

Programmazione triennale 2023/25 del Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e della Terra

1.1 Sistema di Assicurazione della Qualità del Dipartimento

Il Sistema di assicurazione della qualità è organizzato in 3 rami principali corrispondenti alle attività didattiche, di ricerca e di terza missione.

Per la didattica, ognuno dei 6 corsi di laurea ha nominato da 1 a 2 AQ (L32 STA Tullia Bonomi; L34 STG Stefano Zanchetta – Micol Rossini; LM54 STC Heiko Lange; LM74 STG Elisa Malinverno / Pietro Sternai; LM75¹ STAT: Mattia De Amicis; LM75² MS: Ilaria Tani) le cui osservazioni vengono raccolte e sintetizzate da un AQ dipartimentale, oggi membro del PQA didattica d'Ateneo (Cosentino). L'AQ-Didattica dipartimentale aggiorna gli AQ-didattica dei CdS sulle tematiche trattate nelle riunioni del PQA-Didattica di Ateneo. Si ritiene opportuno nominare a breve anche un AQ per i 2 corsi di dottorato in carico al dipartimento (Chiara Urani, del DISAT, nominata a settembre 2023 come AQ del dottorato SCGA, e Giulio Mellinato - Dipartimento di Economia, Metodi Quantitativi e Strategie di Impresa - nominato a settembre 2023 come AQ del dottorato MTM).

Nell'ambito della Ricerca la commissione AQ dipartimentale è costituita da 4 membri, nominati in consiglio in modo tale da poter essere rappresentativi delle varie aree del DISAT, dipartimento a carattere marcatamente interdisciplinare. Uno dei membri della commissione risulta essere il rappresentante dipartimentale nel PQA Ricerca d'Ateneo. Anche in questo caso l'AQ dipartimentale membro della commissione d'Ateneo fa da raccordo con la commissione dipartimentale.

Per le attività di terza missione è stata costituita una apposita commissione, che si occupa del monitoraggio di tutte le attività di terza missione, dal conto terzi al *public engagement* (Padoa-Schioppa, Frattini, Zambon, Zoia).

Le commissioni così definite sono responsabili delle attività di monitoraggio annuali e si interfacciano direttamente con il Direttore e il vice-Direttore. Il sistema di controllo della qualità così strutturato risulta efficiente e in grado di rispondere molto rapidamente alle esigenze del dipartimento.

1.2 Programmazione triennale 2023-25

Azione 1: Sviluppo di iniziative per il potenziamento della didattica innovativa

Ambito: Didattica

Obiettivo 2: didattica innovativa; punto 2 delle linee guida (paragrafo 1.2)

Descrizione: tutti i CdS del Dipartimento sono costantemente impegnati, attraverso il costante monitoraggio delle carriere degli studenti, in una azione di ripensamento dell'organizzazione della propria didattica volta al miglioramento dei risultati dell'apprendimento degli studenti. A tal fine, coerentemente con il PSA (p.18: Didattica Innovativa), saranno proposte nuove iniziative mirate al potenziamento di attività che prevedono lavori di gruppo e in campo, articolate sull'analisi di casi di studio reali, analizzati anche in una prospettiva multidisciplinare, utilizzando per alcune tipologie di attività laboratoriali anche le opportunità offerte dalla virtualizzazione dei laboratori.

I CdS di Scienze e Tecnologie per l'Ambiente (L-32) e Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e il Territorio (LM-75), promuoveranno l'uso dei laboratori virtuali e l'introduzione di casi applicativi reali per analizzare e valutare le problematiche ambientali in un'ottica multidisciplinare;

I CdS di Scienze e Tecnologie Geologiche (L-34 e LM-74) porranno particolare attenzione all'utilizzo, ove possibile, di laboratori virtuali, con software accessibili da remoto a tutti gli studenti anche fuori dalle ore previste di laboratorio/esercitazioni. Un obiettivo sarà anche il potenziamento e la realizzazione di laboratori virtuali (vedi

GEOVires; <http://geovires.unimib.it/>) in sostituzione alle attività di terreno per studenti con specifiche problematiche.

Il CdS in Scienze e Tecnologie Chimiche (LM-54) promuoverà l'uso dei laboratori virtuali e l'introduzione di casi di studio finalizzati a un apprendimento più attivo della chimica applicata e dei processi chimici da vari punti di vista, compresi aspetti della sostenibilità, anche avvalendosi del contributo di esperti che provengono dal mondo delle aziende chimiche.

Il CdS di Marine Sciences (LM-75) prevede un significativo incremento nell'utilizzo dei laboratori virtuali, necessario anche alla luce della peculiarità degli studenti di MS, spesso fuori sede per provenienza geografica o perché impegnati in attività di stage.

Il CdS di Management and Technologies of Sustainability (LM-75), in corso di progettazione, già prevede nella sua offerta formativa molte attività centrate sull'innovazione didattica. Si veda a questo proposito quanto descritto nell'azione "Attivazione del nuovo Corso di Laurea Magistrale Internazionale in Management and Technologies of Sustainability (MTS)".

Cronologia: Monitoraggio delle attività innovative introdotte a partire dall'offerta formativa dell'a.a. 23/24.

Indicatore: numero di insegnamenti che sviluppano la didattica su casi di studio, articolano la didattica con attività di campo e software dedicati alle problematiche disciplinari, anche attraverso la virtualizzazione dei laboratori; opinione degli studenti relativamente a efficacia, organizzazione e soddisfazione complessiva; carriere degli studenti valutate attraverso l'indicatore iC02 "percentuale di laureati entro la durata normale del corso".

Target: inserimento di attività didattiche innovative nel 30% degli insegnamenti entro la fine del 2025; miglioramento della soddisfazione complessiva degli studenti; miglioramento del valore dell'indicatore iC02.

Azione 2: Partecipazione a bandi competitivi nazionali e internazionali a cui si applica

Ambito: Ricerca

Obiettivo: incremento del numero di bandi competitivi a cui si applica; punto 7 delle linee guida (paragrafo 1.2) e Sezione 3.3 del PSA, Capacità di attrarre fondi da bandi di ricerca competitiva - pagina 46.

Descrizione: partecipazione a progetti competitivi nazionali e soprattutto internazionali da parte degli afferenti al DISAT. Questo obiettivo sarà monitorato attraverso il Cruscotto della Ricerca di UNIMIB. Si prevede la formazione di una commissione di indirizzo che rafforzi le sinergie inter e multidisciplinari tra i gruppi di ricerca del Dipartimento, al fine di migliorarne la propositività progettuale.

Cronologia: 2023-2025

Indicatore: numero di bandi a cui si applica nel triennio considerato.

Target: incremento di almeno il 10% dell'indicatore. Raggiungimento dell'indicatore a fine 2025, con monitoraggio intermedio su base annuale.

Azione 3: Attività di Public engagement

Ambito: Terza Missione

Obiettivo: numero di iniziative di public engagement, punto 15 delle linee guida (paragrafo 1.2).

Descrizione: consolidare e incrementare le attività dipartimentali di public engagement, nell'ottica di potenziare la cultura scientifica della società, anche tramite iniziative di *Citizen Science*. Il Dipartimento organizzerà eventi pubblici di Public Engagement rivolti a diversi settori della società (conferenze, brevi corsi rivolti a professionisti ed insegnanti), mettendo a disposizione spazi e materiali necessari per lo svolgersi degli eventi). A partire dal 2023 i dottorati afferenti attiveranno un percorso di *Public engagement* nelle scuole, obbligatorio per tutti i dottorandi. Verrà organizzato nel triennio 2023-2025 almeno un festival di scienza partecipata.

Cronologia: anni 2023-2025

Indicatore: numero di attività di public engagement.

Target: nel 2023 si prevede un incremento delle iniziative rispetto al 2022 del 5%, nel 2024 del 10% e nel 2025 del 15% (valore coerente al PSA).

Azione 4: Incremento attività di collaborazione e consulenza con aziende e istituzioni

Ambito: Terza Missione

Obiettivo: numero contratti conto terzi; punto 16 delle linee guida (paragrafo 1.2 e riferimento al PSA, Sezione 4.2 Ricerca commissionata, attrezzature e Joint Labs – Pag. 56).

Descrizione: consolidare e migliorare il rapporto tra il DISAT e il mercato esterno, rappresentato da aziende/istituzioni, promuovendo attività di collaborazione e consulenza, onde potenziare il trasferimento della ricerca all'esterno del mondo accademico. A questo scopo il Dipartimento aggiornerà tariffari e calendari per il tracciamento del grado di utilizzo e il potenziamento delle opportunità di ricerca commissionata/conto terzi. Nel corso del triennio verrà effettuato un aggiornamento del sito dipartimentale al fine di evidenziare le competenze spendibili per le attività di consulenza con il mondo extra accademico. L'aggiornamento dei tariffari relativi ai servizi offerti è inoltre in linea con il PSA, Sezione 4.2 Ricerca commissionata, attrezzature e Joint Labs - pagina 57.

Cronologia: anni 2023-2025.

Indicatore: Incremento dei contratti conto terzi e percentuale di grandi attrezzature con tariffario pubblico.

Target: nel 2023 si prevede un aumento dei contratti conto terzi rispetto al 2022 del 5%, nel 2024 si prevede un incremento rispetto al 2022 del 7% e nel 2025 del 10% (valori indicati dal PSA Sez.4.2 Pag.57). Per i tariffari si prevede la loro revisione nel 2023, il completamento all'85% nel 2024 e al 90% nel 2025 (valori indicati dal PSA Sez.4.2 Pag.57).

Azione 5: Potenziamento internazionalizzazione in entrata e uscita

Ambito: Internazionalizzazione

Obiettivo: numero di *Studenti incoming/outgoing*; punto 20 delle linee guida (paragrafo 1.2).

Descrizione: potenziare in tutti i CdS del Dipartimento le opportunità offerte agli studenti per svolgere un periodo all'estero durante il loro percorso formativo.

In particolare, le azioni che intende attuare il Dipartimento per incrementare la mobilità degli studenti in uscita sono:

- 1) aumentare ulteriormente le attività di sensibilizzazione e informazione degli studenti nei diversi CdS;
- 2) aumentare il coinvolgimento, attraverso un periodo di mobilità, degli studenti magistrali nelle attività di ricerca in collaborazione con colleghi stranieri;
- 3) aumentare le possibilità di mobilità offerte agli studenti attraverso la partecipazione a reti internazionali quali Alliance INVEST e attraverso la stipula di nuove convenzioni/accordi bilaterali;
- 4) partecipare al programma Erasmus Mundus al fine di istituire Joint Master con Università europee.

Il CdS internazionale in Marine Sciences (LM-75), che già prevede la possibilità di conseguire 12 CFU di *practical training* anche all'estero, intende veicolare maggiormente le richieste di mobilità internazionale outgoing attraverso i canali *Erasmus +*, *Erasmus Traineeship* ed *Exchange ExtraUE*, diminuendo così il numero di studenti che intraprendono iniziative di mobilità scollegate dai canali ufficiali.

Il CdS internazionale in Management and Technologies of Sustainability (MTS) (LM-75) adatterà il modello del CdS in Marine Science per aumentare il numero outgoing. La stesura stessa della LM in MTS verrà realizzata in modo da presentare un'offerta interessante a livello europeo, puntando quindi anche ad aumentare il numero di studenti incoming.

Il Corso di Dottorato SCGA attiva normalmente per ogni ciclo di dottorato un agreement con un ateneo estero per una posizione di dottorato in cotutela finalizzata al rilascio del doppio titolo. Si ritiene opportuno mantenere o incrementare il numero di tali posizioni in cotutela con rilascio del doppio titolo. Inoltre, ai sensi del Decreto 14 dicembre 2021 n. 226, dal 38mo ciclo il periodo di attività per i dottorandi da svolgersi all'estero è da ritenersi ordinario, con una durata minima di sei mesi per tutti i dottorandi SCGA. I dottorandi del 36mo ciclo che concluderanno il proprio percorso alla fine del 2023 hanno svolto la propria attività presso istituzioni all'estero per un periodo medio di 5.3 mesi (6.3 mesi se non si considerano i dottorandi Executive e in Alto Apprendistato). Si ritiene opportuno incrementare la durata del periodo trascorso effettivamente all'estero da ciascun dottorando.

Cronologia: azioni da sviluppare simultaneamente 2023-2025.

Indicatore: numero di studenti Erasmus

Target: aumento almeno del 10% degli studenti Erasmus outgoing durante il triennio.

Azione 6: Attivazione del nuovo Corso di Laurea Magistrale Internazionale in *Management and Technologies of Sustainability* (MTS)

Ambito: Didattica

Obiettivo: apertura di un nuovo corso di laurea magistrale con didattica innovativa.

Descrizione: coerentemente con il PSA (1.2: Istituzione e apertura di nuovi corsi di laurea, pag.20), si prevede l'attivazione del Corso di Laurea Magistrale *Internazionale in Management and Technologies of Sustainability* (MTS), appartenente alla classe LM-75, per la formazione di una figura professionale nuova che si inserisca nel mondo lavorativo tra il livello manageriale e il livello tecnico nel mondo aziendale, con sbocchi lavorativi equivalenti anche nel settore pubblico. Il Corso di Laurea Magistrale *Internazionale in Management and Technologies of Sustainability* costituirà il naturale sbocco per i laureati che provengono dal Corso di Laurea triennale *Sustainable and Environmental Economy* (Classe L-33), corso di laurea progettato dalla Scuola di Economia e Statistica. La nuova LM sarà comunque aperta a laureati che provengono da diverse classi, e per tale motivo nel primo anno sono previsti corsi di allineamento della preparazione degli studenti. Sono inoltre previsti corsi caratterizzanti obbligatori e corsi a scelta, che permettono di coprire sia campi delle scienze naturali sia aspetti delle scienze economiche. L'organizzazione didattica del CdS consentirà agli studenti di diversificare i propri percorsi sulla base dei loro interessi, indirizzandoli verso una formazione complessivamente più rivolta agli aspetti scientifici o economici, permettendo una grande diversificazione anche nelle figure lavorative specifiche nell'ambito della sostenibilità che la nuova LM offre per il mercato del lavoro.

Il nuovo Corso di Laurea Magistrale adotterà metodologie didattiche fortemente attive e collaborative con gli studenti, richiedendo anche ai docenti un approccio innovativo finalizzato a una formazione transdisciplinare quale quella richiesta dal tema della sostenibilità. I corsi affronteranno tematiche complesse che, avendo come riferimento le diverse discipline scientifiche, andranno realizzati applicando un approccio ibrido che preveda sia elementi di didattica tradizionale (lezione frontale) sia di didattica laboratoriale, interpretando in senso ampio il termine "laboratoriale". I laboratori comprenderanno attività "hands-on", visite in aziende, sessioni virtuali, simulazioni al computer, e anche attività di gruppo del tipo "business game", volte alla simulazione di problematiche da affrontare per l'individuazione delle strategie di sostenibilità più vincenti. A tal fine, e analogamente a quanto progettato anche dagli altri CdS del Dipartimento, si promuoverà: a) la virtualizzazione delle attività di laboratorio; b) l'articolazione della didattica con attività di campo e l'impiego di supporti digitali; c) lo sviluppo di una didattica realizzata a partire dai casi di studio. Relativamente a questo ultimo aspetto, nell'ottica di una formazione transdisciplinare, come quella proposta da questo percorso formativo, l'analisi dei casi di studio connessi al tema della sostenibilità prevede un approccio multidisciplinare volto ad affrontare lo studio dalle diverse prospettive, quella scientifica, quella economica e quella sociale.

Cronologia: attivazione del CdS nell'A.A. 2025/2026.

Indicatore: numerosità iscritti al nuovo CdS rispetto alla totalità degli studenti iscritti alle LM del Dipartimento; opinione degli studenti relativamente a efficacia, organizzazione e soddisfazione complessiva.

Target: rapporto tra studenti iscritti al nuovo corso e totale degli iscritti superiore all'8% rispetto al totale degli iscritti al 1° anno dei corsi di laurea magistrale afferenti al DISAT; punteggi opinioni studenti superiori a quelli della media di Ateneo per i CdS di uguale tipologia (PSA, 1.2: Istituzione e apertura di nuovi corsi di laurea, pag.21).

Azione 7: Formazione docenti dei CdS del Dipartimento sulle problematiche connesse a studenti con disabilità o disturbi specifici dell'apprendimento (DSA)

Ambito: Didattica

Obiettivo: iniziative a favore di studenti disabili o con DSA (PSA 1.3, Orientamento, placement e servizi agli studenti, Pag.23).

Descrizione: in questi anni si è registrato un considerevole aumento di studenti che presentano disturbi specifici dell'apprendimento o che, a vario titolo, presentano forme di disabilità. L'Ateneo, attraverso il servizio B-Inclusion, fornisce già agli studenti servizi volti a favorire la loro partecipazione alla vita universitaria e strumenti e misure per favorire il loro successo formativo (ad esempio, attraverso la definizione di un Progetto Universitario Individualizzato, P.Uo.I). Si ritiene che anche i docenti che operano nei CdS dovrebbero essere formati sulle problematiche d'apprendimento che questi studenti presentano. A tal fine, il Dipartimento organizzerà (se non già realizzati in Ateneo) seminari/corsi, attraverso il coinvolgimento di esperti di queste problematiche, al fine di illustrare ai docenti del Dipartimento le diverse tipologie di DSA e disabilità e i sussidi didattici e le modalità didattiche più adatte da adottare nei diversi casi.

Cronologia: attivazione del corso a partire dal 2024.

Indicatore: percentuale di docenti che avranno seguito seminari/corsi di aggiornamento; numero di seminari/corsi attivati presso il Dipartimento.

Target: partecipazione ai corsi di almeno il 40% dei docenti dei CdS del Dipartimento entro la fine del 2025; attivazione da parte del Dipartimento di un corso/seminario per ogni a.a., se non già predisposto dall'Ateneo.

Azione 8: manutenzione e aggiornamento del sito web DISAT

Ambito: Terza missione

Obiettivo: pubblicazione nel sito web DISAT associato al portale di Ateneo. Sviluppo di una specifica sezione relativa alla Terza Missione e al Public Engagement (PSA 4.4.1 Public Engagement, pag.61).

Descrizione: il sito dipartimentale, affiliato al portale di Ateneo è stato implementato in molte parti, ma è necessario creare una sezione interamente dedicata alla parte relativa alla terza missione e al Public Engagement. In particolare, gli eventi di Public Engagement verranno messi in evidenza in autonomia dalla redazione web DISAT su segnalazione diretta dei docenti o raccogliendo informazioni tramite il sito di Ateneo o il gruppo mail DISAT. La commissione terza missione si farà garante dello svolgimento dell'attività.

Cronologia: anni 2023-2025.

Indicatore: creazione della sezione dedicata alla terza missione sul sito di dipartimento.

Target: sviluppo della sezione entro il 2024 (PSA 4.4.1 Public Engagement, pag.62).

Azione 9: aggiornamento per ricercatori, professionisti e dirigenti delle pubbliche amministrazioni

Ambito: Terza missione

Obiettivo: offrire a ricercatori, professionisti e dirigenti delle pubbliche amministrazioni il modo per aggiornare le proprie conoscenze tecniche e sviluppare nuove competenze in collaborazione con le iniziative promosse dal Rettore per l'alta formazione e il *Job placement*.

Descrizione: il personale afferente al DISAT offre annualmente iniziative volte a migliorare le competenze di studiosi, lavoratori e professionisti. Il DISAT intende fornire il massimo supporto a queste attività mettendo a disposizione, ove possibile, gli spazi dipartimentali (i.e.: Aula Marchetti in U1) o la strumentazione per poter sviluppare questa azione.

Cronologia: anni 2023- 2025.

Indicatore: numero di corsi di aggiornamento e formazione specificamente rivolti a professionisti e dirigenti delle pubbliche amministrazioni.

Target: mantenere lo stesso livello del triennio precedente.

Azione 10: assunzione di nuovi docenti mediante chiamate esterne

Ambito: Capitale umano

Obiettivo: potenziamento dell'attività di ricerca e alta formazione nell'ambito del Progetto d'eccellenza TECLA e più in generale nell'ambito delle attività dipartimentali PSA 7.1 Pianificazione del personale docente pag.84).

Descrizione: unità di personale assunto con chiamate di esterni.

Cronologia: anni 2023-2025.

Indicatore: numero di chiamate esterne.

Target: almeno 3 PA entro fine 2025.

3. Definizione dei criteri di distribuzione delle risorse

Personale

I criteri relativi alla distribuzione delle risorse di personale per il triennio 2023-2025 sono formulati sulla base di 3 principali obiettivi generali:

1) il **primo obiettivo** tiene conto del necessario **rinnovo generazionale** della base dei ricercatori attraverso l'attivazione di posizioni da **RTDA, RTDB e RTT**. Tale **obiettivo** riveste un ruolo di grandissima importanza e riguarda il reclutamento di giovani con caratteristiche di eccellenza che sviluppino nuove attività di ricerca e che consolidino le attività di ricerca di base con chiaro riferimento alle tematiche di ricerca proprie del DISAT, qui sottoelencate:

- 1) Cambiamenti climatici e loro effetti in ambito terrestre e marino,
- 2) Sostenibilità delle attività antropiche nei diversi ecosistemi,
- 3) Monitoraggio ambientale e geologico e valutazione dei rischi in ambito terrestre e marino,
- 4) Gestione delle risorse naturali terrestri e marine,
- 5) Caratterizzazione dei geomateriali e modellizzazione dei processi geologici;

- 6) Tettonica e processi erosivi e sedimentari;
- 7) Geodinamica e petrogenesi dei processi subduttivi.

2) il **secondo obiettivo** tiene in considerazione la necessità di **ampliare il numero di PO**, reso necessario dalle dimensioni stesse del dipartimento e dallo sviluppo delle sue numerose e complesse attività, anche alla luce del recente pensionamento di 2 PO nel 2022 e dei numerosi pensionamenti previsti nei prossimi anni. Come da delibera del 18-7-2023 del CdA, a questi criteri generali per la distribuzione di tali posizioni si aggiunge la necessità di raggiungere una più equa distribuzione tra associati e ordinari (PO/(PA + PO)) non superiore al 50%. Infatti, questo rapporto risulta per il DISAT tra i più bassi dell'Ateneo (22%) ed è destinato a diminuire ulteriormente nei prossimi anni. Le molteplici attività del DISAT, comprendenti 6 corsi di laurea, due dottorati di ricerca con più di un centinaio di dottorandi, oltre alla gestione di numerosi progetti nazionali e internazionali, di 70 laboratori, di centri e di piattaforme interdipartimentali richiedono infatti figure di PO adeguate a ricoprire ruoli gestionali nell'interesse non solo del Dipartimento ma dell'Ateneo stesso, partecipando direttamente ai suoi organi. Alcune di queste attività e ruoli di grande importanza sono ancora oggi gestiti grazie alla competenza e totale disponibilità di molti PA, a testimonianza della necessità di ampliare il numero di PO, oggi pari a 13 unità con numerosi pensionamenti nei prossimi anni, eccessivamente ristretto e sbilanciato rispetto al numero di PA (47), per un dipartimento con circa 250 afferenti, dei quali un centinaio di docenti strutturati e una trentina di tecnici. Viene pertanto previsto di bandire fino a 2 posizioni all'anno nel triennio, sulla base delle risorse disponibili.

Relativamente alle figure di PA, vista l'attuale numerosità, si è ritenuto opportuno limitarne il numero in programmazione. Nel 2023 è stata prevista una posizione da PA esterno per il settore GEO/08 a seguito di pensionamento e 2 posizioni da PA (GEO/03 e GEO/08) sono attualmente sotto concorso con le risorse del progetto d'eccellenza. Nel 2023 si concluderà la presa di servizio di un docente ICAR/07 (Univ. di Dundee, UK) tramite chiamata diretta dall'estero.

3) il **terzo obiettivo** riguarda lo sviluppo del personale tecnico di laboratorio. Notevole attenzione viene posta anche all'incremento di queste posizioni, di estrema importanza soprattutto nel campo delle attività di ricerca di supporto alla didattica e di terza missione. In questo caso le richieste sono legate primariamente alla sostituzione di prossime cessazioni, al recupero di posizioni in aspettativa e al necessario supporto ad alcune aree prive o rimaste prive di un contributo di tipo tecnico.

Resta infine aperta la possibilità di acquisire posizioni (PA/PO) attraverso chiamate dirette di docenti all'estero sostenute dal Ministero e/o dallo stesso Ateneo, purché in linea con le finalità della programmazione prevista nel periodo di interesse.

Criteri generali per l'identificazione delle richieste nei differenti ruoli accademici

Ricercatori di Tipo A

Le posizioni da ricercatore di tipo A bandite su fondi di Ateneo sono rientrate nella Programmazione Didattica e di Ricerca del Dipartimento fino al 2023. La numerosità delle posizioni messe a bando deve tenere presente l'impegno futuro del Dipartimento a sostenere, di norma, altrettante posizioni da RTT. L'obiettivo di questa azione è legato al reclutamento di giovani ricercatori promettenti.

Criteri: essendo tali posizioni prioritarie per la successiva programmazione di posizioni da RTDB e RTT, i criteri per le richieste di queste posizioni sono basate essenzialmente sulle esigenze di ricerca del dipartimento e sulla possibilità di individuare giovani ricercatori decisamente promettenti.

Ricercatori di Tipo B (Fino a giugno 2023)

Le posizioni da ricercatore di tipo B sono di importanza fondamentale per lo sviluppo futuro del Dipartimento stesso, trattandosi di posizioni che nel giro di tre anni si trasformeranno, previa verifica del lavoro svolto, in posizioni da PA, garantendo il necessario rinnovo generazionale dei docenti. È quindi fondamentale garantire un'elevata qualità scientifica dei futuri ricercatori.

Criteri: per quanto riguarda le motivazioni dell'istituzione della posizione, nel primo semestre del 2023 ci si è attenuti alle indicazioni deliberate dal CDA nella seduta di febbraio 2020. Secondo tale delibera la richiesta deve essere formulata sulla base di esigenze di ricerca; l'impegno nella didattica infatti, pur essendo previsto per legge, è pur sempre considerato residuale nella categoria. Oltre a questo criterio generale stabilito dal Cda, si ritiene opportuno prevedere l'impegno didattico, obbligatorio per legge anche per gli RTDB, soprattutto in considerazione del loro futuro passaggio da RTDB a PA.

Ricercatori RTT

Le posizioni da RTT risultano attivabili a partire dal secondo semestre del 2023 e sono di importanza fondamentale per lo sviluppo futuro del Dipartimento stesso, al pari degli RTD, trattandosi di posizioni che a partire dai 3 anni di servizio, possono trasformarsi, previa verifica del lavoro svolto, in posizioni da PA, analogamente agli RTDB, garantendo il necessario rinnovo generazionale dei docenti. È quindi fondamentale garantire un'elevata qualità scientifica dei futuri ricercatori.

Criteri: per quanto riguarda le motivazioni dell'istituzione della posizione, a partire dal secondo semestre del 2023 ci si atterrà alle indicazioni deliberate dal Cda nella seduta del 18 luglio 2023. In accordo con tale delibera la richiesta deve essere formulata sulla base di esigenze di ricerca; l'impegno nella didattica infatti, pur essendo previsto per legge, è pur sempre considerato residuale nella categoria. Oltre a questo criterio generale stabilito dal Cda d'Ateneo, si ritiene comunque opportuno prevedere l'impegno didattico, obbligatorio per legge anche per gli RTT, soprattutto in considerazione del loro futuro passaggio da RTT a PA.

Relativamente all'utilizzo delle risorse, il passaggio dalla posizione di RTDB/RTT a quella di PA richiede 0.2 PORG, che dovranno essere disponibili al momento della fase di valutazione finale (prima dei 3 anni per gli RTDB, almeno 3 anni per gli RTT). Inoltre, per le posizioni da RTDA inserite nella precedente programmazione, il DISAT ha preso l'impegno di garantire la messa a bando di una posizione da RTDB/RTT nel medesimo SSD.

Nell'ambito della programmazione degli RTT, si ricorda che l'Ateneo dovrà rispettare le seguenti regole: le risorse corrispondenti ad almeno un terzo degli importi destinati alla stipula dei contratti per RTT di cui al novellato articolo 24 della Legge n. 240/2010 dovranno essere impegnate a favore di candidati che per almeno trentasei mesi, anche cumulativamente, abbiano frequentato corsi di dottorato di ricerca o svolto attività di ricerca sulla base di formale attribuzione di incarichi, escluse le attività a titolo gratuito, presso altre università o istituti di ricerca, italiani o stranieri. Inoltre, fino al 31 dicembre 2026, in base a quanto disposto dalla normativa vigente, verrà riservata una quota non inferiore al 25% delle risorse destinate alla stipula dei contratti per RTT, ai soggetti che sono, o sono stati, per una durata non inferiore ad un anno, titolari di contratti per RTDA, o ai soggetti che sono stati, per una durata complessiva non inferiore a tre anni, titolari di uno o più assegni di ricerca).

Professori Associati (PA) e Professori Ordinari (PO)

Il reclutamento di professori associati e ordinari con caratteristiche di eccellenza scientifica e di elevata qualità nella didattica è rivolto a soggetti in grado di coprire, soprattutto per quanto riguarda i PO, ruoli gestionali all'interno del Dipartimento e dell'Ateneo, sviluppare progetti interdipartimentali, partecipare a commissioni locali e nazionali di valutazione, nonché a ruoli di responsabilità scientifica e organizzativa a livello nazionale e internazionale.

Criteri: per quanto riguarda le motivazioni dell'istituzione della posizione, ci si attiene alle indicazioni dal CDA nella seduta di febbraio 2020 e ribadite in quella di luglio 2023:

- Professore Associato: la richiesta deve essere formulata per soddisfare, in pari misura, esigenze di didattica e di ricerca;

- Professore Ordinario: la richiesta deve essere formulata per soddisfare esigenze accademico-gestionali, con riferimento alle cariche istituzionali e ai progetti di ricerca e per migliorare le potenzialità attrattive di fondi di ricerca del Dipartimento.

Personale Tecnico Amministrativo

Posizioni specifiche di personale tecnico di laboratorio risultano necessarie per supportare adeguatamente la gestione della strumentazione dei 70 e più laboratori già presenti e in progettazione per la ricerca, la didattica e le attività di terza missione.

Criteri: le priorità per le richieste saranno stabilite sulla base dei seguenti elementi:

- necessità di sostituzione di personale esistente che lascia la posizione (pensionamento, trasferimento, dimissioni);
- importanza delle attrezzature utilizzate, del carico di lavoro e del loro ruolo nella ricerca, didattica e conto terzi numero di utenti.

Le proposte vanno inoltre discusse con il personale tecnico (6 rappresentanti in CdD) e vanno attentamente valutate nell'ambito dei carichi di lavoro e delle competenze già presenti nel dipartimento. È prevista la possibilità di cofinanziare ulteriori figure di tecnico a tempo determinato in caso di specifiche esigenze soprattutto di rilevanza interdipartimentale e con carattere di urgenza.

Reclutamento dei docenti con il PE 2023-2027 TECLA (TErra, Clima e Ambiente)

Le posizioni sono già state definite in fase di presentazione del progetto. I criteri con i quali sono state definite le caratteristiche delle singole posizioni (ruolo e SSD) corrispondono alla necessità di raggiungere gli obiettivi di ricerca legati ai temi del progetto direttamente connessi allo studio degli effetti del climate change. Il monitoraggio delle attività e il raggiungimento degli obiettivi è garantito dagli organi di gestione del progetto.

Criteri specifici per il reclutamento e le progressioni di carriera di singole unità di personale docente

Come primo criterio, le richieste devono mirare a garantire un continuo miglioramento della qualità della ricerca che garantisca di mantenere le posizioni di punta acquisite dal DISAT nell'ambito della VQR e dei progetti di eccellenza, sviluppando nuove linee di ricerca strategiche e rinforzando quelle più promettenti, mantenendo comunque solide le discipline di base.

Si devono altresì tenere conto le necessità dell'offerta formativa alla luce della copertura degli attuali carichi didattici (6 corsi di laurea e supporto ad altri esterni) e degli obiettivi di sviluppo (nuovo corso magistrale sulla sostenibilità) e dell'adeguamento dei corsi esistenti alle richieste del mercato del lavoro.

Altrettanto importante è prevedere l'arruolamento di figure per il potenziamento delle attività di terza missione sotto tutti gli aspetti (ricerca convenzionata, conto terzi, public engagement, sviluppo di spin-off nuovi e/o già esistenti).

Le richieste devono tener conto dei seguenti criteri specifici:

- valutazione della qualità della ricerca e della produttività di possibili candidati (interni ed esterni), tenendo anche conto della loro anzianità nel ruolo e dell'anno di ottenimento dell'ASN.
- capacità di attrarre e gestire di fondi importanti per progetti di ricerca, conto terzi, brevetti e spin-off (soprattutto per PA/PO), nonché rapporti di collaborazione realizzati con prestigiosi enti di ricerca esteri;
- mantenimento di un'equilibrata distribuzione delle risorse tra le differenti aree con forte attenzione all'equilibrio di genere, al turnover in termini di SSD e alla necessità di mantenere sempre attivo il reclutamento di giovani;
- necessità di coprire ruoli gestionali all'interno del dipartimento e dell'Ateneo soprattutto per le figure da PO (direzione, presidenza dei consigli dei corsi di laurea, dottorato, responsabili AQ, ecc.);
- introduzione di nuove linee innovative di ricerca/didattica e consolidamento delle esistenti.

2) Piano Economico

Vengono qui indicati i criteri e le modalità di distribuzione interna delle risorse (fondi di Ateneo o altri fondi); i criteri di distribuzione di eventuali incentivi e premialità per il personale docente, di ricerca e tecnico-amministrativo.

Le principali risorse disponibili a livello dipartimentale sono le seguenti:

- Dotazione ordinaria del Dipartimento
- Potenziamento della didattica
- Fondo attrezzature inventariabili per la didattica (Scuola di Scienze)
- Fondo d'Ateneo (FA)
- premialità PE 2023-2027 TECLA

La **dotazione ordinaria del Dipartimento** viene suddivisa in differenti voci di previsione secondo le indicazioni d'Ateneo per la gestione delle spese ordinarie del dipartimento nel settembre/ottobre di ogni anno con delibera del consiglio di dipartimento (Materiali di consumo per laboratori, Manutenzione ordinaria e riparazioni di apparecchiature, Manutenzione automezzi, Altre prestazioni e servizi da terzi, cancelleria, noleggi e spese accessorie, Materiali di consumo per laboratori (ricerca) Attrezzature informatiche, Attrezzature tecnico-scientifiche).

Per il mantenimento e il potenziamento dei laboratori (punto specifico) sono stati fatti investimenti in passato e mantenuti in futuro, a seconda della disponibilità economica, aprendo delle chiamate interne raccolte dalle 3 principali aree del dipartimento per il rinnovo e l'integrazione delle apparecchiature scientifiche dei laboratori con un costo variabile tra i 5.000 e i 50.000 euro. I criteri di selezione sono basati sulla necessità di mettere in sicurezza i laboratori, sull'importanza strategica degli stessi e sul numero di utenti delle attrezzature. Le richieste sono coordinate dalla giunta. Contributi finanziari per queste operazioni importanti sono forniti anche attraverso fondi personali e fondi del Progetto di Eccellenza.

Il fondo per il **potenziamento della didattica** destinato ai 6 corsi di studio gestiti dal DISAT viene suddiviso in modo analogo. Integrazioni del fondo di potenziamento didattico vengono effettuate attraverso variazioni del bilancio approvate nei consigli su specifica richiesta da parte dei consigli dei corsi di laurea, previa presentazione di bilanci di previsione di spesa. Tali integrazioni si rendono necessarie a causa delle elevate spese per la gestione delle attività didattiche legate alle numerose attività di terreno che contraddistinguono in particolare 5 dei corsi di laurea del DISAT, per sostenere le spese di laboratorio e per le attività di tutoraggio. Il tutto è finalizzato a mantenere un'elevata qualità della didattica. Secondo quanto indicato negli obiettivi specifici del PTD e del PSA.

Relativamente al **fondo per le attrezzature inventariabili per la didattica della Scuola di Scienze**, i consigli dei corsi di laurea afferenti al DISAT formulano ogni anno richieste relative al solo materiale inventariabile, commisurate alle disponibilità del fondo stesso. I criteri per la formulazione delle richieste sono basati sulle necessità di ammodernare le strutture didattiche dei singoli corsi attraverso l'acquisizione di strumentazioni il più possibile di uso comune, tenendo sempre in considerazione criteri di rotazione tra le differenti discipline.

Il **Fondo d'Ateneo (FA)** destinato al DISAT viene distribuito su base premiale ai docenti, sulla base dei criteri proposti dalla commissione AQ ricerca dipartimentale e deliberati in consiglio.

La quota totale T viene distribuita tra i membri del Dipartimento in accordo alla seguente equazione: $T = qa \cdot A + qb \cdot B + qc \cdot C$

dove:

A: numero di componenti del Dipartimento con almeno 3 pubblicazioni nei 3 anni di riferimento

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA
Piazza dell'Ateneo Nuovo, 1 - 20126, Milano

Tel. +39 02 6448 1
PEC: ateneo.bicocca@pec.unimib.it

www.unimib.it

B: numero di componenti del Dipartimento con 2 pubblicazioni nei 3 anni di riferimento

C: numero di componenti del dipartimento con meno di 2 pubblicazioni nei 3 anni di riferimento

qa, **qb**, e **qc**: quote premiali per persona per le tipologie **A**, **B** e **C**

Le pubblicazioni devono essere dotate di ISSN o ISBN, essere presenti nella banca dati IRIS ed indicizzate nelle principali banche dati internazionali (Scopus o Web of Science).

Per ottemperare alla richiesta che la ripartizione sia totalmente premiale, le quote premiali sono definite nel seguente modo: $qa = T/(A + B/2)$ $qb = qa/2$ $qc = 0$

Premialità PE 2023-2027 27 TECLA

Nel PE è prevista una quota relativa alla premialità per il PTA legata allo svolgimento di determinate attività sia interne che esterne al DISAT, stabilite dal Management Board del progetto. Gli incentivi saranno destinati interamente al personale tecnico e amministrativo previa assegnazione di incarichi aggiuntivi e chiara individuazione delle ore destinate per supporto ad attività di ricerca, didattiche e gestionali.

I criteri previsti per valutare le attività e quantificare la quota di premialità sono i seguenti:

1. tempo dedicato alle attività,
2. specificità del compito e livello di responsabilità assunta,
3. attività diversa da quelle condotte abitualmente.

Il sistema di valutazione della premialità è basato sull'esperienza del PE precedente, risultando pienamente idoneo e verrà utilizzato anche per la valutazione delle attività svolte dal 2023 al 2025.

Gli incentivi saranno basati sulla misurazione dei risultati ottenuti, valorizzando il merito di chi contribuirà specificamente al conseguimento degli obiettivi previsti. Alla fine di ogni anno verrà redatta dal Project Manager una relazione analitica che illustrerà gli obiettivi assegnati al personale, le attività effettivamente svolte, e la percentuale di raggiungimento degli obiettivi prefissati. Il Monitoring Committee determinerà di conseguenza l'incentivo economico da corrispondere a ogni unità di personale.

RTDA e Assegni di ricerca (AR)

Fino al 2022 l'Ateneo ha messo a disposizione importanti finanziamenti per RTDA e AR, la cui destinazione veniva deliberata dal dipartimento sulla base della programmazione. Non essendo più disponibili questi fondi, il DISAT ha deciso di utilizzare i fondi residui per completare la programmazione delle posizioni da RTDA.

L'attribuzione degli assegni è basata su vari criteri che tengono in considerazione l'interesse scientifico del progetto presentato nei confronti delle principali linee di ricerca dipartimentali, la produttività scientifica dei richiedenti, un criterio di turnazione tra le aree e i richiedenti stessi, attentamente monitorato dalla giunta, l'eventuale presenza di candidati validi e l'esistenza di fondi a disposizione per la realizzazione del progetto stesso. La richiesta di attivazione di un assegno può essere fatta da PO, PA e RTDB purché sia stata prima presentata, discussa e approvata dall'area di riferimento.

Si auspica che tali fondi vengano nuovamente assegnati anche in futuro per le nuove forme giuridiche previste (contratti di ricerca).

Tutte le informazioni sono rese pubbliche e deliberate nell'ambito dei CdD e archiviate in un sito accessibile a tutti componenti del DISAT.

4. Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica, alla ricerca e alla terza missione

La quasi totalità delle unità di PTA in forze al DISAT sotto la responsabilità del direttore svolge compiti di tipo tecnico nella gestione dei laboratori di ricerca. Una sola persona strutturata si occupa della gestione amministrativa dei due dottorati attivi presso il dipartimento (Dottorato in Scienze Chimiche Geologiche e Ambientali e Dottorato in Scienze Marine, Tecnologie e Gestione). Le informazioni relative alle strumentazioni e ai servizi offerti dai laboratori del DISAT sono disponibili sulla pagina web del dipartimento.

Il personale tecnico amministrativo del Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e della Terra è composto da 28 tecnici di cui 4 a tempo determinato e 24 a tempo indeterminato. In relazione alla tipologia di contratto sono suddivisi in 2 tecnici di categoria C, 21 tecnici D, 2 tecnici EP, 3 tecnologi. Il suddetto personale è suddiviso internamente tra le aree Biologica-Ecologica (7 tecnici), Chimica (2), Fisica (4), Geologica (14) e un tecnico amministrativo.

I tecnici svolgono attività nei numerosi laboratori, infrastrutture e centri di ricerca del Dipartimento grazie alle competenze professionali specialistiche nell'uso delle attrezzature e nell'applicazione delle procedure di analisi. Nello specifico supportano progetti di ricerca nazionali ed internazionali attraverso la pianificazione e l'allestimento degli esperimenti, la raccolta di dati su campo e in laboratorio, la preparazione e l'analisi di campioni di diversa natura, il processamento e l'analisi statistica e interpretativa dei dati. Inoltre, partecipano alla gestione dei progetti dal coordinamento alla stesura di report e alla pubblicazione di articoli scientifici.

I tecnici del DISAT supportano le attività didattiche nell'ambito di esercitazioni attraverso l'allestimento e la gestione dei laboratori didattici. Svolgono inoltre tutoraggio alle attività di studenti in tesi dei corsi triennali e magistrali nonché di dottorandi e visiting students internazionali.

Inoltre, partecipano alle attività di terza missione svolgendo ricerca commissionata, talvolta in qualità di responsabile scientifico, e prestazioni a tariffario per enti pubblici e aziende private. Contribuiscono alla divulgazione scientifica diretta a studenti di scuole secondarie, partecipano ad eventi pubblici e a conferenze scientifiche nazionali e internazionali. Occasionalmente coordinano corsi di formazione professionalizzanti.

I tecnici contribuiscono al funzionamento del Dipartimento nella gestione delle attrezzature, degli spazi comuni, del sito web e del parco veicolare. Inoltre, svolgono numerose attività di raccordo con gli uffici amministrativi per procedure quali ad esempio ordini, supporto e gestione delle spedizioni del materiale scientifico e la stesura dei contratti.

Il personale tecnico del DISAT contribuisce alla performance del Dipartimento mettendo a disposizione competenze tecniche e scientifiche specialistiche, spesso non disponibili presso altri enti di ricerca, competenze multidisciplinari che favoriscono la collaborazione tra diverse aree di ricerca e i rapporti con enti e società esterne.

Nell'ottica di una crescita del Dipartimento, si evidenzia come il carico di lavoro determinato dalla necessità di espletare le suddette procedure amministrative interferisca con un ottimale svolgimento delle mansioni tecnico-scientifiche del personale. Allo stesso modo risulta importante una migliore definizione e semplificazione delle procedure amministrative intra- ed extra-dipartimentali. Pertanto si sottolinea l'opportunità di ampliare il personale con figure che possano alleviare questo tipo di incombenze.

Inoltre, vista la continua crescita del Dipartimento in termini di attività in conto terzi, e di una maggiore richiesta di prestazioni tecnico-scientifiche sul mercato, si ritiene vantaggioso incrementare la possibilità che i tecnici già hanno di gestire in autonomia contratti di ricerca commissionata. Allo stesso modo, il riconoscimento della titolarità del tariffario al personale tecnico che svolga in autonomia le prestazioni richieste potrebbe stimolare un'ulteriore crescita delle attività per la terza missione.

La gestione delle attività amministrative fa capo al segretario amministrativo che dipende direttamente dal Centro Servizi di Scienze 1 (CSS1) ed è l'unica figura presente fisicamente presso il dipartimento. Altri componenti del centro servizi si occupano direttamente della contabilità ingenerale (gestione di buoni d'ordine, acquisti MEPA ed esterni, pagamenti all'estero, ecc).

L'incarico di referente amministrativo copre un ventaglio di attività diversificate e relative ai diversi ambiti nei quali è chiamato ad operare il Dipartimento.

In prima battuta le attività del referente amministrativo riguardano la predisposizione, la preparazione e la supervisione di tutti i documenti necessari al Consiglio di Dipartimento, sulla base di quanto previsto dai vari regolamenti in vigore presso l'Ateneo.

A seguito di approvazione da parte del Consiglio di Dipartimento, il compito del referente amministrativo prevede di avviare la procedura di firma digitale e di protocollazione di tutti gli estratti e degli atti richiesti dagli uffici dell'Amministrazione Centrale destinatari di tali documentazione, compresa la protocollazione del verbale generale del Consiglio di Dipartimento, e la conseguente archiviazione secondo le indicazioni ricevute dal CSS1.

Tra i documenti da sottoporre all'approvazione del Consiglio di Dipartimento, particolare importanza rivestono i documenti relativi all'attivazione e al rinnovo di assegni di ricerca, di borse di studio e di collaborazione esterna, i documenti relativi al personale (richieste di nuove posizioni di docenti e tecnici, commissioni di concorso, affidamenti diretti, nulla osta per insegnamenti esterni all'Ateneo, costituzioni di commissioni etc.), le delibere relative a convenzione/accordi con enti esterni pubblici o privati o altri Atenei e le delibere relative alle gare di acquisto di beni mobili. Per queste ultime è prassi consolidata interfacciarsi regolarmente con la Centrale di Committenza. In particolare per tutti questi documenti, è compito del referente amministrativo verificare i requisiti di ammissibilità e la completezza delle informazioni per poter procedere correttamente.

Altro punto importante concerne la gestione complessiva delle missioni del personale del Dipartimento, assecondando costantemente le indicazioni dell'Ufficio Missioni e del Regolamento Missioni in termini di verifica della documentazione e di ammissibilità al rimborso. In considerazione del numero molto cospicuo di missioni del DISAT, costituisce poi elemento imprescindibile verificare l'adeguatezza della procedura di archiviazione anche per le missioni non gestite attraverso il portale U-Web CINECA.

Oltre a queste attività competono al referente amministrativo anche altri compiti meno sistematici, ovvero verifica e supervisione della documentazione per quanto riguarda i dottorati di pertinenza, gestione e supervisione di seminari/convegni, aggiornamento costante degli elenchi dei RADL come richiesto del Servizio Prevenzione e Protezione, gestione di richieste particolari che dovessero pervenire dagli Uffici dell'Amministrazione Centrale.

A corollario di tutte le attività resta implicito il regolare scambio di informazioni con le colleghe e i colleghi del Centro Servizi di Scienze 1 per rispettare eventuali scadenze e/o obblighi di carattere più generale imposti dall'Ateneo e per uniformare le procedure con gli altri Dipartimenti afferente al CSS1.

Per quanto riguarda le attività di ricerca comprendenti progetti di ricerca nazionali e internazionali competitivi e non competitivi, ricerca commissionata, accordi quadro, MOU, il riferimento è dato dal settore ricerca presso il quale alcune unità sono dedicate principalmente al DISAT.

Supporto alle attività didattiche dei 6 corsi di laurea è fornito direttamente dal settore della Didattica di Scienze attraverso la gestione degli uffici di segreteria che si occupano della gestione dei corsi di laurea. Il personale dipende direttamente dal settore della didattica. Scienze e tecnologie geologiche di 1° e 2° livello e la Laurea magistrale in Marine Science sono gestite dalla segreteria presente in U4 da un'unica persona; i corsi di Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e di Scienze e tecnologie per l'Ambiente e il Territorio sono gestiti da un'altra segreteria presso l'U1, mentre il corso magistrale in Scienze e Tecnologie Chimiche viene gestito dalla segreteria di attiva presso il Dipartimento di Scienze dei Materiali, unitamente al corso di 1° livello.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

Per il progetto del nuovo corso magistrale internazionale sulla sostenibilità (azione in linea con il PSA) sarà necessaria un'ulteriore posizione per la segreteria.