



UNIVERSITÀ
DELLA CALABRIA

DIPARTIMENTO DI **INGEGNERIA INFORMATICA,
MODELLISTICA, ELETTRONICA E SISTEMISTICA**

PIANO STRATEGICO DI DIPARTIMENTO 2021 – 2022

adottato in data 12/01/2021



Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica

2

Missione e visione strategica

1/2

Il DIMES (Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica) è nato nel 2013 ed è oggi costituito da 78 unità di personale docente (professori e ricercatori), 26 unità di personale tecnico-amministrativo e più di settanta ulteriori unità di altro personale non strutturato (dottorandi, assegnisti, borsisti e collaboratori).

Il progetto scientifico-culturale del DIMES fa riferimento alla sua fondamentale missione di agente di sviluppo culturale e produttivo che viene perseguita attraverso attività istituzionali integrate di generazione e trasferimento della conoscenza scientifica ai soggetti individuali e collettivi presenti nel tessuto socio-economico e culturale calabrese. Quest'ultimo è, infatti, ancora caratterizzato dalla mancanza di una rete efficace ed efficiente di soggetti pubblici e privati operanti sul territorio nel settore delle tecnologie avanzate nel contesto dell'ingegneria dell'informazione, dell'ingegneria civile per le strutture e la protezione del territorio, dell'ingegneria dei processi chimici e delle produzioni alimentari e dell'ingegneria dei sistemi organizzativi e logistici.

La missione del DIMES può essere articolata in quattro punti:

- diversificazione e specializzazione degli ambiti e dei beneficiari della formazione;
- potenziamento e crescente valorizzazione della ricerca scientifica;
- impegno continuo alla promozione di iniziative mirate alla diffusione e all'utilizzo dei risultati della ricerca;
- presenza e attrattività crescenti sui circuiti formativi e scientifici internazionali.

La realizzazione della missione DIMES avviene attraverso la declinazione delle sue attività nei seguenti temi:

- Microelettronica e microsistemi;
- Microonde;
- Telecomunicazioni e teoria dell'informazione per collegamenti in reti avanzate;
- Comunicazione e protocolli;
- Automazione industriale e sistemi autonomi;
- Analisi teorico-sperimentale di sistemi per la produzione e l'utilizzazione dell'energia solare e fotovoltaica;
- Big data e intelligenza artificiale;
- Cybersecurity;
- Ingegneria del software;
- Sistemi intelligenti, pervasivi e mobili;
- Scalable e cloud computing;
- Misure elettriche ed elaborazione delle informazioni;
- Diagnostica non distruttiva di prodotti industriali e di beni culturali;
- Calcolo numerico;
- Ottimizzazione e logistica;
- Modellazione e simulazione di sistemi complessi;
- Impianti chimici e simulazione di processo;
- Fenomeni di trasporto e biotecnologie;
- Reologia ed ingegneria alimentare;
- Analisi e mitigazione dei rischi naturali, idrologia e modellistica idrogeologica;
- Meccanica computazionale.

Missione e visione strategica

2/2

All'interno dell'Ateneo, il DIMES è una struttura scientifica e tecnologica trasversale ai settori dell'Ingegneria, nodo di eccellenza nella rete delle istituzioni nazionali e internazionali, portatore di innovazione nel tessuto economico-produttivo circostante e agente promotore di crescita culturale anche attraverso le relazioni e interazioni con gli stakeholder di riferimento.

La visione ispiratrice del prossimo triennio non può, quindi, prescindere dagli sforzi maturati e in corso di maturazione sul medio periodo nell'ambito del percorso di sviluppo riconosciuto al dipartimento dal MIUR nel progetto "Dipartimenti di Eccellenza". Infatti, il presente piano strategico persegue il consolidamento della posizione di eccellenza del dipartimento sul fronte della didattica e della ricerca, nonché il suo ruolo proattivo nella cooperazione sul fronte della terza missione e dell'internazionalizzazione. I punti focali della visione attorno ai quali si sviluppa il piano sono:

- incremento della capacità di attrazione di studenti, diversificando e integrando l'offerta formativa per preparare profili innovativi nei settori di mercato maturi ed emergenti;
- promozione dell'eccellenza della qualità della ricerca, valorizzando il personale e i laboratori di ricerca;
- intensificazione delle relazioni internazionali, supportando la mobilità sia in entrata che in uscita;
- potenziamento delle attività di trasferimento tecnologico e terza missione a fronte della situazione di marginalità dell'ambiente produttivo e sociale regionale;
- riconoscimento, oltre che per la sua posizione di eccellenza nella ricerca scientifica, anche per l'efficienza della sua organizzazione interna.

In definitiva, il DIMES deve mantenere la sua identità intesa come modello in cui ricerca, formazione e rapporti con gli ambienti locali e internazionali concorrono a un miglioramento continuo in termini di competitività, conoscenze e qualità verso una dimensione di dipartimento per l'eccellenza.

Politiche per la qualità del dipartimento

Le politiche per la qualità del dipartimento rappresentano il punto di riferimento per la progettazione, la realizzazione e il controllo delle attività del DIMES in seno alla sua valutazione interna. Coerentemente con gli orientamenti e gli indirizzi di Ateneo sottesi ai processi di assicurazione e miglioramento della qualità, nel presente piano dette politiche risultano in linea con i principi ispiratori di condivisione, partecipazione, cultura dell'analisi critica e dell'autovalutazione, valorizzazione del merito, nonché di pari opportunità, contrastando ogni forma di discriminazione (di genere, orientamento sessuale, etnia, lingua, religione, opinioni politiche, condizioni sociali e personali).

La visione prospettica globale prodotta dalle politiche per la qualità investe tutte le aree strategiche del dipartimento.

Formazione - La visione della qualità della formazione è fondata sull'esigenza di erogare, su tutti e tre i livelli, un'offerta didattica moderna, innovativa e incentrata sui principi fondanti che devono caratterizzare la formazione degli allievi ingegneri, ponendo particolare attenzione alla coerenza tra le esigenze del tessuto produttivo locale e globale e i profili di competenza che caratterizzano i corsi di studio attivi nel dipartimento.

Ricerca - La visione della qualità della ricerca svolta dai diversi gruppi nell'ambito dei laboratori di ricerca del DIMES si fonda sulla consapevolezza della necessità di accrescere in maniera continua: la competenza e l'efficienza del personale, la promozione e l'incentivazione della formazione e della crescita scientifica dei giovani ricercatori, il potenziamento delle scuole di ricerca presenti al proprio interno anche mediante specifiche iniziative come il progetto "Dipartimento di Eccellenza", la qualità delle pubblicazioni e lo sviluppo di collegamenti che garantiscano l'interazione con altre scuole sul piano internazionale.

Terza Missione - Fin dalla sua fondazione, il DIMES si è caratterizzato per una forte propensione a collaborare con le aziende locali e nazionali, contribuendo fortemente al radicamento e alla crescita dell'imprenditoria regionale. La visione della qualità della terza missione indirizza e supporta con metodo questo suo ruolo di catalizzatore in grado di attirare nuovi investimenti volti a finanziare attività di ricerca industriale e sviluppo, ma anche di trasferimento tecnologico e di public engagement.

Internazionalizzazione - La visione della qualità per l'area internazionalizzazione ha come obiettivo principale quello di fermentare occasioni di scambio, incontro e collaborazione scientifica. In tale ottica, è necessario sostenere la mobilità in entrata e uscita di studenti e ricercatori con iniziative sistematiche e programmate, ma anche straordinarie come il progetto "Dipartimenti di Eccellenza" mediante il quale il DIMES si sta impegnando per migliorare ulteriormente il suo posizionamento internazionale in tema di ricerca, didattica e terza missione.

L'impegno del DIMES si sostanzia, nel concreto, nell'enunciazione e nell'esecuzione di un insieme di azioni di monitoraggio e riesame delle attività sviluppate nel dipartimento. In tal senso, il presente piano segue le indicazioni fornite annualmente dall'Ateneo mediante il Sistema di Assicurazione della Qualità e il Sistema di Misurazione e Valutazione della Performance. In accordo alle modalità e alla tempistica individuate, l'esercizio coordinato rende possibile misurare e, quindi, valutare tutte le attività. Ne consegue la possibilità di effettuare un'analisi dei punti di forza e punti di debolezza relativi e, quindi, di attuare le opportune azioni correttive eventualmente necessarie a conseguire i risultati prefissati in una logica di "miglioramento continuo".

Il dipartimento in breve

1/3

L'organizzazione del DIMES si dispiega in tre aggregazioni funzionali: **Direzione, Strutture/Delegati di Staff alla Direzione di Dipartimento e Settori** strutturati in uffici.

Il Direttore, nell'esercizio delle sue funzioni, è affiancato in staff sia da personale docente (i.e. Vicedirettore e docenti delegati in materia di: Didattica; Ricerca; Progettazione della Ricerca; Trasferimento Tecnologico; Laboratori; Impegno Sociale; Promozione Immagine presso le Scuole; Sicurezza; Spazi; Reti Telematiche; Sito web e Sistemi Informativi; Orientamento, TOLC, Lingua Inglese; Pari Opportunità; Internazionalizzazione), sia da strutture e unità di personale tecnico-amministrativo (i.e. Segreteria di Dipartimento; Responsabile alla Privacy; Responsabile alla Sicurezza Informatica; Responsabile alla Sicurezza; Responsabile alla Trasparenza; Gruppo di supporto tecnico ai Laboratori).

Al Direttore rispondono in logica gerarchica, i seguenti quattro settori, a loro volta, strutturati in uffici di cui sono Responsabili unità PTA: Settore Ricerca (articolato in Ufficio di Coordinamento, Qualità e SUA/RD; Supporto Progetti di Ricerca; Ufficio Dottorato di Ricerca), Settore Didattica (articolato in Ufficio di Coordinamento; Programmazione Didattica, Copertura Corsi e Supporto ai Corsi di Studio; Segreteria Studenti; Stage e Tirocini; Contratti e Incarichi), Settore Amministrazione e Contabilità (Acquisti; Contratti e Incarichi; Economato, Inventario e Archivio; Missioni, Incassi e IVA) e Settore Servizi Generali e Tecnici (Manutenzione, Logistica, Servizi Tecnici e Sicurezza; Reti Telematiche; Sistemi Informativi; Posta e Protocollo e Prima Accoglienza Utenti).

Al 4 Novembre 2020 il DIMES può contare su 78 unità di personale docente e 26 unità di personale tecnico-amministrativo, come riportato in Tabella 1. Nel corpo docente sono presenti 17 professori ordinari tutti dell'area Ingegneria Industriale e dell'informazione (area 09) tranne uno dell'area Scienze Matematiche e Informatiche (area 01). Nella fascia dei professori associati si contano 27 docenti area 09, due docenti dell'area Ingegneria Civile e Architettura (area 08) e uno dell'area Scienze Matematiche e Informatiche (area 01), mentre i ricercatori dell'area 09 sono 20, dell'area 08 sono 7 e dell'area 01 sono 4. Per quanto riguarda il personale tecnico-amministrativo, i relativi dati in Tabella 2 sono disaggregati come segue: 7 unità sono assegnate al settore dell'Amministrazione, 3 al settore Ricerca, 4 al settore Didattica, 8 ai laboratori di Ricerca, di cui 3 attualmente in aspettativa, e, infine, 4 al settore Servizi Tecnici.

I 23 laboratori presenti al DIMES giocano un ruolo di primo piano nelle fasi di avvio e di svolgimento delle attività di formazione e di ricerca di tutte le aree del dipartimento. Ci sono 2 laboratori nell'area 02, 2 nell'area 08 e ben 19 nell'area 09. Tutto il personale docente e tecnico-scientifico del DIMES trova nei laboratori esistenti la possibilità di svolgere attività didattica (1 laboratorio), attuare le necessarie sperimentazioni di supporto alla ricerca di base e a quella applicata (6 laboratori) o fare entrambe le cose, insieme ad altre attività mediante le quali essere visibile anche all'esterno sia a livello locale sia a livello internazionale (16 laboratori), come evidenziato in Tabella 3.

A supporto delle attività del dipartimento, vengono impiegate 6 piattaforme informatiche: la piattaforma *people* per ospitare le pagine personali dei docenti; la piattaforma *events* per ospitare i siti riguardanti gli eventi organizzati dal DIMES o dagli afferenti al dipartimento; la piattaforma *labs* per ospitare le pagine dei laboratori afferenti al dipartimento; la piattaforma *didattica* dedicata alla gestione delle attività didattiche del dipartimento in cui i docenti hanno il ruolo di amministratori per pubblicare programmi, informazioni, materiale e dialogare con gli studenti che vi hanno accesso; la piattaforma *cloud local own cloud* per la gestione e l'archiviazione del materiale elettronico dei diversi uffici; il *sito web* per ospitare il sito web del dipartimento che contiene anche un'area protetta per l'accesso a documenti riservati.

Per quanto concerne la didattica, come si può osservare dalla Tabella 4, il numero complessivo di studenti regolari è rimasto sostanzialmente stabile negli Anni Accademici 2018/2019 e 2019/2020, mostrando solo una leggerissima flessione (pari all'1,06%). Il rapporto CFU/studenti al 31/12/2019 (la cui media complessiva è pari a 30,50) è maggiore di 30 per tutti i corsi di laurea ad eccezione di quello in Ingegneria Alimentare – per quest'ultimo si prevedono perciò azioni più specifiche di recupero delle competenze di base in ingresso e di supporto agli studenti durante la carriera. Il numero complessivo di studenti regolari è cresciuto notevolmente tra gli Anni Accademici 2018/2019 e 2019/2020, registrando un aumento del 15,02%. I corsi di laurea magistrale hanno registrato aumenti, ad eccezione di piccolissime flessioni per i corsi di laurea in Ingegneria delle Telecomunicazioni ed Ingegneria Elettronica. Il rapporto CFU/studenti al 31/12/2019 (la cui media complessiva è pari a 37,67) è maggiore di 30 per tutti i corsi di laurea (vedere Tabella 5).

Sul piano scientifico, il Dipartimento può contare sul contributo di un numero di docenti che nel triennio 1/1/2018-4/11/2020 è passato da 66 a 78. Nello specifico, la *faculty* è cresciuta in virtù del saldo positivo tra i 17 docenti reclutati e le unità di personale docente che hanno maturato i requisiti di pensionamento nello stesso periodo. È cresciuta, altresì, la qualità scientifica dei docenti afferenti al dipartimento con 28 idonei all'abilitazione scientifica nazionale (ASN) alla data dell'1/1/2018 e 33 idonei alla data del 4/11/2020. Per la categoria "Commissari ASN" sono stati conteggiati solo i docenti che hanno presentato la propria candidatura al ruolo. Inoltre, la media di superamento delle soglie ASN dei docenti reclutati nell'ultimo triennio, calcolata sui due valori più alti delle 3 soglie, è molto significativa: più di 4 volte (4,09) la base unitaria di riferimento (vedere Tabella 6).

In ambito terza missione, come si può evincere dai dati nella Tabella 7, nel tempo gli sforzi del dipartimento si sono prevalentemente concentrati su imprese spin-off, brevetti e public engagement. Ad oggi il numero di iniziative per le quali almeno un soggetto proponente/inventore afferisce al DIMES sono 14 per gli spin-off riconosciuti e 5 per i brevetti attivi di cui 3 e 1, rispettivamente, riconducibili al 2019. Per quanto riguarda altre iniziative realizzate dal dipartimento nel predetto anno, oltre alle iniziative di Ateneo, si registrano 13 eventi di public engagement aperte al pubblico mediante partecipazione live, sui media o via web e 2 eventi di orientamento in itinere rivolti agli studenti e 1 evento di placement con aziende del settore ICT.

In tema di internazionalizzazione della didattica, si prevede che le attività programmate e messe in campo dal dipartimento contribuiranno a migliorare gli attuali risultati sui CFU acquisiti dagli studenti in entrata e in uscita (48 e 285). Per la ricerca, attraverso l'opportuno networking, nel 2019 9 studiosi stranieri hanno visitato il dipartimento per collaborazioni scientifico-didattiche, 6 docenti interni hanno fruito di periodi di mobilità all'estero e nell'A.A. 2019/2020 sono stati stipulati 5 accordi ERASMUS+ e 1 accordo internazionale di altra natura. Si veda Tabella 8.

| Docenti | | | | | | PTA | | | | |
|---------|----|----|------|------|-------|-----|---|----|---|-------|
| PO | PA | RU | RTDb | RTDa | Tutti | EP | D | C | B | Tutti |
| 17 | 30 | 18 | 6 | 7 | 78 | 0 | 7 | 17 | 2 | 26 |

Tabella T1. Distribuzione delle unità di personale per ruolo o categoria al 04/11/2020.

| Formazione | Ricerca | Terza Missione | Internazionale | Amministrazione | Altre aree | Tutte le aree |
|------------|---------|----------------|----------------|-----------------|------------|---------------|
| 4 | 3 | 0 | 0 | 7 | 12 | 26 |

Tabella T2. Distribuzione delle unità di personale tecnico-amministrativo per area di attività al 04/11/2020.

| Formazione | Ricerca | Terza Missione | Multi area | Tutte le aree |
|------------|---------|----------------|------------|---------------|
| 1 | 6 | 0 | 16 | 23 |

Tabella T3. Distribuzione di laboratori, strutture e infrastrutture per area di fruizione al 04/11/2020.

| Corsi di Studio(L e LMCU) | Numero studenti regolari | | Numero CFU conseguiti | Rapporto CFU / studenti |
|---------------------------|--------------------------|----------------|-----------------------|-------------------------|
| | A.A. 2018/2019 | A.A. 2019/2020 | | |
| Ingegneria Elettronica | 270 | 249 | 8700 | 32,22 |
| Ingegneria Informatica | 599 | 618 | 19068 | 31,83 |
| Ingegneria Alimentare | 76 | 68 | 1050 | 13,82 |
| Tutti | 945 | 935 | 28818 | 30,50 |

Tabella T4. Quadro Formazione (L e LMCU). I CFU si intendono conseguiti dagli studenti regolari nell'A.A 2018/2019, entro il 31/12/2019. L'ultima colonna considera il rapporto tra "Numero CFU conseguiti" e "Numero studenti regolari A.A. 2018/2019".

| Corsi di Studio (LM) | Numero studenti regolari | | Numero CFU conseguiti | Rapporto CFU / studenti |
|---|--------------------------|----------------|-----------------------|-------------------------|
| | A.A. 2018/2019 | A.A. 2019/2020 | | |
| Ingegneria Chimica | 32 | 38 | 996 | 31,13 |
| Ingegneria dell'Automazione | 32 | 40 | 1083 | 33,84 |
| Ingegneria delle Telecomunicazioni | 27 | 23 | 1131 | 41,89 |
| Ingegneria Elettronica | 44 | 42 | 1869 | 42,48 |
| Ingegneria Informatica | 98 | 118 | 3699 | 37,74 |
| Computer Engineering for the Internet of Things | | 7 | | |
| Tutti | 233 | 268 | 8778 | 37,67 |

Tabella T5. Quadro Formazione (LM). I CFU si intendono conseguiti dagli studenti regolari nell'A.A 2018/2019, entro il 31/12/2019. L'ultima colonna considera il rapporto tra "Numero CFU conseguiti" e "Numero studenti regolari A.A. 2018/2019".

| Data | Docenti | ASN | REC | MED |
|------------|---------|-----|------|------|
| 04/11/2020 | 78 | 33 | 17 | 4,09 |
| 01/01/2018 | 66 | 28 | n.v. | n.v. |

Tabella T6. Quadro Ricerca. La colonna "Docenti" indica i docenti in servizio alla data indicata; la colonna ASN indica i docenti in possesso di Abilitazione Scientifica Nazionale alla data indicata; la colonna REC indica i docenti reclutati tra il 01/01/2018 e il 04/11/2020; la colonna MED indica la media di superamento delle soglie ASN dei docenti reclutati tra il 01/12/2018 e il 04/11/2020 per come definita nella nota metodologica per la misurazione degli indicatori relativamente all'indicatore R.1-I.3.

| Numero spin-off riconosciuti | | Numero brevetti attivi | | Numero di iniziative realizzate dal Dipartimento nell'A.S. 2019 | | |
|------------------------------|---------------|------------------------|---------------|---|-------------------------|-----------|
| A.S. 2019 | Entro il 2019 | A.S. 2019 | Entro il 2019 | Public Engagement | Orientamento in itinere | Placement |
| 3 | 14 | 1 | 5 | 13 | 2 | 1 |

Tabella T7. Quadro Terza Missione. Per spin-off/brevetti almeno un proponente/inventore afferra al Dipartimento al 31/12/2019.

| Numero CFU conseguiti nell'A.A 2018/2019 | | Numero visiting nell'A.S. 2019 | | Numero accordi bilaterali per l'A.A. 2019/2020 |
|--|--------------------|--------------------------------|-------------------|--|
| Studenti in entrata | Studenti in uscita | Studiosi in entrata | Docenti in uscita | |
| 48 | 285 | 9 | 6 | 6 |

Tabella T8. Quadro Internazionalizzazione. I CFU si intendono conseguiti entro il 31/12/2019. Per gli studenti in uscita, come da nota metodologica AVA (indicatore iC10), si fa riferimento ai soli iscritti regolari per l'anno accademico 2018/2019.

Analisi di contesto e posizionamento

Matrice SWOT

Strength - Punti di forza

- Dipartimento di Eccellenza
- Alto tasso di abilitazione dei docenti a garanzia di piena maturità didattica e scientifica
- Quantità e qualità delle pubblicazioni scientifiche
- Continuità nel tempo del Dottorato in ICT
- Numerosi laboratori di ricerca o misti ad elevata specializzazione
- Capacità di attrarre significative risorse finanziarie
- Afferenza di un Highly Cited Researcher
- Corsi di Laurea Triennali e Magistrali di elevata qualità
- Ottime opportunità lavorative sia nell'ambito dell'Ingegneria Industriale che in quello dell'Ingegneria dell'Informazione
- Numerose opportunità per tirocini formativi per tutti i Corsi di Laurea
- Significativi investimenti a supporto di programmi di internazionalizzazione e per il potenziamento dei laboratori didattici
- Esperienza consolidata in trasferimento tecnologico con fitte collaborazioni nazionali e internazionali
- Spin-off numerosi e diversificati
- Esperienza sperimentale di erogazione Corso di Laurea Magistrale in Inglese
- Solida rete di collaborazione internazionale per lo scambio di studenti e ricercatori

Weaknesses - Punti di debolezza

- Limitata capacità di stabilire un linguaggio comune e contestualizzato nei progetti di ricerca con enti esterni
- Discontinuità dei finanziamenti privati di contratti/dottorati di ricerca
- Limitata capacità di intercettare finanziamenti a livello comunitario
- Eccessivo peso degli impegni didattici e gestionali
- Tasso di abbandono degli studenti iscritti ai Corsi di Laurea Triennali
- Acquisizione di un numero limitato di CFU in ciascun anno accademico
- Ridotta mobilità degli studenti in uscita nell'ambito di programmi di internazionalizzazione (situazione peggiorata dalla pandemia e da Brexit)
- Mancanza di un piano di interventi sistematici a favore del public engagement
- Mancanza di un sistema di monitoraggio della terza missione e, in particolare, del public engagement
- Numero limitato di insegnamenti erogati in lingua inglese
- Limitato networking internazionale di tipo istituzionale a fronte di un ampio networking internazionale riconducibile a singoli ricercatori

Opportunities - Opportunità

- Accesso finanziamenti ex-area convergenza
- Contaminazione multidisciplinare e multisettoriale fermentata dalla diffusione pervasiva di nuove tecnologie abilitanti dell'ingegneria dell'informazione
- Condizioni di contesto (servizi di campus, collocazione nell'area Mediterranea) che migliorano per gli studenti stranieri l'attrattività dei Corsi di Laurea
- Possibilità di intercettazione la domanda di formazione proveniente dal territorio
- Sottoscrizione di accordi Dual-Degree con Università straniere
- Presenza di imprese avanzate sul territorio nel settore ICT
- Significativo numero di docenti riconosciuti in contesti internazionali
- Horizon Europe 2021-2027

Threats - Minacce

- Incertezza e irregolarità delle politiche pubbliche quanto ai tempi di attuazione e erogazione degli aiuti
- Emigrazione capitale umano di ricerca "giovane" verso mercati di lavoro più solidi
- Limitata dimensione media delle aziende operanti nel tessuto produttivo locale
- Maggiore attrattività socio-culturale di altre aree del paese che richiamano diversi laureati di primo livello verso altre sedi universitarie
- Indebolimento del sistema socio-economico in conseguenza del perdurare dell'emergenza sanitaria
- Scarsa propensione dei privati al coinvolgimento in iniziative di medio-lungo termine mirate al trasferimento tecnologico
- Carenze infrastrutturali e di trasporto della Regione Calabria
- Tessuto socio-economico che limita la mobilità degli studenti

| Indicatore F.1-I.1 Numero di iscritti al primo anno di LM | Peso | Baseline | Attuale | Target | |
|--|--------------|------------|------------|------------|------------|
| | 26% | 31/12/2019 | 31/10/2020 | 31/12/2021 | 31/12/2022 |
| | Dipartimento | 126 | 160 | 123 | 127 |
| Ateneo | 1.457 | 1.476 | 1.523 | 1.566 | |

Azione Strategica F.1-A.2 – Riesame della validità e riprogettazione della proposta formativa

Situazione iniziale.

La situazione attuale risulta in chiaro-scuro: nel contesto di un quadro generale per certi versi problematico a causa di una fin troppo limitata attrattività dimostrata da alcuni corsi di laurea magistrale, dai dati emerge un significativo incremento complessivo di studenti iscritti al primo anno rispetto all'anno accademico precedente. Il dato rappresenta certamente un passo in avanti importante, raggiunto anche grazie a iniziative continue ed efficaci di orientamento in ingresso. Tuttavia, si rende comunque necessario rivedere l'offerta formativa di quei corsi di laurea magistrali che risultano ancora problematici in termini di attrattività.

Iniziative.

Si prevede di avviare uno studio sistematico che fornisca uno spaccato dettagliato dei flussi di studenti in uscita dalle triennali. Inoltre, già dall'A.A. 21/22, il CdLM in Ingegneria delle Telecomunicazioni (TLC) e uno dei percorsi del CdLM in Ingegneria dell'Automazione saranno erogati in lingua inglese, potenziando, per quest'ultimo, gli aspetti legati alla robotica intelligente. Si prevede anche la chiusura della LM in IoT dall'A.A. 22/23 con contestuale potenziamento di TLC nel cui manifesto saranno inclusi contenuti propri dell'IoT. Il CdLM in Ingegneria Chimica sarà potenziato attivando due percorsi, uno in Ing. dei Processi e uno di Ing. Alimentare, al fine di ampliare l'offerta formativa anche in ambito industriale.

| Indicatore F.1-I.2 Numero di iscritti al primo anno di L e LMCU | Peso | Baseline | Attuale | Target | |
|--|--------------|------------|------------|------------|------------|
| | 26% | 31/12/2019 | 31/10/2020 | 31/12/2021 | 31/12/2022 |
| | Dipartimento | 347 | 370 | 352 | 354 |
| Ateneo | 4.181 | 4.578 | 4.336 | 4.428 | |

Azione Strategica F.1-A.2 – Riesame della validità e riprogettazione della proposta formativa

Situazione iniziale.

Il numero di studenti iscritti alle lauree triennali segue la tendenza dell'ateneo e registra un lieve aumento rispetto all'ultimo anno. Le efficaci e capillari attività di orientamento in ingresso, insieme con l'erogazione del test d'ingresso TOLC-I, attività oramai consolidata per i corsi triennali del dipartimento, facilitano il passaggio dalle scuole superiori all'università e riducono le difficoltà legate al primo impatto con il mondo universitario. Analizzando la situazione nel dettaglio, si evidenzia che alcune lauree triennali risultano più attrattive di altre grazie alle maggiori opportunità lavorative offerte anche ai laureati di primo livello.

Iniziative.

Si prevede di rivisitare i manifesti degli studi così da proporre un'offerta formativa sempre innovativa e in linea con le esigenze del mercato del lavoro. Già nel 21/22, il DIMES riattiverà un CdLT in Ingegneria Chimica (L9), così da garantire al territorio la conservazione di un'offerta formativa qualificata in un'area culturale tradizionalmente di grande pregio nella nostra università. Tale iniziativa sarà attuata trasformando l'attuale CdLT in Ing. Alimentare (L9) nel CdLT in Ing. Chimica, all'interno del quale saranno presenti gli stessi due percorsi presenti nella laurea magistrale. Inoltre, verranno ricalibrati i manifesti di Ingegneria Elettronica e Ingegneria Informatica al fine di aumentare l'attrattività del primo e raccordare il secondo con l'istituendo il CdLM in Medicina e Tecnologie Digitali.

| Indicatore F.2-I.1 | Peso 16% | Baseline | Attuale | Target | |
|---|--------------|------------|------------|------------|------------|
| | | 31/12/2019 | 31/10/2020 | 31/12/2021 | 31/12/2022 |
| Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale dei CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'anno solare | Dipartimento | 39,4% | 31,2% | 40,0%* | 41,0%* |
| | Ateneo | 50,2% | 39,3% | 51,2% | 52,5% |

Azione Strategica F.2-A.2 – Consolidamento e allineamento delle conoscenze in ingresso
Azione Strategica F.2-A.4 – Intensificazione delle attività di mentoring e tutoring

Situazione iniziale.
 L'indicatore F.2-I.1 risulta pari al 31,2% nell'ultimo anno solare. Tale valore è più basso rispetto a quello registrato l'anno prima. Con tutta probabilità, tale riduzione è una diretta conseguenza dell'emergenza sanitaria in corso che ha condizionato l'erogazione delle attività formative curriculari e ha influito negativamente non solo sulle modalità di svolgimento degli esami di profitto, ma anche sul superamento degli stessi. Un'altra criticità connessa a tale indicatore è la presenza in alcuni manifesti degli studi dei cosiddetti «esami scoglio» che rendono difficile per alcuni studenti l'acquisizione di almeno 40 CFU nell'anno solare. A ciò si aggiunge che la soglia di 40 CFU mal si combina con la taglia a multipli di 3 CFU dei corsi erogati.

Iniziative.
 Al fine di favorire un miglioramento significativo della regolarità degli studi si prevede di potenziare e ampliare le attività di tutoraggio e accompagnamento, peraltro già attive, rivolte agli studenti dei primi anni. Già con il varo del budget 2021, il DIMES ha inteso investire risorse rilevanti per iniziative di mentoring, tutoring e peer-tutoring, per attivare corsi di potenziamento e corsi di recupero per gli «esami scoglio». Inoltre, si svilupperà una nuova analisi delle carriere degli studenti con metodologie rinnovate atte a consentire un rilievo specifico delle criticità rilevabili e delle relative motivazioni (erogazione dei corsi, modalità e tipologie di esami, etc.) in modo da poter intervenire in maniera puntuale ed efficace.

| Indicatore F.2-I.2 | Peso 16% | Baseline | Attuale | Target | |
|--|--------------|------------|------------|------------|------------|
| | | 31/12/2019 | 31/10/2020 | 31/12/2021 | 31/12/2022 |
| Percentuale di immatricolati (L, LM, LMCU) che completano gli esami di profitto entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso CdS | Dipartimento | 40,9% | 39,4% | 45,0% | 45,9% |
| | Ateneo | 43,4% | 43,1% | 45,0% | 45,9% |

Azione Strategica F.2-A.3 – Revisione dei percorsi formativi con appropriato bilanciamento del carico didattico nei primi anni

Situazione iniziale.
 L'indicatore F.2-I.2 è pari al 39,4%, dato minore di 1,5 punti percentuali rispetto all'anno precedente. Tale dato è inferiore di circa 4 punti percentuali rispetto alla media di Ateneo riferita allo stesso periodo. Giova tuttavia osservare che gli indicatori specifici elaborati dall'ANVUR appaiono, generalmente, in linea con le medie, riferite alla medesima area disciplinare, dell'area geografica e nazionale; spesso risultano migliori dei valori di riferimento, sia per quanto riguarda le lauree triennali che le lauree magistrali. E' il caso di osservare che tale situazione si riscontra per buona parte dei dipartimenti di area tecnico-scientifica.

Iniziative.
 Si provvederà a razionalizzare ulteriormente gli orari delle lezioni e la collocazione temporale degli esami. Con il supporto dei CdS, si provvederà a migliorare il coordinamento didattico tra gli insegnamenti, così da ottenere una completa mappatura delle relazioni esistenti tra i contenuti degli stessi e da garantire una migliore definizione dei programmi e delle modalità di erogazione dei corsi. Si prevede, inoltre, di istituire appositi gruppi di lavoro o Commissioni, per la revisione dei percorsi, così da erogare un'offerta formativa sempre aggiornata e che tenga in considerazione gli sbocchi occupazionali e le esigenze manifestate dalle parti sociali nel corso degli incontri periodici svolti con il dipartimento.

| Indicatore F.3-I.1 Percentuale di laureandi pienamente soddisfatti della didattica | Peso | Baseline | Attuale | Target | |
|---|--------------|------------|------------|------------|------------|
| | 16% | 31/12/2019 | 31/10/2020 | 31/12/2021 | 31/12/2022 |
| | Dipartimento | 54,4% | 53,6% | 58,7% | 62,4% |
| Ateneo | 54,9% | 59,5% | 58,7% | 62,4% | |

Azione Strategica F.3-A.1 – Iniziative per il rafforzamento delle competenze trasversali degli studenti

Azione Strategica F.3-A.3 – Iniziative di aggiornamento delle competenze didattiche dei docenti

Situazione iniziale.

La percentuale dei laureandi che, in base all'indagine Almalaurea, si dichiarano pienamente soddisfatti della didattica erogata dai corsi di laurea del DIMES è da ritenere soddisfacente, seppur leggermente più bassa del valor medio di Ateneo. Come è noto la valutazione del grado di soddisfazione dei laureandi tiene conto di diversi fattori quali: aule; postazioni informatiche; biblioteche; attrezzature e laboratori; spazi dedicati allo studio individuale; organizzazione degli esami; adeguatezza del carico di studio. L'analisi dettagliata dei questionari Almalaurea, con particolare riferimento ai precedenti fattori, è puntualmente condotta a diversi livelli (dipartimento, singoli Corsi di Studio, Commissione Paritetica Docenti-Studenti), al fine di evidenziare le criticità più rilevanti inerenti al gradimento dell'intera esperienza universitaria.

Iniziative.

Il dipartimento ha previsto di attuare, sin da subito, diverse iniziative finalizzate a migliorare significativamente le proprie performance relativamente a tale indicatore. Giova ricordare, tuttavia, che tali iniziative potranno esplicarsi in un intervallo temporale che si estende ben oltre la fine degli anni 2021 o 2022. E' infatti necessario attendere che si completi almeno un intero ciclo di studi prima di poter compiutamente misurare la reale efficacia delle iniziative messe in campo. Tra tali iniziative, si annoverano: il potenziamento delle aule didattiche e delle sale studio destinate agli studenti, la realizzazione di un'aula riservata all'erogazione della "didattica collaborativa", la virtualizzazione di alcuni laboratori didattici, la realizzazione ex novo di laboratori didattici nei settori Alimentare, Informatica, Elettronica e Telecomunicazioni.

| Indicatore R.1-I.2 Numero di pubblicazioni nel triennio con coautori stranieri | Peso | Baseline | Attuale | Target | |
|---|--------------|------------|------------|------------|------------|
| | 50% | 31/12/2019 | 04/11/2020 | 31/12/2021 | 31/12/2022 |
| | Dipartimento | 178 | 228 | 196 | 205 |
| Ateneo | 1107 | 1431 | 1218 | 1273 | |

Azione Strategica R.1-A.2 – Potenziare le collaborazioni di ricerca internazionali

Situazione iniziale.

Allo stato attuale, nel triennio 2018-2020 circa il 31% (234 su 761 in base ai dati rilevati il 03/12/2020) delle pubblicazioni degli afferenti al dipartimento vede la presenza di almeno un co-autore straniero.

Il risultato riflette la qualità delle pubblicazioni del personale di ricerca del DIMES, grazie anche allo sviluppo di collegamenti che garantiscono l'interazione dei propri ricercatori con altre scuole sul piano internazionale. Oltretutto, il dato ottenuto rappresenta una stima per difetto dal momento che in quasi il 28% dei casi (210 su 761 in base ai dati rilevati il 03/12/2020) il campo della presenza di coautori internazionali non è stato valorizzato.

Iniziative.

Le iniziative volte a potenziare le collaborazioni di ricerca internazionali saranno sia di forma che di sostanza. Sul piano della forma, verrà attuata una campagna di sensibilizzazione (periodica) rivolta al personale docente e di ricerca per valorizzare il campo relativo alla presenza di coautori internazionali.

Sul piano della sostanza, saranno proposti meccanismi premiali quali riconoscimenti e/o incentivi economici (e.g. priorità di accesso e/o maggiore disponibilità di risorse dal progetto Dipartimento di Eccellenza) per il personale di ricerca che risulterà più proattivo anche nelle collaborazioni internazionali.

| Indicatore R.1-I.3 Media di Dipartimento di superamento delle soglie ASN, nella fascia di chiamata, dei docenti reclutati | Peso | Baseline | Target | |
|--|--------------|------------|------------|------------|
| | 25% | 04/11/2020 | 31/12/2021 | 31/12/2022 |
| | Dipartimento | 4,09 | 4,25 | 4,34 |
| Ateneo | 3,40 | 3,54 | 3,60 | |

Azione Strategica R.1-A.3 – Promozione della qualità del reclutamento

Situazione iniziale.

Lo spessore scientifico dei 17 docenti reclutati nel periodo 1/1/2018 - 4/11/2020, calcolato come media dei due valori più alti delle 3 soglie ASN per ciascuna unità reclutata, è molto significativo: più di 4 volte (4,09) la base nazionale (unitaria) di riferimento.

Detta media si pone al di sopra (+20%) del corrispondente valore a livello di Ateneo (3,40).

Quindi, si parte da una situazione più che soddisfacente sulla quale concentrare gli sforzi per il «difficile» compito di miglioramento.

Iniziative.

A complemento delle iniziative già in corso, quale il piano di reclutamento pluriennale del personale docente che consente di programmare un organico che garantisca equilibrio e qualità, la promozione della qualità del reclutamento prevede di raccomandare, ove applicabile, l'utilizzo dell'indicatore R.1-I.3 tra i criteri di selezione nelle prove concorsuali di reclutamento del personale. Ciò avverrà nel rispetto del suddetto piano e tenendo conto dei requisiti previsti dal decreto 394, dal regolamento di ateneo e dai bandi proposti dal dipartimento.

| Indicatore R.3-I.1 Proporzione di dottori di ricerca che hanno trascorso almeno tre mesi all'estero | Peso 25% | Baseline | Attuale | Target | |
|--|--------------|------------|------------|------------|------------|
| | | 31/12/2019 | 31/10/2020 | 31/12/2021 | 31/12/2022 |
| | Dipartimento | 33,3% | 50,0% | 51,4% | 52,8% |
| | Ateneo | 46,2% | 59,5% | 51,4% | 52,8% |

Azione Strategica R.3-A.3 – Incentivazione delle esperienze formative all'estero nel triennio

Situazione iniziale.

Il sostegno economico alla mobilità del personale di ricerca, specialmente più giovane, è stato ampiamente promosso e sostenuto anche attraverso l'utilizzazione dei fondi di progetto.

Allo stato attuale, la misura di raggiungimento di questo target appare fortemente condizionato dalla emergenza sanitaria in corso.

In particolare, il DIMES registra che tra i dottorandi che prenderanno il titolo nel 2021, solo 3 su 11 (il 27%) del XXXIII ciclo del dottorato in ICT hanno trascorso almeno 90gg all'estero presso un organismo di ricerca ospitante.

Iniziative.

Per incentivare le esperienze formative all'estero, il DIMES porrà in essere ulteriori iniziative mirate a esperire tutte le possibilità di riallocare fondi residui da progetti di R&S ed eventualmente altri fondi, sia interni, come per esempio le borse di dottorato a valere sui fondi del Dipartimento di Eccellenza, sia esterni, come gli ultimi bandi competitivi della Regione Calabria. In entrambi i casi, l'importo delle borse è maggiorato proprio per incentivare il periodo all'estero. Resta inteso che quanto previsto sarà convertito nella misura più ampia possibile dalla forma "in presenza" all'estero alla forma "in remoto", nell'ipotesi del perdurare dell'emergenza sanitaria di pandemia da Covid-19.

| Indicatore TM.1-I.2 Numero di persone coinvolte nei percorsi di formazione per la promozione della cultura d'impresa | Peso 50% | Baseline | Attuale | Target | |
|---|--------------|------------|------------|------------|------------|
| | | 31/12/2019 | 31/10/2020 | 31/12/2021 | 31/12/2022 |
| | Dipartimento | 1 | 2 | 1,2 | 1,3 |
| Ateneo | 24,3 | 35 | 29,2 | 31,6 | |

Azione Strategica TM.1-A.2 – Promozione della cultura d'impresa

Situazione iniziale.
I percorsi di promozione della cultura di impresa finora organizzati dal Liaison Office di Ateneo hanno avuto un taglio maggiormente orientato alla popolazione *under-graduate* e *post-graduate*. Così, i partecipanti DIMES sono stati quasi esclusivamente studenti e/o studiosi non strutturati.

Iniziative.
Sarà incentivata la partecipazione di studenti e/o studiosi non strutturati, nonché quella degli affiliati agli spin-off afferenti al Dipartimento. L'incentivazione sarà, inoltre, allargata al personale strutturato sia docente che tecnico-amministrativo afferente al Dipartimento.
Il DIMES coopererà anche con gli altri dipartimenti culturalmente affini alla definizione e organizzazione di eventuali percorsi meglio mirati e con contenuti avanzati pertinenti alle specifiche esigenze e opportunità imprenditoriali di soggetti provenienti da ambienti di formazione tecnico-ingegneristica.

| Indicatore TM.1-I.4 Proventi da ricerche commissionate, trasferimento tecnologico e da finanziamenti competitivi | Peso 25% | Baseline | Attuale | Target | |
|---|--------------|-------------|---------------|--------------|-------------|
| | | 31/12/2019 | 31/10/2020 | 31/12/2021 | 31/12/2022 |
| | Dipartimento | €2.757.639 | €1.630.568,60 | € 2.840.368 | € 2.895.521 |
| Ateneo | € 12.269.488 | € 9.053.521 | € 12.637.573 | € 12.882.962 | |

Azione Strategica TM.1-A.1 – Incentivazione alla valorizzazione dei risultati della ricerca

Situazione iniziale.
Rispetto agli anni passati, l'attuale ammontare dei proventi derivanti da ricerche commissionate, trasferimento tecnologico e finanziamenti competitivi è sensibilmente diminuito (del 40% circa). Ciò è dovuto essenzialmente ad una partecipazione inferiore alle iniziative oggetto di finanziamento mediante bandi competitivi che trova radice in una pluralità di ragioni: impegno nelle attività di chiusura dei progetti ancora attivi, piuttosto che la presentazione di nuove proposte; l'introduzione di nuove restrizioni sul numero di proposte a cui è possibile partecipare, per esempio una proposta per soggetto; ritardi nella pubblicazione degli esiti di proposte già sottomesse.

Iniziative.
A sostegno del raggiungimento degli ambiziosi target prefissati, le misure per incrementare la partecipazione ai bandi comprendono il potenziamento degli uffici di supporto ai progetti di ricerca, mediante il *recruitment* di personale ad hoc e lo sforzo per portare al 100% l'impegno dell'ultima risorsa acquisita. Ad incremento delle risorse disponibili, si conta la recente nomina di un delegato al Trasferimento Tecnologico e di un delegato alla Progettazione della Ricerca. Sarà, inoltre, incentivata la frequenza da parte di personale docente e tecnico-amministrativo di corsi *on-line* e in presenza per familiarizzare con le misure, le regole e le *lessons learned* dei vari programmi nazionali ed Europei.

| Indicatore TM.2-I.1 Numero di iniziative per la promozione e il sostegno della missione civile ed educativa | Peso 25% | Baseline | Attuale | Target | |
|--|--------------|------------|------------|-------------------|-------------------|
| | | 31/12/2019 | 31/10/2020 | 31/12/2021 | 31/12/2022 |
| | Dipartimento | B_D | 9.67* | $1,05 \times B_D$ | $1,07 \times B_D$ |
| | Ateneo | B_A | - | $1,05 \times B_A$ | $1,07 \times B_A$ |

Azione Strategica TM.2-A.2 – Consolidamento interazioni con istituzioni scolastiche e soggetti assimilabili

Azione Strategica TM.2-A.3 – Integrazione iniziative a sostegno della cultura civica con soggetti istituzionali

Situazione iniziale.

Nell'ultimo triennio, il DIMES è stato significativamente attivo nel public engagement con partecipazioni che spaziano dai programmi sui media a giornate informative presso scuole e enti vari. Con l'emergenza sanitaria in corso, molte delle recenti iniziative sono state realizzate in modalità *smart*. Queste iniziative comprendono l'organizzazione e/o la partecipazione ad eventi digitali di incontro con platee pubbliche (e.g. CyberChallenge.it e Saloni digitali); la riprogettazione grafica e produzione di pieghevoli illustrativi dei Corsi di Laurea del Dipartimento (disponibili sui portali dei Corsi di Laurea); la predisposizione di canali MS Teams dedicati all'incontro con le scuole e con i futuri studenti e di un calendario di incontri periodici.

Iniziative.

Saranno promosse ulteriori iniziative di divulgazione scientifica rivolte al tessuto socio-produttivo, stimolando maggiormente l'organizzazione di iniziative di collaborazione con le Scuole e le Istituzioni sul territorio (con la previsione di meccanismi premiali e/o incentivi per docenti maggiormente performanti a valere sulle risorse del progetto Dipartimento di Eccellenza). Verrà prodotto ulteriore materiale divulgativo, specialmente per i progetti e accordi di cooperazione con impatto immediato sul territorio e sull'immagine del dipartimento, per alimentare in maniera più regolare i canali di divulgazione (e.g. social, siti laboratori, mailing list, comunicati stampa, pubblicazioni divulgative, incontri pubblici).

| Indicatore Strategico I.1-I.1 Proporzione di studenti iscritti al primo anno (LM) che hanno conseguito il titolo di accesso all'estero | Peso 26% | Baseline | Attuale | Target | |
|---|--------------|------------|------------|------------|------------|
| | | 31/12/2019 | 31/10/2020 | 31/12/2021 | 31/12/2022 |
| | Dipartimento | 12,7% | 23,8% | 14,9% | 16,2% |
| Ateneo | 5,0% | 12,7% | 5,9% | 6,4% | |

Azione Strategica I.1-A.1 – Miglioramento della fruibilità internazionale dell’offerta formativa

Situazione iniziale.

Presso il Dipartimento DIMES è attivo il Corso di Laurea in Computer Engineering for the Internet of Things, interamente erogato in lingua inglese, che ha raccolto un elevato numero di domande di partecipazione al bando Unical Admission riservato agli studenti internazionali.

Anche gli altri corsi di studio del Dipartimento erogati in lingua italiana ricevono un interesse apprezzabile da parte di candidati stranieri all’atto della pubblicazione del bando. Il 23,8% degli immatricolati al primo anno hanno conseguito il titolo di accesso all’estero.

Iniziative.

Tra le iniziative da intraprendere nei prossimi mesi vi è l’incremento del numero di insegnamenti erogati in lingua Inglese nei Corsi di Laurea Magistrale e la promozione, presso istituzioni e contatti esteri, dei Corsi di Laurea internazionali che saranno attivi nel DIMES. Un’ulteriore attività già programmata consisterà nell’istituzionalizzare la figura dei tutor didattici per studenti stranieri che saranno individuati fra i Docenti dei vari Corsi di Laurea e che avranno il compito di seguire e di aiutare detti studenti stranieri nel corso dei primi mesi di permanenza in Italia e, successivamente, durante il loro percorso di studio. Si valuterà, inoltre, la possibilità di istituire specifiche borse di studio destinate a studenti stranieri meritevoli.

| Indicatore Strategico I.1-I.2 Numero di studenti di scambio in entrata coinvolti in tutti i programmi di mobilità internazionale | Peso 12% | Baseline | Attuale | Target | |
|---|--------------|------------|------------|------------|------------|
| | | 31/12/2019 | 21/12/2020 | 31/12/2021 | 31/12/2022 |
| | Dipartimento | 12 | 1 | 13 | 13 |
| Ateneo | 167 | - | 179 | 186 | |

Azione Strategica I.1-A.1 – Miglioramento della fruibilità internazionale dell’offerta formativa

Situazione iniziale.

Nel corso dell’anno accademico 2019-2020 i corsi di studio del Dipartimento hanno ricevuto un numero estremamente limitato di studenti in mobilità in entrata. Ciò è da ascrivere a diversi motivi. Tra questi si possono menzionare: il ridotto numero di insegnamenti disponibili in lingua inglese; gli effetti legati all’emergenza sanitaria in corso che ha, di fatto, interrotto i flussi degli studenti stranieri in ingresso; la bassa partecipazione ai programmi di mobilità nell’ambito di dual-degree; la limitata disponibilità sui siti istituzionali di informazioni in lingua Inglese.

Iniziative.

Le attività che saranno attuate nei prossimi mesi riguardano un incremento del numero di insegnamenti erogati in doppia lingua e/o in lingua Inglese e del numero di Dual-Degree Agreement. A tal proposito, giova ricordare che il processo di rivisitazione dell’offerta formativa dei Corsi di Laurea prevede che, già a partire dall’A.A. 21/22, gli insegnamenti che costituiscono interi curricula attivi all’interno del CdLM in Ing. dell’Automazione e in Ing. delle Telecomunicazioni saranno erogati in lingua inglese. Si intende anche potenziare i contatti con la rete di ex studenti Erasmus per attività di tutoring (Erasmus Student Network, etc.).

| Indicatore Strategico I.1-I.3 Numero di studiosi visiting | Peso 26% | Baseline | Attuale | Target | |
|--|--------------|------------|------------|------------|------------|
| | | 31/12/2019 | 30/06/2020 | 31/12/2021 | 31/12/2022 |
| | Dipartimento | 9 | 0 | 11 | 13 |
| Ateneo | 60 | 7 | 72 | 84 | |

Azione Strategica I.1-A.2 – Potenziamento dei programmi a sostegno della mobilità in ingresso di studiosi stranieri

Situazione iniziale.

Il Dipartimento ha istituito contributi (visiting scholarship) finalizzati ad ospitare eminenti studiosi internazionali. Nel 2019 sono stati svolti specifici corsi della durata di almeno sei ore ciascuno con verifica delle competenze ed acquisizione di 1 CFU da parte degli studenti. Tali corsi, finanziati nell'ambito del progetto "Dipartimenti di Eccellenza", sono stati tenuti da docenti provenienti da prestigiose università straniere. Nell'ambito dello stesso programma, il DIMES ha ospitato, per un periodo di quattro settimane, tre visiting professor di chiara fama e di elevatissimo prestigio scientifico. Nell'A.A. 19/20 l'efficacia dell'iniziativa è stata fortemente compromessa dalla pandemia.

Iniziative.

Tra le iniziative già programmate si menzionano: il recupero delle scholarship inutilizzate così da aumentare il numero degli studiosi ospitati nel prossimo biennio, sfruttando anche la modalità di erogazione on-line; il potenziamento delle mobilità Erasmus (staff for teaching) in ingresso; l'incremento del numero di insegnamenti tenuti da Esperti Internazionali nell'ambito del Dottorato in ICT e dei Corsi di Laurea Magistrale. Inoltre, si intende promuovere i risultati ottenuti dai gruppi di ricerca attivi nel dipartimento nei ranking internazionali, così da incentivare le collaborazioni internazionali per docenti del dipartimento con studiosi di riconosciuto prestigio.

| Indicatore Strategico I.2-I.1 Proporzione di CFU conseguiti all'estero dagli studenti | Peso 12% | Baseline | Attuale | Target | |
|--|--------------|------------|------------|------------|------------|
| | | 31/12/2019 | 31/10/2020 | 31/12/2021 | 31/12/2022 |
| | Dipartimento | 0,75% | 0,35% | 0,92% | 0,95% |
| Ateneo | 0,89% | 0,70% | 0,92% | 0,95% | |

Azione Strategica I.2-A.1 – Incentivazione della mobilità in uscita degli studenti e potenziamento dei programmi

Situazione iniziale.

Negli anni recenti la mobilità internazionale degli studenti è stata realizzata tramite programmi dedicati (Erasmus+ e MoSt di Ateneo). Insieme all'attivazione di accordi per doppio titolo (o titolo congiunto) e alle mobilità brevi (short-term), questi programmi hanno consentito un buon numero di crediti conseguiti all'estero rispetto alle medie di Area. L'A.A. 19-20 è stato caratterizzato da valori degli indici più bassi rispetto al recente passato a causa dell'emergenza sanitaria in corso.

Iniziative.

Nel contesto delle soluzioni praticabili in presenza dell'emergenza sanitaria, si intende stimolare maggiormente la partecipazione di studenti ai bandi per mobilità all'estero tramite seminari di presentazione delle opportunità in ciascuno dei CdS del dipartimento. Una seconda iniziativa sarà quella di incrementare il numero di dual-degree agreement. Si auspica una piena implementazione delle nuove linee guida di Ateneo per il riconoscimento automatico dei CFU conseguiti all'estero e un incremento dei riconoscimenti di CFU per tirocini all'estero in tutti i CdS del dipartimento. Si valuterà, infine, la fattibilità di prevedere degli incentivi per lo svolgimento tesi/tirocinio esteri, anche attraverso specifiche convenzioni con atenei stranieri.

| Indicatore Strategico I.2-I.2 Numero studenti in uscita nell'ambito di programmi di mobilità | Peso | Baseline | Attuale | Target | |
|---|--------------|------------|------------|------------|------------|
| | 12% | 31/12/2019 | 21/12/2020 | 31/12/2021 | 31/12/2022 |
| | Dipartimento | 15 | 19 | 16 | 17 |
| | Ateneo | 351 | - | 377 | 395 |

Azione Strategica I.2-A.1 – Incentivazione della mobilità in uscita degli studenti e potenziamento dei programmi

Situazione iniziale.
Negli anni recenti la mobilità internazionale degli studenti è stata realizzata tramite programmi dedicati (Erasmus+ e MoSt di Ateneo). Insieme all'attivazione di accordi per doppio titolo (o titolo congiunto) e alle mobilità brevi (short-term), questi hanno consentito un buon livello di crediti conseguiti all'estero rispetto alle medie di Area.
Il Dipartimento ha attivato già da tre anni uno specifico percorso di eccellenza riservato agli studenti regolarmente iscritti al secondo anno dei corsi di laurea magistrale. Tale percorso prevede l'erogazione di un contributo pari a 2000€ che consente agli studenti beneficiari anche di perfezionarsi all'estero presso istituzioni di ricerca di elevato prestigio.

Iniziative.
Tra le attività che il dipartimento intende intraprendere per migliorare questo indicatore vi è l'istituzione di nuovi accordi per mobilità internazionale (Erasmus, etc.) e l'incremento del numero di dual-degree agreement. Si intende, inoltre, prevedere degli incentivi, simili a quelli previsti nell'ambito del «Percorso di Eccellenza» finalizzati allo svolgimento di Tesi o Tirocini all'estero, anche attraverso specifiche convenzioni con Atenei stranieri.

| Indicatore Strategico I.2-I.3 Percentuale di docenti che fruiscono di periodi di mobilità all'estero | Peso | Baseline | Attuale | Target | |
|---|--------------|------------|------------|------------|------------|
| | 12% | 31/12/2019 | 14/12/2020 | 31/12/2021 | 31/12/2022 |
| | Dipartimento | 7,7% | 3,8% | 4,5% | 4,8% |
| | Ateneo | 4,2% | ? | 4,5% | 4,8% |

Azione Strategica I.2-A.2 – Potenziamento dei programmi di mobilità in uscita dei docenti

Situazione iniziale.
Oltre le collaborazioni per attività di ricerca attivate dai singoli, a livello di ateneo la mobilità internazionale di docenti e ricercatori è supportata dal programma Erasmus+ Staff mobility for teaching.
In base alle attuali rilevazioni interne, nel 2019 risultano 6 docenti in uscita (7,7%), mentre nel 2020 i docenti in uscita sono 3 (3,8%).
La netta riduzione registrata è chiaramente da attribuire all'emergenza sanitaria in corso.

Iniziative.
Le iniziative riguarderanno una maggiore promozione e una più dettagliata informazione ai docenti delle opportunità di mobilità internazionale disponibili annualmente (Erasmus per staff, etc.). In particolare, saranno ulteriormente esperite tutte le possibilità di attivazione di meccanismi incentivanti per lo svolgimento di attività didattica e/o di ricerca all'estero. Si intende, inoltre, diversificare i programmi di mobilità, anche tramite convenzioni mirate, tra il dipartimento e singoli atenei ed istituti di ricerca.

Piano di spesa

La successiva tabella T9 contiene il dettaglio della ripartizione delle risorse finanziarie necessarie alla realizzazione del programma.

Per ciò che concerne le colonne denominate "Risorse Ateneo", si è deciso di suddividere la quota complessivamente attribuita al DIMES, pari a 17.756 € per ciascuno degli anni di interesse, assegnando all'area strategica "Formazione" il 45% del totale, all'area strategica "Ricerca" il 35% del totale e alle aree strategiche "Terza Missione" e "Internazionalizzazione" il 10% ciascuna del totale.

Per quanto riguarda le colonne denominate "Risorse proprie", si è deciso di suddividere la cosiddetta "Quota Premiale", stimata coerentemente con le indicazioni dell'ateneo in 11.000 € per ciascuno degli anni di interesse, utilizzando gli stessi pesi percentuali adottati per la suddivisione delle risorse di Ateneo.

Alle quote così calcolate sono state poi aggiunte cospicue dotazioni aggiuntive derivanti da fonti di finanziamento proprie, quali: il Budget di previsione approvato, per l'Esercizio Finanziario 2021, nella seduta del Consiglio di Dipartimento del 10/11/2020; una stima del Budget di previsione per l'E.F. 2022; il progetto "Dipartimenti di Eccellenza" (DE), già attivo presso il DIMES.

In particolare, per quanto riguarda l'anno 2021, all'area strategica "Formazione", sono stati destinati 4.950 €, derivanti dalla quota premiale, 11.750 €, derivanti dal budget di previsione 2021 e 10.000 €, derivanti dal progetto DE; all'area strategica "Ricerca", sono stati destinati 3.850 €, derivanti dalla quota premiale, 64.250 €, derivanti dal budget di previsione 2021 e 80.000 €, derivanti dal progetto DE e calcolati come quota parte dell'ammontare destinato al potenziamento dei laboratori di ricerca; all'area strategica "Terza Missione", sono stati destinati 1.100 €, derivanti dalla quota premiale e 10.000 € derivanti dalle quote di accantonamento previste nel budget 2021; all'area strategica "Internazionalizzazione" sono stati destinati 1.100 €, derivanti dalla quota premiale e 30.000 € derivanti dal progetto DE e riferiti alla quota che il progetto destina per ospitare eminenti studiosi provenienti da prestigiose università straniere.

Per quanto riguarda l'anno 2022, all'area strategica "Formazione" sono stati destinati 4.950 € derivanti dalla quota premiale, 11.750 € derivanti dalla stima di budget relativa all'E.F. 2022 e 10.000 € derivanti dal progetto DE; all'area strategica "Ricerca" sono stati destinati 3.850 € derivanti dalla quota premiale, 64.250 € derivanti dalla stima di budget relativa all'E.F. 2022 e 90.000 € derivanti dal progetto DE e calcolati come quota parte dell'ammontare destinato al potenziamento dei laboratori di ricerca; all'area strategica "Terza Missione" sono stati destinati 1.100 € derivanti dalla quota premiale e 10.000 € derivanti dalle quote di accantonamento previste dalla stima di budget relativa all'E.F. 2022; all'area strategica "Internazionalizzazione" sono stati destinati 1.100 € derivanti dalla quota premiale e 35.000 € derivanti dal progetto DE e riferiti alla quota che il progetto destina per ospitare eminenti studiosi provenienti da prestigiose università straniere.

In chiusura, si sottolinea che le considerevoli risorse finanziarie messe in campo dal Dipartimento per accompagnare la realizzazione degli obiettivi che il presente piano si prefigge di conseguire si ritengono più che sufficienti a garantirne il raggiungimento in accordo ai tempi previsti.

| Area Strategica | Budget 2021 | | Budget 2022 | | Totale |
|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|-------------|
| | Risorse ateneo | Risorse proprie | Risorse ateneo | Risorse proprie | |
| Formazione | 7990,20 € | 26700,00 € | 7990,20 € | 26700,00 € | 69380,40 € |
| Ricerca | 6214,60 € | 148100,00 € | 6214,60 € | 158100,00 € | 318629,20 € |
| Terza Missione | 1775,60 € | 11100,00 € | 1775,60 € | 11100,00 € | 25751,20 € |
| Internazionale | 1775,60 € | 31100,00 € | 1775,60 € | 36100,00 € | 70751,20 € |
| Tutte | 17756,00 € | 217000,00 € | 17756,00 € | 232000,00 € | 484512,00 € |

Tabella T9. Quadro delle risorse per la realizzazione delle iniziative.