaggio.</p>
VERIFICA DELL'EFFICACIA	I programmi presenti sul sito di ateneo riportano espressamente il riferimento agli obiettivi di sviluppo sostenibile dell'UN (SDGs).

	<p>I corsi di laurea magistrale dell'area architettura hanno partecipato al New European Bauhaus Festival (9-13 giugno 2022) con side Events nei quali sono stati mostrati gli esiti dei laboratorio che si sono confrontati in modo specifico con i temi della sostenibilità ambientale.</p> <p>Nell'a.a. 2021-2022 hanno aderito all'honour programme ambassador in "green technologies" 3 corsi di laurea dell'area ingegneria.</p> <p>È in fase di pubblicazione il bando di partecipazione dell'honour programme ambassador in "green technologies" per l'a.a. 2022-2023 esteso agli studenti di 4 corsi di laurea magistrale dell'area architettura e urbanistica e paesaggio.</p>
--	--

Identificativo	03/2021
Azioni da intraprendere	Implementazione nei programmi di insegnamento dei contenuti relativi alle competenze digitali.
Come/Chi/Risorse	Giunta di Scuola, Consigli di Corso di Studio.
Tempi di attuazione	Entro luglio 2022.
STATO DI ATTUAZIONE	<p>AZIONE COMPLETATA</p> <p>Nell'area dell'architettura è stato completato l'inserimento di attività didattiche orientate a fornire agli studenti di entrambi i livelli di laurea competenze digitali con particolare riferimento all'uso di software evoluti dedicati alla progettazione architettonica e ingegneristica (digiskill).</p> <p>Inoltre per il corso di laurea in Urbanistica: Città Ambiente è stato anticipato al II anno l'insegnamento di <i>Progettazione di sistemi informativi territoriali</i>; nel corso di laurea in Ingegneria Edile e delle Costruzioni sono stati inseriti al III anno gli insegnamenti di <i>Programmazione per la gestione delle informazioni negli smart buildings</i>, di <i>Programmazione per l'Analisi e la Visualizzazione dei Dati</i>, di <i>Metodi e Tecniche di Gestione dell'informazione per Smart Building</i>, di <i>Programmazione per la cyber security degli smart buildings</i>; per il corso di laurea magistrale a ciclo unico in Ingegneria Edile Architettura sono stati particolarmente orientati agli aspetti digitali i contenuti del corso integrato di <i>Disegno dell'architettura 1- Informatica grafica- Laboratorio</i>.</p> <p>Per gli studenti dei corsi di laurea magistrale è stato attivato l'honour programme ambassador in "Smart infrastructures", a partire dal 2021-2022 per gli studenti dell'area di ingegneria e a partire dal 2022-2023 per gli studenti dell'area architettura e urbanistica.</p>
VERIFICA DELL'EFFICACIA	<p>Le integrazioni relative ai temi della digitalizzazione sono riscontrabili nell'offerta didattica. Nell'a.a. 2021-2022 hanno aderito all'honour programme ambassador in "smart infrastructures" 1 corso di laurea dell'area ingegneria.</p> <p>È in fase di pubblicazione il bando di partecipazione dell'honour programme ambassador in "smart infrastructures" per l'a.a. 2022-2023 esteso agli studenti di 1 corso di laurea magistrale dell'area architettura e urbanistica e paesaggio.</p>

Identificativo	04/2021
Azioni da intraprendere	Realizzazione di videotutorial di supporto alla formazione dei tutors didattici nell'ambito della formazione sulla modellistica fisica e digitale degli studenti, da inquadrare all'interno di una più ampia propedeusi che partendo, dal 1° anno si estenda e accompagni il percorso formativo fino alla laurea magistrale, appoggiandosi anche al nuovo laboratorio Labora.
Come/Chi/Risorse	Giunta di Scuola, METID, Laboratorio LABORA.
Tempi di attuazione	Entro dicembre 2021 (con riferimento al progetto PLS-POT MUR- DM 442/2020).
STATO DI ATTUAZIONE	<p>AZIONE COMPLETATA</p> <p>È stata effettuata la progettazione ed è in fase di ultimazione la registrazione e il montaggio di videotutorial di supporto alla formazione dei tutors didattici nell'ambito della formazione sulla modellistica fisica e digitale degli studenti.</p>
VERIFICA DELL'EFFICACIA	La verifica dell'efficacia dell'azione potrà essere condotta analizzando l'intensità d'uso dei videotutorial da parte dei soggetti destinatari.

Identificativo	05/2021
Azioni da intraprendere	Avviare una riflessione sulla strumentazione digitale con riferimento alle diverse forme didattiche e sugli elementi di positivo rinnovamento, nonché sulle criticità rilevate, al fine del miglioramento dell'offerta didattica futura.
Come/Chi/Risorse	Preside, Giunta di Scuola, Consigli di Corso di Studio, Commissione Paritetica
Tempi di attuazione	Il progetto di didattica innovativa è stato rilanciato con i progetti pilota di didattica innovativa post-COVID di durata triennale. Pertanto si ritiene opportuno rinviare la riflessione sull'uso della strumentazione digitale, insieme ad altre forme di didattica innovativa, in concomitanza con le fasi di monitoraggio del progetto didattica innovativa post-COVID. Una prima valutazione complessiva degli esiti potrà essere avviata nel settembre 2022 per proseguire nel settembre 2023, per chiudersi nel 2024 a valle della chiusura dei progetti pilota.

STATO DI ATTUAZIONE	AZIONE IN CORSO Nella scuola sono stati attivati 96 progetti pilota distribuiti su tutti i Corsi di studio. I corsi attivati nel primo semestre 2021-2022 hanno già prodotto un rendiconto mentre è stato richiesto il rendiconto delle attività svolte negli insegnamenti del secondo semestre
VERIFICA DELL'EFFICACIA	L'efficacia dell'azione potrà essere verificata nel trasferimento dell'esperienza dei progetti pilota ad altri insegnamenti sui quattro versanti della flipped classroom, delle collaborative classes, dei digital twin laboratories e degli high quality videos.

Identificativo	06/2021
Azioni da intraprendere	Potenziamento delle azioni di coordinamento orizzontale tra insegnamenti che prevedono attività esercitative e laboratoriali, al fine di rendere più equilibrato il carico didattico e più omogeneo l'impegno economico sostenuto dagli studenti che frequentano sezioni parallele del medesimo insegnamento, anche attraverso l'utilizzo di appositi questionari.
Come/Chi/Risorse	CdS, Scuola AUIC, CPDS.
Tempi di attuazione	Si tratta di un'azione programmata nel 2018 e che proseguirà anche durante la fase di avvio degli insegnamenti attivati nell'a.a. 2022-2023
STATO DI ATTUAZIONE	AZIONE IN CORSO Diversi CdS hanno avviato azioni di coordinamento verticali ed orizzontali che hanno portato ad aggiustamenti nei programmi degli insegnamenti. Si ritiene tuttavia di proseguire nell'azione in quanto la valutazione degli studenti mostra ancora delle criticità su questi aspetti.
VERIFICA DELL'EFFICACIA	L'efficacia dell'azione sarà verificata attraverso il puntuale monitoraggio della valutazione degli studenti in relazione alle domande relative al carico didattico complessivo e al coordinamento degli insegnamenti all'interno dei corsi di studio.

Identificativo	07/2021
Azioni da intraprendere	Implementazione di una survey sul livello di soddisfazione degli studenti per gli insegnamenti che abbiano introdotto forme di didattica innovativa.
Come/Chi/Risorse	Scuola AUIC, CPDS, CdS.
Tempi di attuazione	L'azione era stata programmata nel 2019. La Scuola ha promosso l'istituzione di apposite commissioni. Le rappresentanze studentesche hanno avviato proprie indagini che tuttavia non hanno ancora prodotto esiti formalizzati. Dal momento che il tema della didattica innovativa è stato rilanciato nell'a.a. 2021-2022 con i progetti pilota di didattica innovativa post-COVID si ritiene opportuno accorpate questa azione all'azione 5/2021.
STATO DI ATTUAZIONE	AZIONE ACCORPATA ALLA AZIONE 5/2021

2.2. Piano delle azioni di miglioramento a livello di scuola per i prossimi anni

Le azioni da intraprendere a livello di Scuola sono:

Identificativo	01/2022 Verifica della coerenza verticale della formazione offerta con particolare riferimento al passaggio dai corsi triennali a quelli magistrali di continuità.
Obiettivo	Obiettivo dell'azione è quello di ridurre la riproposizione di contenuti ai due livelli della formazione che, ancorché pensati con obiettivi formativi differenti, vengono percepiti dagli studenti in termini di ripetizione.
Analisi delle cause	Il questionario proposto agli studenti del terzo anno dei corsi di laurea e del primo anno dei corsi di laurea magistrale nel mese di maggio 2022 ha evidenziato qualche ripetizione nei contenuti dell'offerta formativa tra corsi di laurea e corsi di laurea magistrali di continuità.
Azioni da intraprendere	L'azione prevede riunioni di coordinamento tra i docenti di settori scientifico-disciplinari che presentano insegnamenti attivi sui due livelli di laurea.
Responsabilità e attori coinvolti	Il preside, i coordinatori dei corsi di studio e i docenti.
Tempi di attuazione dell'azione di miglioramento	Settembre 2022- luglio 2023.
Monitoraggio: tempi e modalità di verifica	Le riunioni di verifica si svolgeranno entro il mese di febbraio 2023. Gli esiti della verifica dovranno essere recepiti nella fase di inserimento dei programmi degli insegnamenti interessati (luglio 2023)
Efficacia: tempi e modalità di verifica	La verifica dell'efficacia potrà essere condotta soltanto a valle del processo di riorganizzazione dei contenuti dell'offerta didattica attraverso la riproposizione di un questionario agli studenti.

Identificativo	02/2022 Strumenti e metodi per la valutazione dell'apprendimento
Obiettivo	L'azione mira a individuare metodi e strumenti di valutazione dell'apprendimento degli studenti che meglio si adattino a forme didattiche articolate che prevedono anche nuove modalità di relazione tra studenti e tra docente e studenti, come per esempio all'interno dei laboratori.
Analisi delle cause	Le tradizionali modalità di valutazione (esame a fine corso) applicate a forme didattiche complesse come quella del laboratorio hanno comportato un livellamento delle votazioni verso l'alto dimostrando alcuni limiti nell'effettiva valorizzazione dell'esperienza condotta dallo studente.
Azioni da intraprendere	L'azione prevede l'attivazione di un'apposita commissione che a partire dal lavoro già svolto all'interno delle Scuole di ingegneria possa individuare alcune linee di comportamento applicabili nello specifico ambito di applicazione della Scuola AUIC. Saranno quindi individuati alcuni corsi all'interno dei quali sviluppare una sperimentazione.
Responsabilità e attori coinvolti	Il Preside, la Giunta di Scuola, i coordinatori di CCS
Tempi di attuazione dell'azione di miglioramento	Settembre 2022- settembre 2023
Monitoraggio: tempi e modalità di verifica	Lo svolgimento dell'attività prevede un monitoraggio nel mese di maggio 2023. I corsi interessati dalla sperimentazione, al momento della compilazione del programma dell'insegnamento (luglio 2023) inseriranno le nuove modalità di valutazione.

Identificativo	03/2022 Organizzazione di eventi di cultura politecnica
Obiettivo	Attivazione di iniziative culturali (mostre e seminari) tese ad evidenziare il ruolo delle aree dell'architettura, dell'urbanistica e paesaggio e dell'ingegneria delle costruzioni nella formazione e condivisione di una cultura Politecnica.
Analisi delle cause	L'emergenza pandemica ha impedito alla Scuola di svolgere negli ultimi anni il ruolo tradizionalmente rivestito nella promozione di attività allargate all'intera comunità Politecnica e nella diffusione della cultura Politecnica all'esterno del mondo accademico.
Azioni da intraprendere	Progettazione e realizzazione di almeno due eventi espositivi e delle relative attività seminariali e convegnistiche.
Responsabilità e attori coinvolti	Il Preside, il gruppo di lavoro cultura ed eventi della Scuola e gli uffici di Presidenza della Scuola.
Tempi di attuazione dell'azione di miglioramento	Dicembre 2022- 2023 da proseguire poi con continuità.
Monitoraggio: tempi e modalità di verifica	Lo svolgimento dell'attività prevede un primo monitoraggio sullo stato di avanzamento della programmazione delle iniziative a gennaio 2023 e un secondo monitoraggio a giugno 2023.
Efficacia: tempi e modalità di verifica	L'efficacia dell'azione potrà essere verificata considerando il numero di soggetti del Politecnico coinvolti nelle iniziative (valutabile in fase di programmazione a gennaio e giugno 2023) e dal numero di visitatori e di partecipanti alle attività seminariali proposte (valutabile a valle dello svolgimento delle iniziative).