

SUPSI

Piano d'azione DACD

2021-2024

3 dicembre 2020

Redazione a cura di:

M. Amadò, C. Ambrosi, N. Borioli, M. Botta, E. Cadoni, JP. Candeloro, M. Cannata, G. Jean, F. Leonardi,
F. Lepori, M. Lüscher, L. Morandi, C. Mosca, C. Paglia, F. Piqué, R. Rudel, C. Scapozza, S. Seno, M. Tonolla,
M. Vegetti, P. Vitali, e S. Zerbi.

Piano d'azione DACD 2021-2024

Finalità strategiche	Azioni	Misure		
Incremento della risposta ai bisogni della società	1. Digitalizzazione	1.1 Censimento delle pratiche legate alla digitalizzazione	1.2 Potenziamento della fabbricazione digitale	1.3 Trasferimento di competenze nella formazione di base e continua e nell'aggiornamento del personale
	2. Uso sostenibile delle risorse e valorizzazione del patrimonio culturale	2.1 Affermare modelli di durabilità, riuso-riciclo delle materie prime secondarie	2.2 Promuovere la conservazione dei valori del patrimonio storico e artistico come bene collettivo	
	3. Climate Change	3.1 Creazione del "Centro di competenza Climate Change"		
	4. Sviluppo delle scienze della vita applicate all'ambiente	4.1 Creazione di un Istituto di microbiologia	4.2 Sviluppo di un Settore di Limnologia presso l'IST	4.3 Incremento dei progetti sinergici di microbiologia
Ampliamento e potenziamento dell'offerta formativa	5. Sviluppo di nuove Lauree Master	5.1 Master of Arts in Interaction design	5.2 Master of Science in Engineering	
	6. Life long Learning	6.1 Network e coordinamento	6.2 Summer/winter School	
Contributo al territorio	7. Polo delle costruzioni	7.1 Formazione	7.2 Ricerca e Servizi	
	8. Trasferimento di conoscenze per lo sviluppo del territorio	8.1 Avviamento del Centro di competenze sull'alloggio	8.2 Sostegno alla giovane imprenditorialità	8.3 Promozione di un ciclo di "incontri del territorio"
Valorizzazione del Dipartimento	9. Promozione	9.1 Promozione verso l'interno	9.2 Promozione verso l'esterno	
	10. Personale	10.1 Promozione delle giovani leve	10.2 Sostegno ad iniziative spontanee e partecipative da parte dei collaboratori	

Indice

1.	Introduzione – Dalla Strategia SUPSI al Piano d’azione DACD	1
2.	Profilo del DACD	2
3.	Principi guida del Piano d’azione per il quadriennio 2021-2024	3
4.	Azioni	5
	Azione 1 – Digitalizzazione	5
	Azione 2 – Uso sostenibile delle risorse e valorizzazione del patrimonio culturale	7
	Azione 3 – Climate Change	9
	Azione 4 – Sviluppo delle scienze della vita applicate all’ambiente	11
	Azione 5 – Sviluppo di nuove Lauree Master	13
	Azione 6 – Life Long Learning (Formazione continua)	15
	Azione 7 – Polo delle costruzioni	16
	Azione 8 – Trasferimento di conoscenze per lo sviluppo del territorio	18
	Azione 9 – Promozione del Dipartimento	20
	Azione 10 – Personale	22
5.	Pianificazione quadriennale delle posizioni di professore	24

1. Introduzione – Dalla Strategia SUPSI al Piano d'azione DACD

La realizzazione del Piano di Azione 2021-2024 del Dipartimento ambiente costruzioni e design si fonda sull'intenzione condivisa di raggiungimento degli obiettivi prefissati e necessita di un impegno collettivo costante senza il quale rischia di essere un esercizio soprattutto formale. Per questo motivo il Piano è stato costruito passo a passo basandosi sull'idea che dovesse essere inclusivo e puntare sul senso di appartenenza e sulla valorizzazione delle persone.

Quadro di riferimento

Un tassello importante del sistema di garanzia della qualità della SUPSI è rappresentato dalla stesura da parte di ogni Dipartimento di un Piano di azione che identifichi gli indirizzi e le misure concrete che si vogliono mettere in atto nel quadriennio 2021-2024: uno strumento dunque cui fare riferimento per migliorare a livello del Dipartimento e per contribuire alla realizzazione degli obiettivi strategici della SUPSI.

Il Piano d'azione dovrà perciò anche ispirarsi al processo di miglioramento ed alle azioni identificate durante il percorso di autovalutazione per l'accreditamento della SUPSI, così come tenere conto che delle valutazioni esterne dei corsi di laurea e delle unità di ricerca che si sono svolti negli anni più recenti.

Il metodo e le tappe

Il Piano d'azione 2021-2024 del DACD perciò nasce e si consolida attraverso un processo partecipativo che ha coinvolto tutti gli organi ed il personale del Dipartimento.

Nella fase iniziale la Direzione del Dipartimento ha individuato le linee guida del progetto di lavoro e identificato i principi su cui fondare il Piano; poi, coinvolgendo gli organi del DACD, ha definito i gruppi che hanno redatto le singole azioni - circa 25 persone - e fissato le tappe della realizzazione.

Le azioni elaborate sono il risultato di un **coinvolgimento ampio ed iterativo** del Collegio dei professori, dei Responsabili dei corsi di laurea, della Commissione consultiva del DACD, culminato con la consultazione del Collegio di Dipartimento avvenuta dapprima online con un sondaggio attivo dal 17 al 31 agosto 2020 e infine con la discussione durante la seduta del 8 settembre 2020.

2. Profilo del DACD

Il Dipartimento ambiente costruzioni e design mostra fin dalle tre aree che ne compongono il nome la dimensione dell'ampiezza disciplinare che ne fa sicuramente la peculiarità e la ricchezza.

In ogni attività del Dipartimento convivono, si confrontano e si completano dunque l'approccio quantitativo e rigoroso delle discipline che appartengono a chi si applica allo studio del patrimonio costruito e della protezione dell'ambiente, con il non meno rigoroso sguardo artistico e creativo di chi lavora nell'ambito della comunicazione e del design.

Il Dipartimento contribuisce pienamente a tutti e quattro i compiti istituzionali della SUPSI.

Ha una forte propensione alla ricerca ed ha capacità di dare risposta alle domande della regione anche attraverso le prestazioni di servizio. Questo deriva dalla sua storia, avendo visto confluire al suo interno in vari momenti quelli che sono le attuali cinque unità di ricerca, ma soprattutto da una capacità di crescita documentata da un continuo aumento negli anni della dimensione e del numero dei progetti. Un aspetto peculiare ed importante è il forte rapporto con la pubblica amministrazione, cantonale e federale, della quali è partner storico e supporto scientifico nei settori dell'ambiente, dell'energia e, più recentemente, anche della comunicazione.

La capacità di sostenere il tessuto locale e nazionale si abbina a una forte presenza in progetti di ricerca europei e ad attività che si realizzano in quasi tutti i Continenti, anche testimonianza di una vocazione diffusa e consolidatasi negli anni a lavorare su temi legati alla Cooperazione e sviluppo.

La formazione ha finora puntato sul consolidamento della qualità dei cinque corsi di laurea bachelor offerti da Dipartimento e sulla valorizzazione del loro carattere professionalizzante, ottenuto anche grazie ad una forte e qualificata presenza di docenti che sono al contempo professionisti di spicco. Continuerà a perseguire questi principi anche in futuro, accoppiandoli però all'ampliamento dell'offerta formativa con nuovi master sia nel settore del design sia della costruzione, uno degli obiettivi più condivisi e sentiti del Piano di Azione 21-24.

Così facendo si cercherà di porre un importante tassello nel processo di *life long learning*, un bisogno prioritario della nostra società in costante e rapida trasformazione. Fin dalle sue origini, grazie ad una significativa attività di formazione continua, il Dipartimento ha già accompagnato l'aggiornamento professionale e lo sviluppo delle competenze di chi opera nei suoi settori di riferimento ed è stato vettore del trasferimento del *know-how* dalla ricerca applicata all'economia privata. Una presenza che andrà a confermarsi anche in futuro con l'offerta di programmi sempre più flessibili, anche in modalità e-learning.

3. Principi guida del Piano d'azione per il quadriennio 2021-2024

Il Piano d'azione 2021-2024 è stato costruito lavorando intorno a **tre livelli** principali, strutturati con un grado di approfondimento e di focalizzazione progressivamente crescente. Sono stati così individuati **quattro finalità strategiche** che rappresentano la risposta del Dipartimento ai valori che gli sono propri e che tengono conto del ruolo dell'Università nella società, vale a dire la funzione sociale dell'università nei processi di creazione e disseminazione della conoscenza.

A tali macro-temi si collegano le **dieci azioni**, che ne declinano le diverse connotazioni. Da ogni azione strategica derivano a loro volta **misure** concrete, da cui è facile ricavare indicazioni sull'impatto e poter così monitorare l'andamento delle attività strategiche del Dipartimento nel corso del periodo di riferimento di questo Piano.

Finalità strategiche

Incremento della risposta ai bisogni della società

Il DACD si riconosce innanzitutto come comunità accademica impegnata a generare e condividere "conoscenza pratica", per uno sviluppo efficace e sostenibile della società, a livello cantonale, nazionale e internazionale.

In tale contesto, la **ricerca** viene indirizzata verso le principali sfide dell'intera società, facendo anche riferimento ai 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile sintetizzati e raccomandati dall'ONU nell'Agenda 2030. Si evidenziano perciò Azioni che riguardano i **cambiamenti climatici**, l'**uso sostenibile delle risorse** e la **valorizzazione del patrimonio culturale**, ponendo anche attenzione alla salute delle persone e dell'ambiente attraverso le conoscenze di cui sono portatrici le **Scienze della vita**.

Tali sfide comportano il contributo multidisciplinare di diversi rami della scienza e della tecnica, tra i quali spiccano in particolare la **digitalizzazione** e le tecnologie digitali. La "trasformazione digitale" permea infatti in modo trasversale tutti i settori della ricerca e della formazione. Per rispondere alle sfide del futuro, emerge con chiarezza che la ricerca dovrà percorrere la via dell'Open Science.

Ampliamento e potenziamento dell'offerta formativa

Il DACD vuole riaffermare 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 tecnica e del design, le nuove conoscenze generate nell'attività di ricerca, il *know-how* di chi è parte attiva di un mondo del lavoro in rapida evoluzione.

Nell'ambito del presente Piano d'azione ci si focalizzerà sulla istituzione di **nuovi master** sia nell'area ambiente e costruzioni sia in quella del design, nonché sul loro consolidamento.

Inoltre la costante evoluzione delle professioni, da una parte, dei contenuti didattici e delle tecnologie a supporto dell'offerta formativa, dall'altra, rendono il continuo aggiornamento e sviluppo delle proprie competenze e delle capacità professionali, il *life long learning*, uno dei bisogni maggiormente sentiti. Una sfida che richiede l'attuazione di adeguate strategie di formazione continua che abbiano come punto di riferimento la persona e che sviluppino metodologie idonee.

Contributo al territorio

Il Dipartimento mette da sempre le proprie competenze a disposizione dello sviluppo del suo territorio di riferimento, collaborando in progetti soprattutto con enti pubblici, attori privati

e non profit della Svizzera italiana, nell'ambito del mandato istituzionale del trasferimento di conoscenze e di innovazioni scientifiche: la cosiddetta "**terza missione**".

Con una prima azione si vorrebbe contribuire in modo concreto al "**Polo delle costruzioni**" come luogo di riferimento e interlocutore privilegiato per gli attori della costruzione (istituzionali e privati) del Cantone Ticino. Il Polo delle costruzioni è l'occasione per affermare le competenze nell'ambito della costruzione e del progetto, dagli ambienti interni, alla scala dell'edificio costruito, fino alla dimensione territoriale.

Con la seconda azione si vuole dare un **apporto allo sviluppo economico, sociale e culturale**, mettendo a frutto le esperienze maturate nelle relazioni con le Pubbliche Amministrazioni, gli Enti Territoriali, le Associazioni: fornire supporto su temi cruciali come quello degli alloggi, sostenere i giovani favorendone le nuove iniziative imprenditoriali e la creazione di start-up, impegnarsi nella divulgazione e nel dialogo, per interagire con il comprensorio nel quale il Dipartimento andrà a collocarsi dal 2021 e cercando di interpretarne i bisogni e le esigenze di sviluppo.

Valorizzazione del dipartimento

Con questa finalità strategica si vuole porre l'accento sul Dipartimento stesso, ponendo attenzione prima di tutto alla centralità delle **persone**, ciascuna delle quali, nel proprio ruolo - docenti, tecnici e amministrativi, studenti - si impegna in un quotidiano lavoro individuale e collettivo: il nostro Codice etico afferma infatti che "promuoviamo la salute, la sicurezza, il benessere e l'ulteriore sviluppo professionale e personale di tutte le persone che lavorano o studiano alla SUPSI".

Si favorirà anche lo sviluppo di continue interazioni tra i membri della comunità del Dipartimento attraverso **incontri e workshop** volti a incrementare le potenziali sinergie tra ricerca e formazione attraverso l'informazione su ricadute reciproche; si punterà anche a valorizzare la nuova sede del Dipartimento tramite eventi, **mostre e presentazioni aperte al pubblico**, capaci di richiamare studenti, specialisti (professionisti e ricercatori) e pubblico generico al nuovo campus Mendrisio.

4. Azioni

Azione 1 – Digitalizzazione

Contesto e obiettivi

La digitalizzazione genera una profonda trasformazione dell'intera società e ha particolari impatti sull'economia in generale, sulla formazione e la ricerca in particolare, cui si offrono molteplici opportunità per innovare gli strumenti a disposizione dal punto di vista di contenuti, metodi e approcci. Un modo per mantenere la SUPSI un luogo di lavoro e di studio attrattivo è anche la messa in rete su una piattaforma comune dell'infrastruttura digitale di base e delle competenze presenti tra ricercatori e docenti.

La digitalizzazione coinvolge anche i principali settori di riferimento del Dipartimento, trasformando profondamente i profili professionali, creandone di nuovi e rendendone meno competitivi o obsoleti altri. La formazione deve quindi adeguarsi a questi mutamenti, introducendo nuovi metodi e strumenti che permettano un'adeguata preparazione dei laureati per rispondere alle nuove richieste e esigenze del mercato del lavoro di domani (*digital mismatch*). Un particolare impegno in questa trasformazione è l'acquisizione delle cosiddette *digital skills* e riguarda tutta l'offerta della formazione di base e continua, ma anche la formazione interna del personale. In primo luogo i docenti devono essere preparati a trasmettere contenuti utilizzando nuovi metodi di insegnamento e di apprendimento: questo richiede un notevole sforzo di aggiornamento professionale sia da parte loro, sia da parte dei ricercatori che sono ancor più chiamati a contribuire ad un adeguato trasferimento delle conoscenze acquisite nell'ambito della ricerca.

L'obiettivo principale deve essere la partecipazione attiva a questa profonda trasformazione, senza subirne passivamente le conseguenze negative; rendere collaboratori e studenti consapevoli delle opportunità e dei rischi legati all'uso di tecnologie e media digitali e, preparandoli per nuove professioni o mansioni, sostenere i docenti nell'adozione di strumenti didattici digitali; favorire la ricerca in nuovi campi, senza dimenticare l'adeguamento delle modalità di lavoro.

La digitalizzazione offre, inoltre, un'opportunità nell'ottica di una maggiore flessibilizzazione e individualizzazione degli studi favorendo la conciliazione tra impegni lavorativi e di studio con la vita privata. È da sottolineare che lo scopo di questa azione è anche in linea con gli obiettivi della pianificazione strategica di *Swissuniversities* per il periodo 2021-2024 e risponde ai suggerimenti e alle raccomandazioni contenuti nel documento stesso.

Legame con la strategia SUPSI

OSF – 2 Ricerca e formazione integrate, innovative, flessibili e accessibili

2.1 Ricerca ed innovazione per il territorio

2.2 Sinergie fra mandati istituzionali

2.3 Modelli didattici e percorsi di studio innovativi

OSF – 3 Gestione del cambiamento, sviluppo sostenibile dell'organizzazione e dei collaboratori

3.2 Valorizzazione dei collaboratori

Misure

1.1 - Censimento delle pratiche legate alla digitalizzazione

In diversi campi di ricerca del Dipartimento emergono nuovi temi -BIM, *cyber-physical systems*, rilievo 3D, GIS 3D, monitoraggio ad alta frequenza, *Internet of Things*, realtà aumentata e/o virtuale, *computational design*, simulazioni complesse, *big data*- e nuovi metodi trovano applicazione nel trattamento di grandi volumi di dati come machine learning, *creative coding*,

previsioni e metodi di rappresentazione grafica (*data visualization*).

L'obiettivo è il censimento delle attività, dei processi e degli strumenti digitali per creare una base comune e condivisa al fine di ottimizzare le infrastrutture, favorire la collaborazione trasversale ed interdisciplinare, impostare l'aggiornamento dei collaboratori e gli scambi tra ricercatori e docenti.

1.2 – Potenziamento della fabbricazione digitale

La fabbricazione digitale va implementata grazie al nuovo FabLab che abilita ricercatori, docenti e studenti alla comprensione del funzionamento della tecnologia per realizzare progetti di architettura, design e design interattivo in maniera pratica e sostenibile, nonché all'idea della computazione come metodo alla base della progettazione. Rappresenta anche un'ottima piattaforma per collaborazioni tra dipartimenti, in particolare con il Dipartimento tecnologie innovative. Analogamente, l'aula multimediale di Comunicazione Visiva va sviluppata come MediaLab, cioè spazio dove utilizzare tecnologie immersive ed esperienze interattive, una struttura aperta a tutto il Dipartimento e collegata con altri laboratori simili della SUPSI e del territorio (Laboratorio tecnologie e media in educazione DFA; Wetube RSI; eLearnig Lab USI, Centro di risorse didattiche e digitali del DECS). FabLab e MediaLab devono anche fungere da luogo di condivisione e per lo sviluppo delle iniziative per favorire la nuova imprenditorialità. Lo scopo principale di questa misura riguarda la dotazione del dipartimento di strutture, laboratori e competenze nel campo della fabbricazione digitale e comunicazione.

1.3 – Trasferimento di competenze nella formazione di base e continua e nell'aggiornamento del personale

Le opportunità che derivano dalla digitalizzazione possono essere sfruttate efficacemente solo se accompagnate da un'adeguata crescita delle relative competenze, le *digital skill*, attraverso l'adeguamento dei contenuti e delle modalità di insegnamento (*blended*, a distanza, sperimentale e misto) dei corsi di formazione di base e continua.

Nella formazione di base è necessaria l'introduzione di concetti per la gestione dei dati, la programmazione e in generale l'uso critico di strumenti e media digitali. Inoltre gli studenti dovrebbero essere maggiormente confrontati con strumenti per la modellizzazione e simulazione, al fine di esplorare le nuove possibilità per l'elaborazione di oggetti e artefatti. Un altro aspetto riguarda i nuovi strumenti e software legati ai corsi specifici che possono essere insegnati attraverso seminari interdisciplinari, giornate tematiche e workshop. Competenze sopra descritte che sono offerte nel nuovo percorso bachelor in Data Science del DTI, e che possono essere valorizzate anche all'interno della formazione di base del DACD.

L'aggiornamento del personale dovrebbe riguardare principalmente l'acquisizione, la gestione e l'analisi di grandi quantità di dati nei vari ambiti disciplinari. La ricerca offre anche nuovi strumenti e metodi di analisi legati all'intelligenza artificiale e usa mezzi sempre più sofisticati di acquisizione, rappresentazione ed analisi 3D, nonché modelli di lavoro basati su strumenti digitali: webinar, piattaforma di condivisione dei dati, lavoro collaborativo e a distanza, open science e nuove opportunità per l'aggiornamento professionale.

Anche la formazione continua è trasformata dalla digitalizzazione sia nei contenuti sia nella modalità di insegnamento. Prioritariamente si tratta quindi di introdurre anche per i professionisti temi come quelli sopra citati. Un altro nuovo campo riguarda le possibilità di monitorare attraverso *Internet of Things* e sfruttare la realtà aumentata e virtuale, ad esempio per il marketing digitale. La formazione continua deve necessariamente aggiornarsi anche nei metodi di insegnamento, partendo dalle esperienze maturate nella formazione di base.

Azione 2 – Uso sostenibile delle risorse e valorizzazione del patrimonio culturale

Contesto e obiettivi

L'analisi del contesto e delle tendenze globali evidenzia l'incentivazione a promuovere forme di economia circolare con l'obiettivo di indurre una trasformazione radicale nel sistema produttivo e nei comportamenti di consumo favorendo, sul lungo periodo, una crescente salvaguardia ambientale. La transizione verso un'economia circolare implica l'assunzione di nuovi paradigmi culturali e richiede la condivisione di conoscenza in ambiti a elevata interdisciplinarietà. All'interno di questo complesso scenario evolutivo una delle strategie attuabili per favorire la transizione è quella incentrata sui processi di riutilizzo e riciclaggio di risorse materiali di scarto e delle produzioni energetiche. Il settore delle costruzioni è fortemente coinvolto nella produzione di rifiuti, una delle possibilità di incidere sulla riduzione degli impatti negativi di queste attività sull'ambiente è quella di potenziare l'utilizzo di materie prime secondarie, riducendo lo sfruttamento delle risorse non rinnovabili. Obiettivi strategici da perseguire sono dunque: la conoscenza, diffusione e promozione delle materie prime secondarie per l'affermazione di modelli sostenibili di produzione e consumo.

La valorizzazione dei beni culturali, che passa necessariamente dalla conoscenza e dal prendersi cura della sostanza materiale ed immateriale, rappresenta un aspetto fondamentale per lo sviluppo sostenibile di una società e contribuisce in modo decisivo alla qualità dell'ambiente costruito. I valori delle testimonianze del passato si devono riflettere sul tempo presente e devono rappresentare uno stimolo per una crescita civile che consideri lo spazio costruito e le espressioni del fare umano elementi di diversità e ricchezza. Trasmettere i valori (storici, artistici, sociali, ambientali, ecc.) per cui un'opera umana è riconosciuta come parte del patrimonio culturale contribuisce a creare senso di identità, collettività e radicamento ai luoghi. Obiettivi strategici in questo ambito sono lo sviluppo di studi, procedure di controllo, manutenzione e programmazione rivolte alla prevenzione del degrado alla conservazione delle opere nel tempo. Considerato il crescente coinvolgimento inclusivo e partecipativo della popolazione nei processi di pianificazione, la formazione professionale e la mediazione dei valori legati al patrimonio acquistano sempre più importanza.

Legame con la strategia SUPSI

OSF – 1 Posizionamento territoriale e accesso internazionale fondati sulla cooperazione

1.1 Cooperazioni attive nelle reti Nord-Sud

OSF – 2 Ricerca e formazione integrate, innovative, flessibili e accessibili

2.2 Sinergie fra mandati istituzionali

2.3 Modelli didattici e percorsi di studio innovativi

OSF – 3 Gestione del cambiamento, sviluppo sostenibile dell'organizzazione e dei collaboratori

3.2 Valorizzazione dei collaboratori

Misure

2.1 - Affermare modelli di durabilità, riuso-riciclo delle materie prime secondarie

Scopo di questa misura è la valorizzazione dei materiali da costruzione già presenti nell'ambiente, tramite una corretta gestione e diffusione delle informazioni, delle competenze, di metodi e strumenti per l'impiego dei rifiuti riciclabili provenienti dai processi di costruzione/

demolizione come materiali secondari all'interno dell'organismo edilizio.

Nel contempo è necessario offrire e promuovere la conoscenza della salubrità e la caratterizzazione tecnica per l'utilizzo delle materie prime secondarie con lo scopo di fornire ulteriori ambiti nell'attività di consulenza, aggiungendo la componente di sostenibilità ai servizi già consolidati. In pratica si tratta di: rafforzare la collaborazione interdisciplinare fra le diverse unità del dipartimento (IMC, ISAAC, LMA), sviluppando e condividendo metodi e modelli di analisi e studio della durabilità dei sistemi costruttivi e il riciclaggio materiali; implementare la collaborazione con la formazione di base per la condivisione di nuovi modelli di trasferimento e approcci all'uso delle materie prime secondarie nelle diverse fasi del processo edilizio (Corsi di laurea di Ingegneria civile e Architettura; Centro documentazione materiali).

2.2 – Promuovere la conservazione dei valori del patrimonio storico e artistico come bene collettivo

Scopo della misura è riflettere sulla conservazione e la valorizzazione dei beni culturali come risorsa fondamentale per la crescita civile e per la qualità del territorio e sull'adozione di tecniche di intervento meno nocive per l'uomo e l'ambiente.

Sviluppare la ricerca su fonti e opere (di architettura, arte e design) e promuoverne il riconoscimento come patrimonio comune. Sviluppare tecniche e strumenti metodologici per il controllo e la manutenzione rivolte alla prevenzione dei danni e alla programmazione delle attività conservative sostenibili per il patrimonio e l'ambiente. Queste attività devono essere accompagnate da misure di sensibilizzazione e coinvolgimento attivo del pubblico e degli enti territoriali.

Azione 3 – Climate Change

Contesto e obiettivi

Le conseguenze dei cambiamenti climatici sono sempre più chiare, in Svizzera, in Europa e nel mondo. La temperatura media globale è in continuo aumento ed ha superato di 0,8 °C i livelli del periodo pre-industriale. Il regime e la distribuzione delle precipitazioni sta cambiando, i ghiacciai si stanno sciogliendo, il livello dei mari si sta alzando.

L'impatto dei cambiamenti climatici è destinato ad aumentare nei prossimi anni a causa degli effetti differiti nel tempo delle emissioni di gas passate e presenti. Questi effetti sono particolarmente visibili non solo nelle Alpi, un territorio che reagisce intensamente alle minime variazioni climatiche, ma anche nelle aree urbane estremamente sensibili a questo aumento di temperatura.

La ricerca è chiamata sempre più a svolgere un ruolo centrale nel colmare le lacune sul piano delle conoscenze, nel predisporre scenari, nel progettare azioni di prevenzione e mitigazione degli impatti. In questo ambito il DACD ha un ulteriore potenziale di crescita e di innovazione da porre al servizio del territorio e della sua popolazione e che può trovare ancor migliore espressione attraverso l'integrazione di molte delle discipline che lo caratterizzano.

I temi relativi ai cambiamenti climatici sono stati affrontati e consolidati in numerosi progetti di ricerca competitivi, in prestazioni di servizio e nei mandati pluriennali con il Dipartimento del Territorio. Hanno riguardato, per citarne alcuni, ambiente, biologia ed ecologia, energie rinnovabili, risparmio energetico, qualità dell'aria all'interno degli ambienti costruiti, riuso, geomatica e monitoraggio, sistemi tecnologici di protezione contro i pericoli naturali, come pure progetti di mediazione e di divulgazione scientifica tesi ad aumentare la consapevolezza dei cittadini.

Vi sono dunque i presupposti perché la SUPSI si configuri come un centro di riferimento, incentrato sul DACD, per lo studio dei cambiamenti climatici, dei loro effetti sul territorio, della mitigazione degli impatti e dello sviluppo di sistemi di protezione ad alto valore scientifico e tecnologico.

Legame con la strategia SUPSI

OSF – 1 Posizionamento territoriale e accesso internazionale fondati sulla cooperazione

1.1 Cooperazioni attive nelle reti Nord-Sud

OSF – 2 Ricerca e formazione integrate, innovative, flessibili e accessibili

2.1 Ricerca ed innovazione per il territorio

2.2 Sinergie fra mandati istituzionali

OSF – 4 Valorizzazione dei Campus

4.2 Piattaforme e ambienti digitali intelligenti e accessibili

Misure

3.1 - Creazione del "Centro di competenza Climate Change"

Con il "Centro di competenza Climate Change" si mettono in rete una serie di temi che di fatto vengono già affrontati nelle unità del dipartimento. La presenza di una forte entità scientifica a livello del DACD, ma anche di altri dipartimenti SUPSI (DFA e DTI), ha come vantaggio immediato quello di incrementare visibilità e fruizione di progetti e iniziative ma anche di incrementare la collaborazione tra i dipartimenti della SUPSI e tra enti di ricerca del territorio che trattano questo tema (SUPSI, USI, WSL, Meteosvizzera). Nel dipartimento sono presenti tutte le conoscenze necessarie per far sì che il nuovo centro di competenza divenga riferimento a livello cantonale, riconosciuto a livello nazionale, in grado di rispondere alle nuove sfide del

territorio e dei suoi attori/istituzioni, di sviluppare nuovi progetti competitivi e di organizzare eventi di formazione, sensibilizzazione e divulgazione sul tema dei cambiamenti climatici in molteplici forme (dalla lezione, alla presenza nei media nell'ambito di contributo speciali di interesse scientifico/divulgativo, fino ad iniziative partecipative su esempio del *Climathon*).

Il "Centro di competenza Climate Change" potrà avvalersi di una piattaforma telematica per incrementare la propria visibilità verso l'esterno. Sarà uno spazio online su questioni di adattamento climatico che consentirà ai professionisti, ai ricercatori e ai responsabili politici di accedere a informazioni specifiche di interesse per il nostro territorio che siano credibili e di alta qualità (promuovendo nel contempo un archivio *open access* di dati e progetti) e di condividere esperienze e lezioni apprese. La piattaforma funzionerà come centro di promozione e condivisione di competenze ed informazioni al fine di attivare sinergie che portino ad impatti positivi sulla nostra società, economia e sull'ambiente naturale.

Azione 4 – Sviluppo delle scienze della vita applicate all’ambiente

Contesto e obiettivi

Le attività di ricerca del DACD in ambito Scienze della vita si concentrano intorno a tre poli: Il Laboratorio di microbiologia applicata (LMA), l’area Limnologia dell’Istituto scienze della Terra (IST) e l’area WASH (Water, Sanitation and Hygiene) del Centro di competenza Cooperazione e sviluppo. Il LMA tratta argomenti microbiologici articolati in quattro linee principali: *Biosicurezza* con il Laboratorio regionale Sud della rete nazionale dei laboratori di biosicurezza; *Vettori* di agenti patogeni per l’uomo con il Centro di coordinamento della rete nazionale per la lotta alle zanzare invasive; *Microbiologia ambientale* in stretta collaborazione con il Centro Biologia Alpina, Piora e *Identificazioni/tipizzazioni*. Queste linee di attività caratterizzate da numerosi progetti di ricerca hanno altresì mantenuto una forte valenza di servizio per il Dipartimento Sanità e Socialità del Cantone Ticino. L’area di Limnologia dell’IST, d’altro canto, si occupa di ecologia degli ecosistemi acquatici. Le sue attività comprendono consulenza scientifica (per esempio monitoraggio del bacino del Lago di Lugano nell’ambito del mandato SUPSI-Amministrazione Cantone Ticino) e ricerca limnologica. Il Centro WASH si occupa di tematiche legate all’acqua, alla sua qualità ed igiene ed ha una attività internazionale focalizzata particolarmente su progetti di cooperazione e sviluppo.

Le attività didattiche in scienze della vita che tocchino temi ambientali alla SUPSI sono per ora limitate.

L’obiettivo dell’azione consiste nella messa a punto e sviluppo della strategia nelle scienze della vita, fortemente voluta ed approvata nei suoi indirizzi strategici generali dal Consiglio SUPSI nel dicembre 2019: essa prevede la creazione di una struttura Scienze della vita, trasversale DACD-DTI basata su due nuovi istituti e partner indipendenti (potenziali collaboratori su progetti comuni). Per quel che riguarda il DACD, l’implementazione del progetto comprende il cambiamento di statuto del Laboratorio di microbiologia applicata a Istituto di microbiologia applicata con l’integrazione del laboratorio BET-DTI, la creazione di un settore di Limnologia presso l’IST-DACD, il rafforzamento dell’area WASH e l’estensione della microbiologia all’ambiente costruito e alla conservazione e restauro in collaborazione con IST, IMC, ISAAC, LCV e Formazione. Questo nuovo istituto (misura 4.1), insieme all’area Limnologia come futuro settore IST-DACD (misura 4.2), l’area WASH e altri potenziali partner, costituirà un polo di *Environmental Life Sciences* articolato da rapporti di sinergia e collaborazione progettuale ad hoc. Contestualmente a questi sviluppi saranno definite modalità di collaborazione per valorizzare la rete territoriale di riferimento.

Legame con la strategia SUPSI

OSF-1: Posizionamento territoriale e accesso internazionale fondati sulla cooperazione.

1.1 Cooperazioni attive nelle reti Nord-Sud

OFS-2: Ricerca e formazione integrate, innovative, flessibili e accessibili.

2.1 Ricerca e innovazione per il territorio

2.2 Sinergie fra mandati istituzionali

Misure

4.1 - Creazione di un Istituto di microbiologia

La proposta di creazione di un Istituto di microbiologia dall’attuale Laboratorio di microbiologia applicata sarà presentata in Consiglio SUPSI nella prima metà del 2021. Gli scopi principali della misura includono maggiore visibilità, accresciuta cooperazione intra-disciplinare e benefici per le attività di ricerca (acquisizione di progetti, output scientifico), di servizio e

rafforzamento delle attività di formazione nel campo della microbiologia ambientale. L'integrazione del Laboratorio di biotecnologie ambientali – BET, oggi all'interno del Dipartimento tecnologie innovative, all' LMA e quindi successivamente all'Istituto di microbiologia è pure parte della strategia scienze della vita approvata nel 2019; la completa transizione del BET avverrà nel gennaio del 2021.

4.2 - Sviluppo di un Settore di Limnologia presso l'IST.

La limnologia partecipa alla strategia Scienze della vita poiché include lo studio degli organismi e dei processi ecologici degli ecosistemi delle acque interne. Attualmente, le attività di Limnologia si svolgono all'interno del Settore di Idrogeologia e Limnologia dell'IST. Le attività in ambito limnologico, che comprendono consulenza scientifica e ricerca (sui temi della protezione e del risanamento degli ecosistemi acquatici, dei cambiamenti globali, della bio-indicazione e dei metodi di biomonitoraggio) sono in crescita. Questa misura consiste nello sviluppo di un settore dedicato alla Limnologia presso l'IST che permetterà di dare un ulteriore impulso alla crescita nelle attività di ricerca e consulenza in ambito limnologico. Lo sviluppo della Limnologia permetterà inoltre di arricchire il portfolio di attività SUPSI nell'ambito delle scienze della vita applicate all'ambiente, aggiungendo una componente esplicitamente ecologica alle attività incentrate sulla microbiologia trattate dal futuro Istituto di microbiologia.

4.3 - Incremento dei progetti sinergici di microbiologia

La microbiologia legata all'ambiente costruito offre numerose opportunità d'interazione intra dipartimentale con le altre unità e con i corsi di laurea. A livello svizzero vi sono pochi istituti con una vicinanza stretta tra microbiologia e specialisti dell'ambiente naturale e costruito come al DACD.

Rafforzare le cooperazioni intradipartimentali per quel che riguarda la microbiologia e sviluppare nuovi progetti di ricerca in conservazione e restauro, geomatica, qualità dell'aria indoor, genio civile, architettura, energia, comunicazione, aiuto allo sviluppo ecc. In particolare, si mira a divenire il polo di riferimento per la Svizzera nell'ambito della microbiologia applicata alla conservazione dei beni culturali.

Azione 5 – Sviluppo di nuove Lauree Master

Contesto e obiettivi

Le due anime disciplinari del Dipartimento (costruzioni e design) coinvolgono settori strategici della società contemporanea. La complessità e il rapido sviluppo del contesto professionale, con le grandi sfide correlate alla digitalizzazione ed ai temi ambientali richiedono una formazione specialistica e competenze sempre più approfondite. Si ritiene in tal senso prioritario sviluppare proposte formative Master, che offrano ai laureati bachelor la possibilità di proseguire gli studi in entrambi i settori disciplinari, arricchendo l'offerta interna e senza più delegare in esclusiva la prosecuzione degli studi ad accordi con altre università.

Questa azione favorirà inoltre gli interscambi tra formazione e ricerca, accrescendo la trasferibilità delle risorse e dei risultati della ricerca nelle pratiche di insegnamento; consentirà di incidere anche sul numero complessivo di studenti e migliorare l'autofinanziamento del dipartimento. Una particolare sfida nell'offerta di nuovi master tocca la flessibilizzazione dei percorsi formativi per consentire un ampio accesso anche a chi è già attivo professionalmente o a coloro che hanno necessità di conciliare lo studio e la vita privata, grazie alla possibilità di una frequenza part time e allo sviluppo di moduli a distanza correlati allo sviluppo delle *digital skills*.

Nel quadriennio 2021-2024, si intende sviluppare due master, potenziando da un lato i contenuti formativi del pre-esistente MAS in Interaction design per meglio rispondere alle esigenze di professionisti qualificati nel settore, e dall'altro strutturando un nuovo profilo in ingegneria civile all'interno della rete Svizzera del Master of Science in Engineering (MSE). L'obiettivo principale che si intende perseguire è rafforzare il nostro posizionamento nel sistema universitario svizzero adeguando l'offerta formativa alle trasformazioni della società e favorendo l'immissione di professionisti altamente qualificati.

Le statistiche evidenziano che il numero percentuale di studenti e in particolare di studentesse che decide di intraprendere una formazione master in ambito SUP è limitato e favorisce una diretta concorrenza tra le sedi. Per sostenere lo sviluppo di nuovi percorsi master occorre pertanto garantire un congruo posizionamento nazionale e internazionale attivando forme di promozione mirata interne ed esterne (Azione 9). In particolare si tratterà di consolidare il tasso di passaggio dal bachelor al master (30%), con un'attenzione anche all'equilibrio di genere, con presentazioni, workshop, seminari e introducendo tematiche specialistiche nelle formazioni bachelor che stimolino l'interesse a proseguire gli studi e favorendo luoghi di incontro tra studenti (FabLab, Laboratori).

A livello nazionale ci si pone l'obiettivo di creare una rete di partnership con le associazioni professionali per posizioni di stage e attivazione di studenti PAP. A livello internazionale di inserirsi nelle piattaforme (Master Studies, emagister, education.com, ...) per indicizzare le nostre formazioni e attrarre studenti esteri capitalizzando l'ottima reputazione delle università Svizzere.

Legame con la strategia SUPSI

OSF – 1 Posizionamento territoriale e accesso internazionale fondati sulla cooperazione

1.2 Diplomatici di valore per il territorio

OSF – 2 Ricerca e formazione integrate, innovative, flessibili e accessibili

2.2 Sinergie fra mandati istituzionali

Misure

5.1 - Master of Arts in Interaction design

Il nuovo percorso di studio *Master of Arts in Interaction design* intende posizionarsi solidamente nel panorama nazionale e internazionale come percorso qualificante all'interno della SUPSI ed essere elemento valorizzante del settore del design DACD. Lo scopo è anche fungere da completamento e proseguimento dei corsi di laurea a livello bachelor in Comunicazione visiva, Architettura d'interni e Architettura e da volano di sinergia tra formazione e ricerca, oltre che porsi come componente strategica della missione di innovazione a sostegno dell'imprenditorialità, in diretto dialogo con le politiche cantonali, federali ed europee. Il *Master of Arts in Interaction design* si pone l'obiettivo di rispondere ai bisogni di più settori industriali e ad una domanda crescente di designer con competenze profilate per affrontare le trasformazioni imposte dalla trasformazione digitale, con una particolare attenzione allo sviluppo di competenze di tipo progettuale, metodologico, tecnico e strategico. Rappresenta inoltre un interessante potenziale campo di collaborazione con il DTI, ad esempio con scambio di docenti.

5.2 - Master of Science in Engineering (MSE), profilo Civil Engineering

Il *Master of Science in Engineering* (MSE) con specializzazione in Ingegneria civile che il DACD intende attivare rientra nell'offerta formativa promossa in comune dalle Università Professionali (SUP) svizzere, nella quale il Dipartimento Tecnologie Innovative è già attivo con successo. Il MSE garantirà un proseguimento specialistico ai diplomati bachelor e offrirà competenze innovative incentrate su tre Istituti del dipartimento (Istituto Materiali e Costruzioni, Istituto Sostenibilità Applicata all'Ambiente Costruito e Istituto Scienze della Terra). Il master si propone di formare una figura professionale aggiornata e competente, che sappia coniugare metodologie, tecniche e materiali per identificare e risolvere problemi complessi dell'edilizia in tre ambiti: strutture portanti, costruzioni e tecnologie sostenibili, pericoli naturali e geotecnica. Attivando sinergie con il DTI e sedi in altri cantoni, l'impegno del DACD sarà focalizzato sulla proposta di tesi, di moduli di progetto, seminari e workshop.

Azione 6 – Life Long Learning (Formazione continua)

Contesto e obiettivi

In questa epoca di continue trasformazioni, uno dei bisogni maggiormente sentiti è quello di un continuo aggiornamento e sviluppo delle proprie competenze e delle capacità professionali. Una sfida che richiede l'attuazione di adeguate strategie di formazione continua che abbiano come punto di riferimento la persona e che sviluppino metodologie idonee.

Nelle professioni tecnico-artistiche proprie del DACD, è presente la necessità di acquisire nuove qualifiche professionali e competenze immediatamente spendibili nel mondo del lavoro.

L'obiettivo a corto e medio termine è quello di offrire programmi sempre più flessibili, permettendo la costruzione di profili su misura, anche offrendo percorsi (o singoli corsi) in modalità e-learning (prevista nell'Azione1 – Digitalizzazione). Questo percorso richiede inoltre un chiaro processo di riconoscimento e/o certificazione dell'apprendimento pregresso. L'azione si inserisce nel più ampio piano strategico settoriale della formazione continua SUPSI 21-24.

Legame con la strategia SUPSI

OSF – 2 Ricerca e formazione integrate, innovative, flessibili e accessibili

2.2 Sinergie fra mandati istituzionali

2.3 Modelli didattici e percorsi di studio innovativi

OSF – 4 Campus aperti e integrati nel territorio

4.1 Valorizzazione dei Campus

Misure

6.1 - Network e coordinamento

La rete di collaborazioni sviluppata negli anni dal Dipartimento riveste un'importanza strategica fondamentale. La strutturazione di rapporti privilegiati con i portatori di interesse, quali le associazioni professionali e gli altri enti formativi, deve essere ben definita al fine di avere interlocutori identificabili e rappresentativi. In un panorama in continuo mutamento in cui proposte di formazione continua, pubbliche e private, vengono offerte con maggior frequenza che in passato, la centralità del DACD deve essere salvaguardata. Questo potrà avvenire attraverso la stretta collaborazione con i portatori di interesse citati per un'offerta congiunta e/o coordinata e con lo sviluppo della rete con altri enti formativi universitari presenti nel territorio e a livello internazionale.

6.2 - Summer/winter school

Un elemento idoneo a sviluppare le sinergie con gli altri mandati del Dipartimento sono i progetti di summer/winter school dedicate a problematiche e temi specialistici. La valorizzazione del nostro territorio e dei nostri Campus passa anche attraverso la pianificazione e realizzazione di una o più summer/winter school. In questo ambito occorre valutare la proposta di tali scuole in parallelo ad eventi scientifici internazionali che potranno essere proposti dai ricercatori nel prossimo quadriennio. Infine le proposte di summer/winter school devono considerare gli studenti di dottorato delle università nazionali e internazionali. A tal fine è necessario stipulare accordi con le università di provenienza volti al riconoscimento dei crediti formativi ottenuti.

Azione 7 – Polo delle costruzioni

Contesto e obiettivi

Il trasferimento del Dipartimento a Mendrisio si inserisce nel progetto di un nuovo Polo delle costruzioni di valenza cantonale e nazionale (SUPSI-DACD e USI-Accademia di Architettura). Una simile situazione di prossimità spaziale tra due università è rara in Svizzera. Obiettivo del Polo delle costruzioni è quello di diventare luogo di riferimento e interlocutore privilegiato per gli attori della costruzione (istituzionali e privati) del Cantone Ticino. Per il DACD, il Polo delle costruzioni è l'occasione di affermare le proprie competenze nell'ambito della costruzione e del progetto, dagli ambienti interni, alla scala dell'edificio costruito, fino alla dimensione territoriale. Il Dipartimento vanta già molte collaborazioni con gli attori istituzionali (uffici cantonali) e privati, nonché con le Associazioni professionali di categoria (per esempio nella formazione continua). Questa rete può essere organizzata e ampliata attraverso il Polo delle costruzioni. Per valorizzare le risorse già presenti negli ambiti della formazione, ricerca e servizi si auspica l'istituzione in futuro per il Polo delle costruzioni di un "tavolo" di discussione con valore decisionale che raggruppi delegati dei soggetti coinvolti per il riconoscimento e la promozione delle attività condivise.

Legame con la strategia SUPSI

OSF – 1 Posizionamento territoriale e accesso internazionale fondati sulla cooperazione

1.2 Diplomatici di valore per il territorio

OSF – 2 Ricerca e formazione integrate, innovative, flessibili e accessibili

2.2 Sinergie fra mandati istituzionali

OSF – 4 Valorizzazione dei Campus

4.1 Campus aperti e integrati nel territorio

Misure

7.1 - Formazione

La formazione di base e continua offerta all'interno del DACD è orientata su temi e competenze professionali legate al contesto territoriale ticinese e svizzero. Questa peculiarità va promossa in seno al Polo delle costruzioni quale risorsa condivisa per la formazione di professionisti e professionisti riconosciuti sul territorio.

Scopo della misura è individuare i moduli professionalizzanti all'interno della Formazione di base e i corsi di formazione continua con forte legame alla realtà territoriale e promuoverli nei confronti dell'AAM e di altri attori territoriali potenzialmente interessati. Individuare i crediti formativi che l'AAM può essere potenzialmente interessata a riconoscere.

Organizzare una *Summer-Winter school*, volta a promuovere e sviluppare competenze legate all'ambito dell'intelligenza manuale.

7.2 - Ricerca e servizi

La materioteca, risorsa costituita da Biblioteca e Centro di documentazione dei materiali, non è solo uno strumento al servizio della formazione, ma anche una risorsa da impiegare quale riferimento per la ricerca e i servizi, oltre che per la didattica, del Polo delle costruzioni. La sua riorganizzazione nel futuro Campus di Mendrisio è la base da cui partire per farlo conoscere e valorizzare.

Scopo della misura è rendere visibile, conosciuta e accessibile la Materioteca ai potenziali fruitori: studenti, ricercatori e professionisti; Promuovere attraverso conferenze e seminari il tema dei materiali attraverso e le competenze interne al DACD (Corsi di laurea e Istituti) e al Polo delle costruzioni.

Azione 8 – Trasferimento di conoscenze per lo sviluppo del territorio

Contesto e obiettivi

Il Dipartimento affianca le missioni di insegnamento ("prima missione", basata sull'interazione tra docenti e studenti) e di ricerca ("seconda missione", in interazione con le comunità scientifiche), con la "terza missione", ovvero l'insieme delle attività con le quali gli istituti accademici entrano in contatto diretto con la società, con modalità dal contenuto e dalla forma variabili e dipendenti dal contesto, ma che hanno sempre l'obiettivo di perseguire un trasferimento della conoscenza secondo una duplice dimensione: quella socio-culturale e quella di valorizzazione economica della conoscenza.

La prima ha l'obiettivo di produrre beni pubblici che aumentano il benessere della società. Beni che possono avere contenuto sociale (es. salute pubblica, attività a beneficio della comunità), culturale (es. eventi e beni culturali, divulgazione scientifica, ecc.), educativo (educazione degli adulti, *life long learning*, formazione continua) o civile (es. dibattiti e controversie pubbliche).

La seconda ha l'obiettivo di favorire la crescita economica, attraverso la trasformazione della conoscenza prodotta dalla ricerca in conoscenza utile a fini produttivi. La valorizzazione economica della conoscenza comprende le prestazioni di servizio e di consulenza per attori pubblici e privati, ma anche altre attività che hanno come finalità la trasformazione dei prodotti della conoscenza in strumenti utili ai fini produttivi, quali la gestione della proprietà intellettuale, la gestione di strutture di supporto e intermediazione.

Il Dipartimento mette le proprie competenze a disposizione dello sviluppo del suo territorio di riferimento, collaborando in progetti soprattutto con enti pubblici, attori privati e non profit della Svizzera italiana, nell'ambito del mandato istituzionale di favorire il trasferimento di conoscenze e di innovazioni scientifiche: supporta così lo sviluppo economico, sociale e culturale, contribuendo a sviluppare nuove dinamiche produttive e professionali, modalità istituzionali e organizzative nella società, accompagnando la modifica di comportamenti, di stili e di contesti di vita quotidiana delle persone, sia sul piano individuale che su quello collettivo.

Legame con la strategia SUPSI

OSF – 2 Ricerca e formazione integrate, innovative, flessibili e accessibili

2.1 Ricerca e innovazione per il territorio

2.2 Sinergie fra mandati istituzionali

OSF – 4 Valorizzazione dei Campus

4.1 Campus aperti e integrati nel territorio

Misure

8.1 - Avviamento del Centro di competenze sull'alloggio

Lo scopo è supportare le scelte degli organi politici, che hanno l'obbligo costituzionale di garantire alloggi a pigione sostenibile, attraverso un quadro aggiornato della situazione del mercato immobiliare, con indicazioni sulla sua evoluzione e sugli effetti sul segmento a pigione sostenibile. Attività previste: mappatura della situazione esistente, elaborazione di scenari e proposte per misure e strumenti volti ad affrontare in chiave interdisciplinare eventuali situazioni critiche nel rispetto di un uso parsimonioso del territorio e nell'ottica di un sostegno alla riqualifica del patrimonio immobiliare esistente. L'avviamento del Centro di competenze vede inoltre la collaborazione con il DEASS.

8.2 - Sostegno alla giovane imprenditorialità

La misura si incentra sull'offerta di un ciclo di incontri e seminari con esperti e professionisti riconosciuti nell'ambito della giovane imprenditorialità; strutturazione di opportunità di *stage executive* o post-diploma interne ed esterne al DACD; eventi di *match-making* con *stakeholder* e partner pubblici e privati; *networking* con incubatori e acceleratori di impresa; tutoraggio individuale a cura di nostri docenti-professionisti e ricercatori per supportare lo sviluppo di progetti imprenditoriali di nostri diplomandi, neodiplomati e giovani ricercatori. Insieme al Servizio integrato carriera, esperienza e orientamento (CEO) e al Servizio Ricerca, sviluppo e trasferimento conoscenza della Direzione generale, in connessione con il Centro Promozione Start-up e Innosuisse Training, il DACD diventa parte proattiva di un dialogo interdisciplinare con le imprese regionali e sovraregionali per fornire sostegno e supporto ai giovani talenti del Dipartimento (diplomandi, neodiplomati e ricercatori) in connessione con le attività del tessuto imprenditoriale del territorio e rafforzando in tal modo altresì l'attrattività del Dipartimento per gli studenti e le studentesse in entrata e i giovani ricercatori.

8.3 - Promozione di un ciclo di "incontri del territorio"

Fra gli attori rilevanti del comprensorio comunale (istituzioni, privati, aziende ed enti pubblici, organizzazioni e associazioni di categoria ecc.), con lo scopo di fare emergere e mettere a sistema una visione globale – partecipata e inclusiva – delle nuove modalità di sviluppo sostenibile (ambientale, sociale ecc.) coordinate con i concreti bisogni del nostro territorio di riferimento e le competenze ed esperienze proprie del DACD. I risultati degli incontri vengono formalizzati in un documento pubblico di sintesi che favorisca una lettura d'insieme di quanto sta avvenendo sul territorio.

Azione 9 – Promozione del Dipartimento

Contesto e obiettivi

L'azione ha l'obiettivo di promuovere le molteplici attività svolte dal Dipartimento in tutte le tre missioni accademiche, oggi non sempre valorizzate appieno, mettendo in risalto la grande multidisciplinarietà tramite una migliore disseminazione e scambio d'informazione sia all'interno del DACD (e di principio anche di altri Dipartimenti SUPSI) sia all'esterno, a livello cantonale, nazionale e internazionale. La promozione **verso l'esterno** dovrà essere parte integrante della strategia di comunicazione del Dipartimento. La promozione **verso l'interno** sarà sviluppata in modo autonomo con lo scopo di incoraggiare la condivisione di informazioni, attività ed esperienze di formazione e ricerca, accrescendo la consapevolezza del corpo accademico e le sue competenze interne. In tal senso, le misure di promozione interna devono costituirsi come forte stimolo a creare nuovi sviluppi di attività didattiche e favorire la creazione di inediti percorsi di ricerca interdisciplinare. Si ritiene inoltre che una maggiore consapevolezza serva altresì a ridurre il rischio di lavorare su binari paralleli su temi comuni ma scarsamente o per nulla in dialogo, dinamica che invece potrebbe essere guidata in modo più efficiente e disciplinarmente arricchente in chiave collaborativa e coordinata.

Legame con la strategia SUPSI

OSF – 1 Posizionamento territoriale e accesso internazionale fondati sulla cooperazione

OSF – 2 Ricerca e formazione integrate, innovative, flessibili e accessibili

2.2 Sinergie fra mandati istituzionali

OSF – 4 Valorizzazione dei Campus

4.1 Campus aperti e integrati nel territorio

Misure

9.1 - Promozione verso l'interno

Avviene grazie a *lunch time presentations*, i "Dialoghi DACD", ovvero delle occasioni di incontro e presentazione di esperienze e progetti didattici e di ricerca, a cura di ricercatori e/o docenti professionisti e aperti a tutti i collaboratori del DACD in particolare e degli altri dipartimenti della SUPSI in generale. Particolare attenzione verrà posta alla partecipazione di assistenti e dottorandi quale ulteriore opportunità di maturazione del loro bagaglio scientifico. Le presentazioni avranno taglio breve, seguite da ampio spazio per domande e discussione. La cadenza sarà bimensile e si svolgeranno durante l'intervallo di pranzo.

Lo scopo della misura è di accrescere la conoscenza sulle competenze reciproche e fornire una occasione di scambio e di nascita di nuove idee, soprattutto interdisciplinari.

Il pubblico di riferimento è tutto il corpo accademico e tecnico-amministrativo. Tutte le presentazioni saranno registrate, inoltre 3-4 dei temi presentati saranno selezionati per realizzare dei filmati di formato brevissimo (pillole audiovisive di circa 3 minuti) che descrivono e promuovono il tema o il progetto presentato.

9.2 - Promozione verso l'esterno

Questa misura prevede la creazione di un ciclo di conferenze pubbliche di alto spessore a carattere divulgativo, capaci di profilare il Dipartimento in modo molto forte e distintivo, di norma legato ad un tema annuale quanto più possibile trasversale alle varie anime del dipartimento. Le conferenze saranno tenute da **personaggi noti**, testimoni di saperi disciplinari

con alta visibilità, capaci di parlare a pubblici trasversali e capaci di attrarre anche il pubblico locale e generare una forte visibilità sulla stampa attraverso il quale ulteriormente posizionare il nostro essere parte di una più ampia e riconosciuta rete accademica e professionale, la qualità e la rilevanza delle nostre attività e competenze.

Le conferenze potranno essere integrate da esposizioni volte a dare visibilità alla produzione del Dipartimento (lavori di ricercatori, studenti, dottorandi).

È anche possibile immaginare che alcuni corsi di laurea possano far lavorare i propri studenti in esercitazioni collegate al tema annuale delle conferenze (attraverso progetti, modelli, grafiche) e che i prodotti finali siano esposti in occasione dell'avvio del ciclo delle conferenze. In taluni casi studenti o ex-studenti potrebbero offrire un contributo diretto all'organizzazione degli eventi e alla loro comunicazione.

Lo scopo della misura è di accrescere la reputazione e il prestigio del Dipartimento attraverso una maggior consapevolezza a livello cantonale, nazionale e transfrontaliero delle nostre eccellenze.

Il Pubblico di riferimento è rappresentato da due componenti: società civile e comunità di pratica.

Azione 10 – Promozione del Dipartimento

Contesto e obiettivi

Il nostro Codice etico afferma che “promuoviamo la salute, la sicurezza, il benessere e l'ulteriore sviluppo professionale e personale di tutte le persone che lavorano o studiano alla SUPSI”.

Lo sviluppo professionale equo dei collaboratori si realizza principalmente attraverso l'esercizio della propria funzione, la partecipazione a corsi di formazione continua, esperienze di mobilità, l'assunzione di nuove funzioni (carriera orizzontale) e di maggiori responsabilità dal punto di vista gestionale e accademico (carriera verticale).

Per misurare il livello di soddisfazione del personale ed il benessere organizzativo, il Sondaggio di clima istituzionale costituisce uno dei più importanti tasselli della partecipazione all'interno del Sistema di garanzia della qualità della SUPSI.

Facendo tesoro di quanto emerso dagli ultimi sondaggi (2013, 2018), ma anche in occasione dei tavoli partecipativi promossi nell'ambito della preparazione all'accreditamento istituzionale, il Dipartimento intende affermare la centralità della valorizzazione del proprio capitale umano, ponendo, anche in un'ottica di pari opportunità, un'attenzione particolare ai collaboratori più giovani e alla loro crescita sia in vista dell'inserimento nel mondo della professione, sia del possibile avvio alla carriera accademica.

Inoltre, vuole dare ulteriore slancio all'innovazione disciplinare attraverso la estensione del doppio profilo dei collaboratori attivi nella didattica e nella ricerca, e la partecipazione del personale accademico e tecnico-amministrativo alla vita e alla crescita dell'istituzione attraverso iniziative *bottom-up*.

Legame con la strategia SUPSI

OSF – 3 Gestione del cambiamento, sviluppo sostenibile dell'organizzazione e dei collaboratori

3.2 Valorizzazione dei collaboratori

3.4 Sostenibilità finanziaria

OSF – 1 Posizionamento territoriale e accesso internazionale fondati sulla cooperazione

1.1. Cooperazioni attive nelle reti Nord-Sud

OSF – 2 Ricerca e formazione integrate, innovative, flessibili e accessibili

2.2 Sinergie fra mandati istituzionali

2.3 Modelli didattici e percorsi di studio innovativi

Misure

10.1 - Promozione delle giovani leve

Il Dipartimento si impegna a supportare la crescita delle giovani generazioni di professionisti e ricercatori su due dimensioni:

a. Potenziare il dottorato come elemento per incrementare il trasferimento al territorio di tecnologie e competenze di alto livello, migliorare le interazioni tra didattica e ricerca, accrescere la qualità della ricerca, favorire la crescita di nuove generazioni accademiche SUP.

b. Rafforzare le competenze professionalizzanti degli assistenti BA e MA, favorendo un loro maggior coinvolgimento responsabilizzante nelle attività didattiche e cercando di garantire a tutti il coinvolgimento in ricerca o servizi a chiaro valore aggiunto.

10.2 - Sostegno ad iniziative spontanee e partecipative da parte dei collaboratori

Coerentemente con gli obiettivi e gli strumenti di partecipazione assicurati dalla SUPSI ai propri collaboratori, il Dipartimento incoraggia le attività promosse dal personale per favorire l'arricchimento di esperienze e conoscenze, la conoscenza interna e l'apertura verso l'esterno della propria comunità (es. iniziative di volontariato del personale DACD, primariamente negli ambiti tematici del DACD, quali ad esempio la tutela del patrimonio culturale, naturale e costruito; l'organizzazione di eventi scientifico-culturali di aggregazione spontanea; la messa a disposizione di spazi per collaboratori e studenti per iniziative culturali e/o accademiche autogestite ecc.).

5. Pianificazione quadriennale delle posizioni di Professore

Come per la stesura del Piano d'azione 21-24, anche la pianificazione quadriennale delle posizioni di Professore è frutto di un processo iterativo e partecipativo che ha visto il coinvolgimento della Direzione del dipartimento, del Collegio dei professori e dei Responsabili dei corsi di laurea.

Nei primi mesi del 2020 è stata fatta con i membri di direzione di dipartimento una prima mappatura delle esigenze di ciascuna unità correlate allo sviluppo della ricerca e della formazione (di base e continua) del dipartimento ed in relazione alle quattro finalità strategiche del Piano d'azione già delineate dalla Direzione DACD.

Il Piano d'azione 21-24 e la Pianificazione sono strettamente correlati, sono mano mano cresciute e definite in parallelo, in un'ottica di supporto reciproco.

La prima versione di Pianificazione è stata dapprima condivisa con la Direzione DACD. Poi, una volta completata la stesura del Piano d'azione, è stata discussa insieme ad esso con i Responsabili dei corsi di laurea e con il Collegio dei Professori.

Qui si è anche affrontata la pianificazione della messa a concorso delle varie posizioni all'interno del quadriennio, tenendo conto di priorità e necessità di ogni unità; al tempo stesso sono state anche meglio affinate le discipline delle varie posizioni.

Dopo l'integrazione delle osservazioni scaturite dalle discussioni entro i due organi sopra citati, la pianificazione è stata infine ratificata dalla Direzione DACD nel luglio del 2020.

Denominazione	Titolo	Tempistiche	Legame con Piano d'azione 21-24
Sistemi energetici intelligenti	Professore	2021-2022	Az.1 - Digitalizzazione
Geomorfologia applicata	Professore	2021-2022	Az.3 - Climate Change; Az.2 - Uso sostenibile delle risorse e valorizzazione del patrimonio culturale
Sistemi costruttivi	Professore aggiunto	2021-2022	Az.7 - Polo delle costruzioni
Museotecnica e conservazione preventiva	Professore aggiunto	2021-2022	Az.2 - Uso sostenibile delle risorse e valorizzazione del patrimonio culturale; Az.1 - Digitalizzazione
Media design e nuove tecnologie	Professore aggiunto	2021-2022	Az.1 - Digitalizzazione
Architettura d'interni	Professore aggiunto	2021-2022	Az.7 - Polo delle costruzioni
Conservazione e restauro di superfici decorate dell'architettura	Professore	2023-2024	Az.2 - Uso sostenibile delle risorse e valorizzazione del patrimonio culturale
Durabilità dei materiali e dei sistemi costruttivi	Professore	2023-2024	Az.2 - Uso sostenibile delle risorse e valorizzazione del patrimonio culturale
Gestione e risanamento degli edifici	Professore	2023-2024	Az.2 - Uso sostenibile delle risorse e valorizzazione del patrimonio culturale; Az.3 - Climate Change
Idrobiologia microbica	Professore	2023-2024	Az.4 - Sviluppo delle scienze della vita applicate all'ambiente
Progettazione di strutture portanti	Professore aggiunto	2023-2024	Az.5 - Sviluppo di nuove lauree master
Geologia/Idrologia*	Professore	2023-2024	Az.3 - Climate Change
Progettazione architettonica*	Professore aggiunto	2023-2024	Az.7 - Polo delle costruzioni
Pratiche sociali della comunicazione visiva*	Professore	2023-2024	Az.8 - Trasferimento delle conoscenze per lo sviluppo del territorio; Az.6 - Life Long Learning

*Posizioni vacanti nel prossimo quadriennio causa pensionamenti

Acronimi e abbreviazioni (in ordine alfabetico)

AAM – Accademia di Architettura di Mendrisio
AI – Corso di laurea in Architettura d'interni
AR – Corso di laurea in Architettura
BA – Bachelor
BET – Laboratorio di biotecnologie ambientali
BIM – Building Information Modeling (Modellizzazione delle Informazioni di Costruzione)
CDM – Centro documentazioni materiali
CV – Corso di laurea in Comunicazione visiva
CR – Corso di laurea in Conservazione e restauro
DACD – Dipartimento ambiente costruzioni e design SUPSI
DEASS – Dipartimento economia aziendale, sanità e sociale SUPSI
DECS – Dipartimento dell'educazione, della cultura e dello sport
DSS – Dipartimento della sanità e della socialità
DT – Dipartimento del Territorio
DTI – Dipartimento tecnologie innovative SUPSI
DFA – Dipartimento formazione e apprendimento SUPSI
FabLab – Laboratorio di Fabbricazione Digitale
FB – Formazione di base
FC – Formazione continua
IC – Corso di laurea in Ingegneria Civile
IMC – Istituto materiali e costruzioni
ISAAC – Istituto sostenibilità applicata all'ambiente costruito
IST – Istituto scienze della Terra
LCV – Laboratorio cultura visiva
LMA – Laboratorio microbiologia applicata
MA – Master
MAS – Master of Advanced Studies
MSE – Master of science in Engineering
ONU – Organizzazione delle Nazioni Unite
OSF – Orientamento strategico di fondo
PAP – Orario parallelo all'attività professionale
SUP – Scuola universitaria professionale
SUPSI – Scuola universitaria professionale della Svizzera Italiana
USI – Università della Svizzera Italiana
WASH – Water, Sanitation and Hygiene
WSL – Istituto federale di ricerca per la foresta, la neve e il paesaggio