

Piano di Programmazione dei Dipartimenti (2023 – 2025)

DENOMINAZIONE DIPARTIMENTO
DIPARTIMENTO DI SCIENZE FISICHE E CHIMICHE

Modello PPD coerente con LG dell'AQ dei Dipartimenti approvate il 12 maggio 2023

a cura del PQA di Ateneo

Sommario

Piano di Programmazione dei Dipartimenti (PPD)	2
Parte 1. Contesto, missione e sistema di AQ del Dipartimento	2
Sezione 1.1. Presentazione, contesto, missione e ruolo del Dipartimento	2
Sezione 1.2. Sistema di gestione	7
Parte 2. Sintesi delle principali criticità emerse dal riesame precedente	10
Parte 3. Programmazione	15
Sezione 3.1. Programmazione delle attività del Personale-Tecnico Amministrativo	15
Sezione 3.2. Definizioni obiettivi strategici del Dipartimento.....	17
Parte 4. Criteri per la distribuzione delle risorse	30
Allegato 1. Sintesi del processo di definizione e approvazione del PPD	33

Piano di Programmazione dei Dipartimenti (PPD)

Parte 1. Contesto, missione e sistema di AQ del Dipartimento

Sezione 1.1. Presentazione, contesto, missione e ruolo del Dipartimento

In questa sezione si chiede di introdurre il dipartimento, facendo riferimento alla sua storia e vocazione, il ruolo e la missione nel contesto sociale e territoriale. L'obiettivo è fornire un quadro chiaro delle attività e delle priorità del Dipartimento, tenendo conto del contesto in cui opera e dei portatori d'interesse interni ed esterni all'Ateneo.

Il Dipartimento è chiamato a delineare il suo ruolo e la sua missione nell'Ateneo e nella società, seguendo lo schema proposto e considerando il sistema organizzativo e la politica di assicurazione della qualità relativa alla didattica, ricerca, terza missione, impatto sociale, corsi di dottorato di ricerca e scuole di specializzazione.

Nella compilazione dei quadri successivi si chiede di fare riferimento alla pianificazione strategica di Ateneo, del contesto di riferimento, delle competenze e risorse disponibili, delle proprie potenzialità di sviluppo e delle ricadute nel contesto sociale, culturale ed economico.

Quadro 1.1.1. Presentazione del Dipartimento

In questo quadro si richiede una breve presentazione del Dipartimento evidenziandone le origini, le caratteristiche e peculiarità, la tradizione, la vocazione e come esso si inserisce nel contesto di Ateneo nonché in quello territoriale, nazionale e internazionale. Un maggior livello di dettaglio è richiesto nei quadri successivi, rispetto agli specifici ambiti di azione del Dipartimento.

Il Dipartimento di Scienze Fisiche e Chimiche (DSFC) dell'Università degli Studi dell'Aquila (Ateneo) è stato costituito nel 2012, a seguito dell'applicazione della Legge 30 dicembre 2010, n. 240 e della conseguente riorganizzazione dipartimentale dell'Ateneo. Esso nasce dalla fusione tra il preesistente Dipartimento di Fisica e la sezione di Chimica del Dipartimento di Chimica, Ingegneria Chimica e Materiali della stessa Università.

Nel DSFC si coniuga l'esperienza pluridecennale di due scuole scientifiche storicamente attive e radicate nell'ateneo aquilano. Il DSFC include la stragrande maggioranza dei docenti di Ateneo di Area 02 Fisica, la totalità dei docenti di Area 03 Chimica e i docenti di Area 04 nel settore della Geo-Fisica oltre un docente nell'area 09 ING-INF, per un totale di 65 docenti tra professori e ricercatori (situazione al 31 dicembre 2022). Oltre al personale docente e ricercatore, le attività di ricerca coinvolgono molti giovani ricercatori che lavorano con assegni di ricerca, o in qualità di dottorandi con borse finanziate anche da fondi europei o di enti di ricerca consorziati ed industrie.

L'attività didattica e di ricerca del DSFC è supportata da 18 unità di personale Tecnico-Amministrativo, di cui 7 per la parte amministrativa (1 ad interim) e 11 per la parte tecnica.

Il DSFC promuove due corsi di laurea triennale, tre corsi di laurea magistrale, e un corso congiunto di dottorato in Scienze Fisiche e Chimiche. A tal proposito è importante mettere in risalto le competenze disciplinari di cui il DSFC si fa portatore sia nel contesto locale che macroregionale. Infatti, sebbene sussista la vicinanza con la città di Roma ricca di percorsi formativi in ambito fisico e chimico (presenti rispettivamente in tre ed in due atenei) esistono solo 2 Atenei (L'Aquila e Camerino) nelle regioni Adriatiche, da Bari all'Emilia, con Corsi di Laurea nelle Classi L-27 e L-30. Anche per questo motivo il Dipartimento rappresenta un polo attrattivo scientifico e didattico sia per l'Abruzzo che per le regioni limitrofe per lo studio delle scienze di base e le per la produzione di conoscenza scientifica, che da sempre caratterizza l'eccellenza della scuola aquilana di Fisica e Chimica, in collaborazione con gli Enti i Consorzi e le Industrie con cui collabora attivamente da tempo.

Nell'ambito delle scienze Fisiche il DSFC ha una tradizione consolidata nelle aree di fisica della materia, fisica della atmosfera, fisica delle astro-particelle e fisica dello spazio. Da una ricognizione effettuata nel 2016 in occasione dell'evento "50 anni di Fisica a L'Aquila" ed aggiornata al 2020 sono circa mille e cento gli studenti che dalla fine degli anni Sessanta hanno ottenuto un titolo di studio in fisica a L'Aquila (Laureati vecchio ordinamento, laureati triennali, e dottorati). Tra gli "alumni" del DSFC (sezione di fisica) si annoverano vincitori di ERC Starting Grant, ricercatori con responsabilità apicali presso large scale facilities, e ricercatori attivi presso istituzioni di ricerca pubbliche e private sia nazionali che europee. Si menzionano a titolo di esempio massimo: il prof. Filippo Giorgi che ha fatto parte dal 2002 al

2008, quale unico scienziato italiano, dell'organo esecutivo dell' IPCC (International Panel of Climate Changes, Comitato Intergovernativo sui Cambiamenti Climatici), organizzazione vincitrice del Premio Nobel per la pace 2007 e che nel 2018 ha ottenuto la medaglia Alexander von Humboldt della European Geosciences Union (EGU) per il suo contributo al progresso della scienza nei paesi in via di sviluppo, e il dr. Claudio Masciovecchio Direttore del Fermi Free Electron Laser di Elettra (Sincrotrone Trieste) e vincitore nel 2012 del Karl Sieghban Prize dell'Università di Uppsala per i suoi contributi di eccellenza negli studi e nell'uso di radiazione di sincrotrone.

Il DSFC collabora con enti di ricerca e con altre università/dipartimenti sulla base di accordi e convenzioni. Nell'ambito della fisica astro-particellare è consolidata dai primi anni Novanta la collaborazione dei ricercatori del DSFC con i ricercatori dei Laboratori Nazionali del Gran Sasso (LNGS-INFN) e più recenti ma consolidate sono le ricerche in sinergia con il Gran Sasso Science Institute (GSSI) e l'Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF). Nell'ambito della fisica della materia il DSFC opera in stretta sinergia con l'istituto SPIN del CNR del quale ospita altresì ricercatori e strutture amministrative. Per quanto riguarda la Fisica dell'Atmosfera esistono consolidate collaborazioni con l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) e l'istituto IMMA del CNR. Inoltre all'interno del DSFC è presente il Centro di Eccellenza CETEMPS, con strette collaborazioni con la componente di Fisica dell'Atmosfera. Da considerare che l'Osservatorio Atmosferico di CETEMPS fa parte delle strutture di ricerca di ACTRIS-ERIC, il Consorzio dell'Infrastrutture di ricerca Europea ACTRIS per fornire dati e servizi all'avanguardia a sostegno della ricerca atmosferica e climatica [www.actris.eu/news-events/news/actris-eric-establishment, www.actris.it].

L'attività scientifica della componente Chimica, alimentata da un'attività didattica che, sebbene attiva solo dal 2002, ha comunque permesso all'Ateneo Aquilano il raggiungimento di un numero di iscrizioni e di laureati nelle classi L-27 ed LM-54 fortemente competitivo con analoghe realtà medio-piccole dell'Italia centro meridionale (Dati AlmaLaurea), è da sempre legata ai contesti produttivi e professionali di natura farmaceutica, biotecnologica ed analitico-ambientale presenti nel territorio sia locale che nazionale; altre collaborazioni sono anche attive a livello europeo. Oltre a queste realtà più consolidate, la componente Chimica ha al suo interno anche gruppi molto attivi nell'ambito della ricerca di base nei contesti della catalisi, della sintesi, della chimica sostenibile, e della chimica teorica e tra i suoi componenti sono presenti o lo sono stati nel recente passato vincitori di ERC-Starting Grant ed un 'past-president' della Società Chimica Italiana e Honorary Fellow of Chemistry Europe, due tra le più importanti società scientifiche europee. Lo spirito dinamico della componente Chimica è evidente dai recenti reclutamenti di validi ricercatori provenienti dall'estero che ha contribuito con energie nuove e fresche ad instaurare una collaborazione attiva e fervente sia all'interno del dipartimento e dell'ateneo che con gruppi di ricerca accademici e aziende a livello europeo.

Nel contesto territoriale il DSFC ha un ruolo propulsivo nella formazione di figure ad alta professionalità che trovano sbocco lavorativo presso le grandi aziende ad altissimo contenuto di innovazione e tecnologia che operano sul territorio locale e non solo (LFoundry, Thales Alenia-Spazio, Leonardo, Dompè, Menarini, Angelini, Evotec, IRBM, Chiesi, Sanofi) nonché si fa tradizionalmente carico della formazione di laureati che operano attivamente come docenti in materie scientifiche nelle scuole secondarie di primo e secondo grado del territorio. Nel contesto di Ateneo il DSFC eroga corsi di fisica e chimica di base per la quasi totalità dei corsi di laurea dell'Ateneo offrendo una fondamentale attività di servizio per gli altri dipartimenti. Sono da ricondurre alla tradizione del DSFC (come formazione o direzione) le strutture portanti di personale del Centro di Microscopia.

Obiettivo e fondamento culturale di tutta l'attività di ricerca del Dipartimento è lo studio scientifico di complessi fenomeni di tipo fisico e chimico ed il simultaneo sviluppo degli strumenti operativi che ne consentano l'analisi al fine di produrre opportuni modelli interpretativi sintetici. Accanto e come conseguenza della ricerca di base si sviluppa un'ampia gamma di applicazioni rivolte al territorio, all'ambiente, all'industria, alla didattica. Il Dipartimento intende fornire una risposta concreta a evidenti esigenze del territorio nell'ambito della Fisica e della Chimica di base ed applicate.

Il DSFC svolge anche un ruolo di terza missione come riferimento per il territorio per le discipline di competenza e favorisce le interazioni con gli enti pubblici di ricerca, gli istituti scolastici, le associazioni culturali ed il mondo produttivo, attraverso iniziative comuni e attività di popolarizzazione della scienza.

Quadro 1.1.2. Ricerca

Le attività di ricerca svolte dai docenti del DSFC coprono svariati settori prevalentemente della Fisica e della Chimica.

AREA FISICA:

- **Fisica Astro-particellare (11 ricercatori SC 02/A1, 02/A2, 02/D1, SSD FIS/01, FIS/02, FIS/04, FIS/07)**
 - Studio sperimentale della fisica degli eventi rari nell'ambito di esperimenti e collaborazioni internazionali, e sviluppo di nuovi rivelatori per la Fisica delle particelle;
 - Studio teorico di: supersimmetria e grande unificazione, violazione di numero barionico e leptonico, fisica e astrofisica dei neutrini e dei raggi cosmici, cosmologia dell'Universo primordiale, energia oscura, materia oscura, evoluzione cosmologica e modificazioni della gravità.
- **Fisica Sperimentale della Materia Condensata, Fotonica e Nanotecnologie (10 ricercatori SC 02/B2, 02/D1 SSD FIS/01, FIS/03 e FIS/07, SC 09/F1 ING-INF/02)**
 - Studio sperimentale delle proprietà strutturali, elettroniche, di trasporto, magnetooptiche, e di reattività chimica di superficie di materiali bidimensionali e nano-strutturati. Studio delle applicazioni in fotonica, termo-plasmonica, e sensoristica di gas di materiali bidimensionali e nano-strutturati.
- **Fisica Teorica della Materia (9 ricercatori SC 02/A2 e SC 02/B2, SSD FIS/02 e FIS/03)**
 - Generazione e propagazione di segnali ottici in fibre singolo-modo e per moltiplicazione spaziale. Studio di dispositivi nano-fotonici e di interazione radiazione-materia alla nanoscala. Metodi ab-initio per lo studio della super-conduttività in materiali ricchi di idrogeno ad alta pressione. Proprietà elettroniche di nuovi materiali layered e di superconduttori a base di ferro. Sviluppo di metodi di simulazione ab-initio per materiali in condizioni estreme. Meccanica statistica di polimeri anche biologici. Modelli per sistemi elettronici disordinati e fortemente correlati. Trasporto di stati quantistici in sistemi di quantistici interagenti.
- **Fisica dell'Atmosfera e Meteorologia (8 ricercatori SC 02/C1, 04/A4, SSD FIS/06 e GEO/12)**
 - Osservazioni mediante Raman LIDAR e spettrofotometri dei profili verticali delle proprietà ottiche degli aerosol e del vapore d'acqua nel PBL e nella libera troposfera: Osservatorio Pierre AUGER-Malargue-Mendoza-Argentina e Osservatorio Cherenkov Telescope Array a La Palma, Canarie, Spagna. Osservazione del profilo verticale di ozono mediante palloni meteorologici e sensori elettrochimici.
 - Analisi di segnali di cambiamento climatico su scenari RPC con metodologie di Statistical Bias Correction. Studio della Dinamica atmosferica con particolare attenzione all'innescio di eventi severi. Modello accoppiato atmosfera-oceano. Modellistica accoppiata chimica-clima e geo-ingegneria. Modellistica degli aerosols e del loro impatto sul clima. Modellistica previsionale del "tempo chimico".
- **Fisica dello Spazio e della Magnetosfera Terrestre (5 ricercatori SC 02/C1, SSD FIS/06).**
 - Studio degli effetti della variabilità del vento solare e del campo magnetico interplanetario sulla dinamica magnetosferica e ionosferica, e relative implicazioni nell'ambito dello Space-Weather e dello Space Climate. Studio della propagazione di onde magnetoidrodinamiche in magnetosfera. Correnti magnetosferiche e ionosferiche. Studio delle irregolarità ionosferiche in ambito di GNSS loss-of-lock. Sviluppo modellistica per Natural Hazard (Space Weather e Terremoti).
 - Sviluppo sensoristica e requisiti scientifici per missioni satellitari in ambito Space Weather e Natural Hazard. Calibrazione e validazioni di strumenti di plasma, campo elettrico e magnetico in ambito Space Weather e Natural Hazard.

AREA CHIMICA:

- **Chimica Analitica (4 ricercatori SC 03/A1, SSD CHIM/01)**
 - Sviluppo ed applicazione di approcci analitico-chemio metrici per la tracciabilità di prodotti agro-alimentari tipici e certificati e per l'identificazione di contraffazioni ed adulterazioni alimentari. Sintesi, caratterizzazione ed applicazione di materiali adsorbenti innovativi per la rimozione di contaminanti organici e metalli tossici dalle acque. Ottimizzazione di metodi di separazione mediante approcci chemio metrici (disegno sperimentale, metodo della superficie di risposta e relazioni quantitative struttura-ritenzione).
 - Sviluppo ed applicazioni di metodi basati sulla spettrometria di massa eventualmente accoppiata a tecniche di separazione cromatografica per la caratterizzazione di matrici complesse. Sviluppo di approcci statistici multivariati (di regressione e classificazione) per la trattazione di dati chimici complessi.
- **Chimica Fisica e Inorganica (7 ricercatori SC 03/A2 e 03/B1, SSD CHIM/02 e CHIM/03)**
 - Studio, progettazione e sintesi di materiali ibridi organici-inorganici nanostrutturati. Studio di proprietà strutturali, dinamiche, cinetiche e spettroscopiche di sistemi complessi in soluzione con tecniche computazionali di chimica quantistica e meccanica e dinamica molecolare.
 - Studio dei meccanismi della Fotosintesi Naturale e della Fotosintesi Artificiale con tecniche computazionali e sperimentali.
 - Sviluppo di software per la simulazione di sistemi di interesse Chimico e Fisico sui Computer Quantistici.

• **Chimica delle Tecnologie (4 ricercatori SC 03/B2, SSD CHIM/07)**

- Preparazione e caratterizzazione di materiali a base ossido di grafene (GO) per applicazioni in sensoristica di gas, Imaging di Risonanza Magnetica, adsorbimento di pesticidi, Tissue engineering, Coatings. Modifica chimica di superfici e studio della bagnabilità.

• **Chimica Organica (7 ricercatori SC 03/C1, SSD CHIM/06)**

- chimica supramolecolare e nanotecnologia: sintesi e caratterizzazione di tensioattivi e sistemi nanostrutturati (tensioattivi sintetici, liquidi ionici, idrogel, polimeri naturali) con applicazioni nelle bio-conversioni, nell'agroalimentare e nella conservazione dei beni culturali.
- sintesi organica e catalisi: sintesi di scaffold eterociclici organici di interesse industriale per sviluppare metodi sintetici catalitici, selettivi ed efficienti attraverso l'uso di metalli o acidi di Lewis.
- Ricerca e sviluppo di metodologie sintetiche sfruttando organocatalisi, CH activation, photocatalisi, catalisi sinergica, e chimica supramolecolare.
- Sviluppo e ottimizzazione di processi industriali a livello di gram-scale.

Quadro 1.1.3. Terza Missione e Impatto Sociale

Il DSFC mantiene strette relazioni con realtà produttive sia ad altissimo contenuto tecnologico che di impatto sul territorio quali LFoundry (accordi per attività di tirocinio, attività di ricerca e conto terzi), Thales-Alenia Spazio e consorzio CREO (attività di ricerca), Leonardo, polo Automotive, Elantas (AP per attività di ricerca), Hygraner (Nereto per Attività di ricerca), Dompè (attività di ricerca), Dr. Reddy's, Dipharma, Fater, Aptuit, FISVI, Indena, Avio, Associazione Aglio Rosso di Sulmona, Consorzio Aglio Rosso di Castelliri, Associazione dello Zafferano DOP dell'Aquila, Associazione Zafferano Italiano, Hortus Novus srl, IBM Zurigo (Svizzera); Algorithmiq (Finlandia); ENI, Data Reply.

Per quanto riguarda le collaborazioni con altri Enti per attività di terza missione si possono citare i contatti con il Comune dell'Aquila, La Regione Abruzzo e la Protezione Civile.

Il DSFC ha sempre dedicato attenzione nei confronti di iniziative di divulgazione scientifica a beneficio della società civile e del mondo della scuola. Negli ultimi anni, ha attivamente partecipato con ruoli apicali all'organizzazione e alla realizzazione della manifestazione di Ateneo in occasione della Notte Europea dei Ricercatori, denominata "Univaq Street Science" seguendo l'esperienza di "Sharper" (2014 e 2015), tra le più rilevanti indicate nel Piano Strategico di Ateneo Nel 2019 la delega per l'organizzazione di Univaq Street Science è stata assegnata a un docente del DSFC. La delega è stata rinnovata fino all'attuale edizione 2023.

Il contributo del DSFC in queste edizioni della manifestazione ha riguardato: il ruolo di coordinamento al livello di Ateneo, il coinvolgimento di molti docenti, il contributo del personale tecnico-amministrativo per la realizzazione degli apparati dimostrativi e alla gestione amministrativa dell'evento. Il DSFC ha inoltre aderito ed attivamente contribuito all'organizzazione di molteplici iniziative per la divulgazione scientifica sia all'Aquila che oltre i confini cittadini, quali "I Mercoledì della Cultura", "Pint of Science", "Aperitivo Molecolare", "Magichimica".

Per le attività con le scuole, fin dalla sua prima edizione il DSFC ha partecipato come unità operativa al Progetto Lauree Scientifiche, sia per la Chimica che per la Fisica, organizzando incontri nelle scuole (principalmente delle scuole secondarie superiori), visite degli studenti nei laboratori dell'Università con la possibilità di effettuare brevi esperienze laboratoriali, corsi di formazione per docenti, sia in forma di seminari che con attività laboratoriali.

Quadro 1.1.4. Didattica

L'offerta formativa del DSFC è perfettamente in linea con il piano strategico di ateneo per quel che riguarda la formazione di base di qualità e l'internazionalizzazione.

L'offerta formativa del DSFC si articola su 2 corsi di laurea (classi: L-27 Scienze e Tecnologie Chimiche e dei Materiali ed L-30 Fisica,) e 3 corsi di laurea magistrale (2 Corsi di studio (CdS) nella classe LM-17 Fisica, ed un CdS nella classe LM-54 Scienze Chimiche) ed in particolare:

L-27 "Scienze e Tecnologie Chimiche e dei Materiali"

L-30 "Fisica"

LM-17 "Fisica"

LM-17 "Atmospheric Science and Technology for Meteorology and Climate"

LM-54 "Scienze Chimiche"

I 2 CdS di II livello LM-17 sono erogati entrambi in lingua inglese e come tali sono corsi internazionali: il CdS "LM-17 Fisica" offre 2 percorsi con doppio titolo, rispettivamente con Gdansk University of Technology (PL) e Tblisi State University; il CdS "LM-17 Atmospheric Science and Technology for Meteorology and Climate" è un corso interateneo con l'università Sapienza (Roma). I corsi di studio offerti riflettono le competenze scientifiche e disciplinari presenti in Dipartimento e sono in stretta connessione con le attività scientifiche dei docenti del DSFC, del centro di Eccellenza CETEMPS e dell'istituto CNR-SPIN che esso ospita.

I corsi di studio offerti formano profili professionali che ben si accordano con le richieste territoriali per quel che riguarda competenze di base e superiori nelle scienze fisiche e chimiche richieste nell'ambito dei poli produttivi territoriali (tecnologico, farmaceutico, e alimentare) e soddisfano le richieste di formazione scientifica superiore ed alla ricerca del bacino abruzzese e delle regioni limitrofe (Lazio (reatino e frusinate), Marche (ascolano), alta Puglia). Nello specifico il corso LM-17 "Atmospheric Science and Technology for Meteorology and Climate" soddisfa le richieste in ambito meteo-clima sia per quel che riguarda il bacino Abruzzese che il contesto nazionale con la neo-formata agenzia nazionale ItaliaMeteo.

Essendo sia la fisica che la chimica discipline di base e di interesse per molti altri CdS offerti dall'ateneo, oltre a coprire gli insegnamenti per i Corsi di Studio afferenti al DSFC, i docenti del DSFC sono fortemente impegnati nelle attività didattiche degli insegnamenti di base di Chimica e Fisica negli altri dipartimenti (annualmente, quasi il 30% delle ore di didattica dei docenti del DSFC è svolta in Corsi di Studio di altri Dipartimenti), contribuendo anche a garantirne la sostenibilità.

Quadro 1.1.5. Dottorati di Ricerca

Il corso di Dottorato in Scienze Fisiche e Chimiche, il cui Collegio è costituito per la quasi totalità da docenti afferenti al Dipartimento di Scienze Fisiche e Chimiche, offre ogni anno 6 posizioni (di cui 5 finanziate dall'Ateneo) alle quali se ne aggiungono, con frequenza quasi annuale, altre, grazie a borse erogate da Enti di Ricerca che tradizionalmente collaborano con il Dipartimento quali l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare e l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia. Ulteriori posizioni per dottorati "a progetto" sistematicamente giungono da finanziamenti ottenuti dai singoli docenti in bandi competitivi (PRIN, progetti europei...), da accordi con imprese (borse PON, borse a carattere industriale) e, a partire dal 2021, dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza. Ad oggi, settembre 2023, (XXXVIII ciclo) il corso di Dottorato di Ricerca in Scienze Fisiche e Chimiche conta 28 iscritti. Tale numero è destinato a crescere per l'elevato numero di borse in programma per il prossimo ciclo (XXXIX ciclo) a fronte di un numero di uscite che, ovviamente per i prossimi due cicli, sarà sensibilmente inferiore al numero di entrate. Per sostenere il lavoro dei dottorandi il DSFC ha investito importanti risorse, mettendo a disposizione 2 stanze attrezzate con oltre 20 postazioni di lavoro e garantendo a tutti il finanziamento previsto dalle norme (a totale disposizione dei dottorandi stessi).

Il Corso di Dottorato si configura come caratterizzato da un'elevata e molto variegata offerta, sia sperimentale che teorico-computazionale che riflette i numerosi Settori Scientifici, sostanzialmente di carattere CHIM, FIS e GEO, presenti sia nel Collegio dei Docenti che nel Dipartimento stesso. Allo stesso tempo, da un'indagine condotta periodicamente dal Collegio, risulta che, oltre ad un livello altissimo di occupazione per i dottori e le dottoresse di ricerca che entrano nel mondo del lavoro, una percentuale elevatissima di coloro che hanno conseguito il titolo di dottore di ricerca in Scienze Fisiche e Chimiche prosegue con successo l'attività di ricerca come Post Doc in istituti di ricerca ed atenei sia in Italia che all'estero.

Quadro 1.1.6. Scuole di Specializzazione

Non sono presenti scuole di specializzazione

Sezione 1.2. Sistema di gestione

Questa sezione contiene le informazioni attinenti al sistema organizzativo del Dipartimento e alla sua politica di assicurazione della qualità in tutti gli ambiti d'azione.

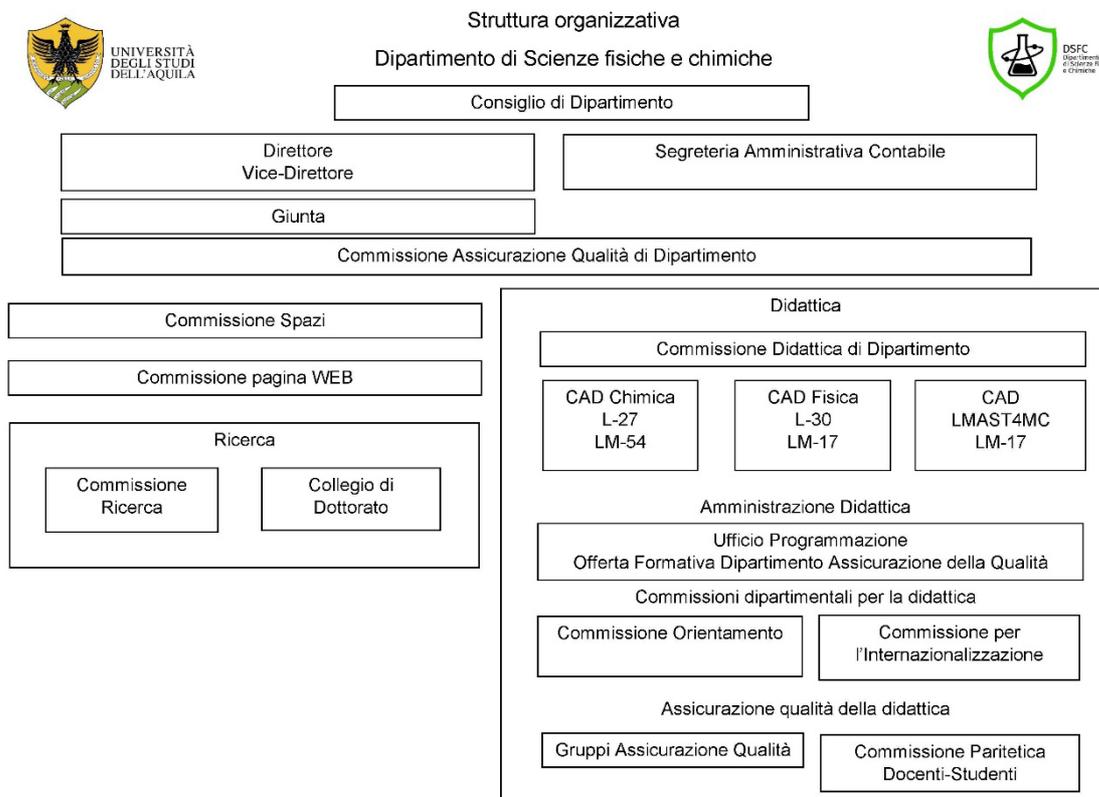
Quadro 1.2.1. Struttura organizzativa del Dipartimento e politiche per l'Assicurazione di Qualità del Dipartimento

Descrivere la struttura organizzativa del Dipartimento in relazione agli organi/funzioni di indirizzo e governo, sottolineando in particolare, se esistenti, quelli incaricati di programmare le attività di ricerca, distribuire i relativi fondi e valutarne i risultati.

A titolo esemplificativo

- Direttore o Direttrice
- Giunta
- Consiglio di Dipartimento
- Commissione Ricerca
- Altre commissioni relative alla Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale
- Nucleo di Valutazione dipartimentale
- Delegati e delegate, o referenti di dipartimento per Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale
- Responsabili per l'Assicurazione della Qualità della Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale
- Etc.

Descrivere la politica di Assicurazione di Qualità (AQ) del Dipartimento ovvero le responsabilità e le modalità operative attraverso le quali il Dipartimento persegue, mette in atto e monitora la qualità del Dipartimento in tutti i suoi ambiti d'azione.



La struttura organizzativa del dipartimento è rappresentata graficamente nello schema sopra riportato.

Il DSFC si avvale del contributo gestionale delle seguenti figure che ne assicurano l'incardinamento organizzativo con l'ateneo:

- Il Delegato del DSFC per la commissione ricerca di Ateneo.
- Il Delegato del DSFC per la commissione didattica di Ateneo
- Il Delegato del DSFC per la commissione di Internazionalizzazione di Ateneo.
- Il Delegato del DSFC per la commissione di Ateneo per la Terza Missione.
- Il Delegato del DSFC per la commissione di Orientamento di Ateneo.

Descrizione degli organi più rilevanti:

Il Consiglio di Dipartimento (CdD, presieduto dal Direttore di Dipartimento): composto dall'intero corpo dei docenti, professori e ricercatori, dei Rappresentanti del personale tecnico ed amministrativo, degli studenti, dei dottorandi e degli assegnisti. Come organo ufficiale del Dipartimento il CdD discute e delibera su tutte le problematiche inerenti alle attività del Dipartimento.

La Giunta del Dipartimento: organo ufficiale del Dipartimento; struttura collegiale ristretta, propositiva ed esecutiva che coadiuva il Direttore nella promozione delle attività del Dipartimento e che ha il compito di istruire, in via preliminare rispetto al Consiglio di Dipartimento, le attività puramente gestionali di maggiore rilevanza.

La Commissione Assicurazione Qualità di Dipartimento (CAQD): nominata dal Direttore è composta dal Direttore, vice-Direttore, Coordinatore/trice Collegio di Dottorato, Delegato/a alla Ricerca, Delegato/a alla Didattica, Presidente Commissione Ricerca, Delegato/a per la Terza Missione e Impatto Sociale, Delegato/a per l'Orientamento, Presidente Commissione per l'internazionalizzazione, Delegato/a Presidio della Qualità di Ateneo, Responsabile SAC, Responsabile UPRODID. Seguendo le nuove indicazioni del Presidio della Qualità di Ateneo la CAQD propone al Consiglio di Dipartimento, sentite le commissioni dipartimentali di competenza, la programmazione triennale di Dipartimento sulla Didattica, Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale, con scadenza annuale, verifica lo stato di attuazione degli obiettivi prefissati, la loro eventuale modifica e/o aggiornamento. Incarica il Direttore all'invio del documento di programmazione triennale agli organi di Ateneo competenti per la sua verifica e, se richiesto, la sua approvazione.

La Commissione Ricerca (CR): nominata dal Consiglio di Dipartimento, e con tacito rinnovo annuale, è composta da un rappresentante per ogni Settore/Gruppo di ricerca, ed ha il compito di individuare le politiche e fornire gli indirizzi, e le strategie del Dipartimento in tema di ricerca. Più in dettaglio: a) formula e sottopone al Consiglio di Dipartimento gli obiettivi a lungo termine in fatto di ricerca, b) propone la programmazione delle attività di ricerca del Dipartimento, c) propone l'utilizzo dei fondi assegnati annualmente alla ricerca dal Dipartimento, d) interagisce con il collegio di dottorato per gli aspetti che riguardano la ricerca. È la struttura di riferimento con la quale si relaziona il Delegato del Rettore in materia di ricerca. Propone la programmazione triennale sulla ricerca al Consiglio di Dipartimento, coordina con cadenza quinquennale la VQR e monitora con frequenza annuale l'andamento dei prodotti della ricerca.

La Commissione Didattica di Dipartimento: è costituita dal Delegato alla Didattica, dai Presidenti dei CAD di competenza del Dipartimento e dal Responsabile UPRODID. Coordina le attività didattiche dei Corsi di Laurea che fanno riferimento al Dipartimento, per ottimizzare risorse e spazi, coordina le attività degli studenti vincitori delle borse di collaborazione studentesca (150 ore) e propone la programmazione triennale sulla didattica al Consiglio di Dipartimento.

La Commissione Orientamento di Dipartimento: è composta dal delegato all'Orientamento di Dipartimento, nominato dal Consiglio, e da 1 o 2 rappresentanti per ogni CAD. Coordina le attività di orientamento di Dipartimento, la partecipazione ad iniziative di Ateneo (Porte Aperte, Saloni dello Studente, ecc.), propone iniziative dipartimentali di orientamento presso le scuole (principalmente ma non esclusivamente superiori di secondo grado) e propone la programmazione triennale sull'orientamento al Consiglio di Dipartimento.

La Commissione Internazionalizzazione di Dipartimento: è composta dal Delegato all'Internazionalizzazione di Dipartimento, nominato dal Consiglio, da un rappresentante di ogni CAD e da uno studente. Coordina le attività dipartimentali per l'internazionalizzazione dei Corsi di Laurea, le attività degli studenti in ingresso e uscita nei programmi di scambio internazionale e le eventuali richieste di visiting professor.

I Gruppi di Assicurazione della Qualità: ogni CAD ha costituito un gruppo di docenti e da un rappresentante degli studenti che curano le attività dei Corsi di Laurea seguendo le indicazioni del Presidio di Qualità di Ateneo e le indicazioni dell'ANVUR.

La Commissione Paritetica Docenti-Studenti: è costituita da un docente e da uno studente di ogni CAD afferente al Dipartimento, fornisce i pareri richiesti in base al Regolamento Didattico di Dipartimento e di Ateneo.

Oltre a queste commissioni il Consiglio di Dipartimento ha nominato una serie di delegati/rappresentanti nei vari organi di Ateneo che riferiscono durante i Consigli di Dipartimento eventuali comunicazioni, azioni ecc. che riguardino le loro competenze.

Parte 2. Sintesi delle principali criticità emerse dal riesame precedente

Riportare una breve sintesi sulle riflessioni emerse dal precedente esercizio di riesame del Dipartimento tenendo conto dei risultati ottenuti e degli interventi proposti nel precedente documento di programmazione, valutando scostamenti, coerenza con il Piano Strategico di Ateneo, compatibilità con le potenzialità del Dipartimento, efficacia dell'organizzazione e adeguatezza della distribuzione delle risorse. Valutare, inoltre, l'opportunità di attivare azioni di miglioramento, se necessario.

Quadro 2.1.1. Riflessioni generali sul sistema di AQD

Il processo di qualità che riguarda le attività didattiche, ricerca e terza missione (a cui si è aggiunto il dottorato) è ancora visto con molta diffidenza dalla maggior parte degli afferenti al DSFC, giudicandola un'attività la cui utilità non è molto chiara, e che in generale è considerata una semplice compilazione di documenti.

Questo comporta la difficoltà ad organizzare le attività in base a regole che seguano un'attenta programmazione, con successiva verifica ed eventuale modifica.

La costituzione della CAQD, con la presenza di ben definite figure e con l'indicazione di precisi compiti e responsabilità, potrebbe migliorare il processo di assicurazione della qualità.

Quadro 2.1.2. Organico personale docente e PTA

Nel documento di riesame per il periodo 2020-2022 è stato fatto notare come, grazie a piani straordinari, è stato possibile rafforzare il personale docente delle aree di chimica e di fisica, per compensare diversi pensionamenti avvenuti negli anni passati e per sostenere l'aumentato carico didattico, soprattutto per corsi attivi in dipartimenti diversi dal DSFC. In particolare, il potenziamento dell'area di chimica è stato importante per poter aumentare l'offerta didattica nei corsi di studio di chimica, sia triennale che magistrale e questo potenziamento dovrebbe favorire un aumento dell'attrattività di questi corsi di studio, in particolare per la laurea magistrale, e ridurre il numero di laureati triennali che si trasferiscono in altre sedi per continuare gli studi.

Per quanto riguarda il personale tecnico nel triennio non è stato possibile, come sarebbe stato necessario, potenziare il numero dei tecnici a causa della mancanza di risorse e le illustrate necessità nel documento di riesame saranno (almeno in parte) soddisfatte nel prossimo triennio.

Infine, per quanto riguarda il personale amministrativo, la cui competenza è in carico al Direttore Generale, rimane ancora la presenza al 50% del responsabile della segreteria didattica dipartimentale, nonostante le diverse richieste inviate per un'assegnazione esclusiva. Si spera che questa situazione venga risolta con le prossime assunzioni nell'area amministrativa. Per il restante personale amministrativo non si riscontrano, al momento, criticità.

Quadro 2.1.3. Ricerca

Una delle criticità nell'ambito della ricerca scientifica svolta presso il DSFC emersa a valle del precedente riesame è la necessità di rinnovare o acquistare strumentazione scientifica moderna che possa permettere di svolgere ricerca competitiva con le grandi istituzioni nazionali ed internazionali.

Questo vale principalmente per le attività sperimentali, ma anche per i gruppi di ricerca che utilizzano modelli è importante poter disporre di sistemi di calcolo aggiornati. Le grandi facilities, sia sperimentali che di calcolo, sono fondamentali, ma è comunque importante avere strumenti ed apparati in loco per effettuare esperimenti o calcoli preliminari prima di poter chiedere l'accesso a facilities internazionali.

Inoltre, le apparecchiature da laboratorio sono fondamentali per la didattica e la formazione degli studenti o per poter svolgere attività di interesse industriale, che risultano avere importanti ricadute sugli sviluppi dell'Ateneo in relazione alle attività territoriali presenti a livello regionale e nazionale.

Tali interventi, quindi, necessitano di importanti investimenti, soprattutto programmati con regolarità, tenendo conto anche del processo di ammortamento.

Nel breve futuro si spera di poter sostenere questo ammodernamento e un incremento della strumentazione con i fondi del PNRR. Alcuni progetti che prevedono questi investimenti sono iniziati a cavallo tra fine 2022 e inizio 2023.

Ulteriori commenti riguardano l'analisi, a valle dell'analisi della campagna VQR 2015-2019, delle performances del nostro dipartimento: sicuramente è evidente la certificazione di un'importante crescita nella valutazione del Dipartimento di Scienze Fisiche e Chimiche, in particolare, per l'area chimica (Area 03).

In relazione alla qualità della ricerca del DSFC nelle valutazioni del 2010-2014 e 2015-2019 il parametro complessivo ISPD è risultato pari a rispettivamente a 49.0 e 86.5, con un incremento percentuale di tale parametro nell'ultimo quinquennio del 76,5 %. L'attuale h-index dipartimentale (Scopus) è di 26 (rispettivamente 24 e 15 nelle aree 02 e 03) con dieci ricercatori con h-index superiore a 40. Entrambe le aree sono risultate sopra la media nella valutazione VQR 2015-2019. Si cita, inoltre, nell'area 03, la prima posizione in graduatoria nazionale nel settore CHIM/06, I settori concorsuali 03/A e 03/C1 sono risultati rispettivamente quarto e primo a livello nazionale.

Analizzando gli altri settori scientifico-disciplinari, si evidenzia una ottima prestazione dei settori FIS/03 e FIS/06, con punte di eccellenza per il settore concorsuale 02/B a testimonianza della consolidata tradizione nell'ambito della fisica della materia.

Infine, il DSFC ha potuto partecipare alla selezione per i dipartimenti di eccellenza, per il quale è stato sottomesso un progetto dipartimentale per la sua candidatura in area chimica.

Interessante è il posizionamento del dipartimento all'interno dell'area 04/A4 che, insieme alla componente di Atmosfera del FIS/06, ci vede posizionati in ottima posizione all'interno del panorama nazionale (l'Università dell'Aquila è stata classificata prima Università a livello nazionale per la Fisica dell'Atmosfera), a testimonianza della tradizione nell'ambito della fisica dell'atmosfera.

In conclusione, la valutazione ricevuta testimonia una importante crescita del dipartimento sia in termini assoluti che relativamente ai dipartimenti italiani sulle medesime aree culturali. Il risultato ottenuto dall'area chimica e lo sforzo fatto per elaborare una proposta progettuale per accedere ai finanziamenti come dipartimento di eccellenza testimoniano la buona salute del dipartimento in vista delle future valutazioni.

Sebbene il successo sia incoraggiante, emerge ancora una distanza importante, per lo meno per l'area fisica, dalle posizioni che garantiscono l'accesso alla competizione per i Dipartimenti di Eccellenza.

Quadro 2.1.4. Terza Missione e Impatto Sociale

La Terza Missione affianca le due principali funzioni dell'università, ricerca scientifica e formazione, con il preciso mandato di diffondere cultura, conoscenze e trasferire i risultati della ricerca al di fuori del contesto accademico, contribuendo alla crescita sociale e all'indirizzo culturale del territorio. In quest'ottica, il DSFC si propone di valorizzare la ricchezza delle sue competenze multidisciplinari e creare sinergie e rapporti di collaborazione e scambio sia interni che con il territorio.

Nello scorso riesame è stato evidenziato come il DSFC abbia aumentato il proprio impegno e consapevolezza rispetto alla terza missione. È stato istituito un questionario per tracciare tramite database annuale le attività di terza missione e di altre informazioni relative alla relazione da allegare al bilancio.

Le attività di terza missione si sono mantenute o intensificate nonostante la pandemia. Il numero di aziende con i quali i ricercatori collaborano sono aumentati e le attività conto terzi, seppure sempre limitate, sono state mantenute. Nel triennio precedente, inoltre, il DSFC ha registrato la nascita di uno spin-off.

Per quanto riguarda la manifestazione UnivAQ Street Science il DSFC ha un ruolo centrale in quanto il coordinatore della manifestazione dall'edizione del 2019 è un docente del DSFC, la segreteria amministrativa contabile del DSFC

cura la parte amministrativa, e alcuni degli eventi più importanti della manifestazione, dedicati alle scuole, sono coordinati da una docente del DSFC.

In sintesi, c'è da lodare la capacità di organizzazione di attività di divulgazione ed orientamento sempre nuove, che però è contrastata dalla difficoltà di coinvolgere tutto il personale del DSFC nelle attività; infatti, gli sforzi si concentrano intorno ad un nucleo limitato di persone.

C'è anche da notare che il database è di difficile mantenimento perché il questionario non è sempre compilato con diligenza.

È anche da auspicare una maggiore intraprendenza dei membri del DSFC nell'innovare e creare opportunità di Terza Missione.

Infine, si potrebbero ideare eventi di collegamento con le aziende e di orientamento in uscita degli studenti.

Quadro 2.1.5. Didattica

L'esercizio di autovalutazione secondo le linee guida AVA3 dei CdS, intrapreso con N.R. 140652 del 6/12/2022, ha fatto emergere alcune carenze per lo più formali nella documentazione dei CdS del Dipartimento. Per migliorare l'offerta formativa e renderne più fruibili i percorsi formativi contemplati, sono stati modificati ed aggiornati gli ordinamenti dei CdS LM-17 Fisica e Atmospheric Science and Technology for Meteorology and Climate (LMAST4MC) ed LM-54 Scienze Chimiche. In particolare, il CdS LMAST4MC ha rivisto profondamente le modalità di fruizione del percorso formativo offerto per renderlo più appetibile e per migliorare l'accoglienza degli studenti stranieri che ne sono in larga parte i fruitori.

Si renderà necessaria, nel prossimo anno, la modifica degli ordinamenti del CdS L-27 ed L-30 per aggiornare gli obiettivi formativi ed altri quadri della SUA-CdS.

I problemi maggiori emersi dalle Schede di Monitoraggio Annuale (SMA) degli ultimi anni e dalla lettura degli indicatori ANVUR CdS possono essere così schematizzati:

- per entrambi le triennali (L-27 ed L-30):

a) andamento altalenante e con tendenza alla diminuzione degli immatricolati

b) numero di abbandoni tra I e II anno accompagnato da un basso valore degli indicatori ANVUR relativi a: media CFU/anno, numero studenti con almeno 40CFU che si iscrivono al II anno, percentuale di laureati entro la durata normale del corso.

- Per quel che riguarda la L-30, il CAD ha discusso a lungo il problema ed ha pianificato una attività di monitoraggio delle competenze in entrata indipendente dal test CISIA e una attività di tutoraggio attivo rivolto alle matricole da svolgersi durante primo semestre del primo anno (vedi obiettivo 2, Sez. 3.2.3 *Linee strategiche per la Didattica*)
- Per quel che riguarda la L-27, Il CAD in Chimica, al fine di aumentare l'acquisizione di CFU nel passaggio dal primo al secondo anno, ha avviato un confronto tra docenti degli insegnamenti di Fisica, Matematica e Chimica impartiti nel I anno allo scopo di i) identificare i contenuti dell'attività di recupero delle conoscenze di matematica richieste in ingresso, ii) coordinare i programmi degli insegnamenti delle discipline di base per rimuovere difficoltà legate ad imperfezioni nella propedeuticità dei contenuti; iii) valorizzare e rendere il più possibile efficace l'attività di esercitazione svolta dai tutor associati ai diversi insegnamenti.

- per le magistrali (LMAST4MC, LM-17 Fisica, LM-54 Chimica):

a) basso numero di immatricolati

b) bassa percentuale di laureati entro la durata normale del corso

a) Relativamente basso numero di immatricolati al I anno:

- il CAD della LMAST4MC ha rivisto la modalità di offerta del corso invertendo il primo anno con il secondo e di conseguenza le sedi. Quindi dal prossimo A.A. (23-24) il primo anno sarà offerto presso UNIVAQ ed il II presso Sapienza. In questo modo i corsi offerti al I anno sono quelli relativi alla fisica dell'atmosfera, dinamica e meteorologia, fisica del clima, meteorologia ambientale mentre al II anno verranno offerti i corsi legati alla tecnologia applicata alla fisica dell'atmosfera. Il CAD si è impegnato a pubblicizzare il corso di laurea attraverso un video (<https://www.lmast.it/2023/05/17/video-presentation-of-lmast4mc/>). Infine, sono state bandite due borse per immatricolandi alla LMAST4MC da 'Associazione Prof. Frank Silvio Marzano – Per Aspera Ad Astra'

- il CAD di Fisica ha ampliato l'offerta didattica attivando un maggiore numero di insegnamenti di indirizzo, nell'ambito della LM-17 Fisica, per evitare la dispersione dei laureati triennali e per cercare di attirare studenti con lauree triennali acquisite in altre sedi.
- Per quel che riguarda la LM-54 Scienze chimiche, dopo una lunga discussione che ha coinvolto docenti e studenti, sono stati recentemente proposti due percorsi (curricula dall'anno accademico entrante) che tengano conto delle esigenze storicamente espresse dagli studenti sia in termini di specializzazione che della possibilità di personalizzare il percorso formativo. Il CAD si propone di verificare nel medio periodo che l'offerta formativa proposta sia stabilmente apprezzata dai neolaureati triennali e che soddisfi le esigenze del mondo del lavoro. In questo contesto, nonostante neolaureati triennali di altre sedi si iscrivano alla LM-54, il bacino di utenza è sostanzialmente rappresentato dai neolaureati di UNIVAQ. Il CAD è pertanto pienamente consapevole che lo stato di salute della LM-54 è legato al numero di studenti in ingresso nella L-27 e all'efficacia dell'azione formativa in questo ambito.

b) Per quel che riguarda la percentuale di laureati entro la normale durata del corso:

- il CAD di Fisica ha approvato una modifica dell'offerta nell'ambito della LM-17 Fisica, da avviare nell'a.a. 24-25, diminuendo il numero di CFU da acquisire nel primo semestre del primo anno per facilitare gli studenti che si immatricolano con riserva (i.e. oltre dicembre) e che conseguono il titolo di I livello nelle sessioni di dicembre e febbraio dell'anno successivo. Questa azione dovrebbe agevolare quanti si immatricolano in ritardo e non possono seguire le lezioni del primo semestre con profitto.

Quadro 2.1.6. Dottorato di Ricerca

Diverse criticità possono essere individuate nell'ambito del corso di Dottorato di Ricerca in Scienze Fisiche, alcune delle quali "strutturali", altre più di natura logistico-organizzativa.

1) La prima criticità, di carattere più 'strutturale' riguarda la pressoché totale assenza di sovrapposizione tra le varie aree di ricerca. A dispetto della presenza, nel nostro Dipartimento, di gruppi di ricerca operanti in aree culturalmente "attigue" quali la Fisica della Materia sperimentale, la Fisica dell'Atmosfera, la Chimica dei Materiali, la Chimica Inorganica e la Chimica Analitica non vi sono (quasi) mai stati progetti di Dottorato a carattere interdisciplinare che producessero nuovi ambiti di ricerca e figure professionali potenzialmente in grado di dare impulso non solo alla ricerca dipartimentale ma anche, in prospettiva, alla creazione di nuovi percorsi di studio: master di I e/o II livello e, successivamente, corsi di Laurea Magistrale. Un'altra possibile interconnessione al momento non sfruttata riguarda la presenza, nel Dipartimento, di un'intensa attività teorico-computazionale nell'ambito della Fisica della Materia e della Chimica le cui interconnessioni – anche in questo caso - non sono mai (o quasi mai) state messe a frutto.

2) La seconda criticità riguarda la bassa mobilità (internazionale ma anche INTRA-nazionale) di dottorandi probabilmente dovuta all'ancor esiguo numero di dottorati in co-tutela, ad esempio attraverso accordi interuniversitari (sia nazionali che internazionali) o tramite dottorati nazionali.

3) Una ulteriore criticità, più di carattere "organizzativo" riguarda la localizzazione e distribuzione logistica dei dottorandi e delle dottorande. Il Dipartimento di Scienze Fisiche e Chimiche ha una fortissima – quasi unidirezionale – vocazione per la ricerca accademica (soprattutto di base). Questo carattere viene ovviamente acquisito dal corso di Dottorato i cui iscritti sono chiamati a trascorrere gran parte del loro tempo in laboratori di ricerca (sia sperimentali che teorico-computazionali) accademici. A fronte del precedentemente citato incremento di iscritti non c'è, però, stato un atteso e, seppur oggettivamente difficoltoso, auspicato incremento degli spazi: condizione necessaria per il mantenimento dello 'standard' qualitativo e quantitativo che il nostro Dottorato in questo momento mantiene.

4) Infine, il nostro Dottorato, forse a causa della già citata forte vocazione per la ricerca di base, manca di una incisiva connessione con le Aziende del Territorio. Sebbene alcune azioni siano state messe in pratica principalmente con aziende aquilane e, più in generale abruzzesi (ARTA, FATER, Dompè, L-Foundry....), tale carenza è ancora piuttosto

importante come emerso proprio negli ultimi due cicli di dottorato in cui, sebbene vi fossero delle condizioni oggettivamente favorevoli (PNRR) il numero di progetti di interesse comune azienda-accademia è stato relativamente esiguo.

Quadro 2.1.7. Scuole di Specializzazione

Non sono presenti Scuole di Specializzazione.

Parte 3. Programmazione

Questa parte contiene le informazioni relative agli obiettivi della ricerca triennale, in linea con il piano strategico d'Ateneo, le modalità di realizzazione degli obiettivi primari, le modalità del loro monitoraggio per l'anno di riferimento tenendo conto delle criticità e dei punti di miglioramento emersi dall'analisi precedente e dal documento di Riesame Ciclico Triennale (RCT-RD-TM/IS).

Gli obiettivi proposti devono essere plausibili e coerenti con le politiche e le linee strategiche di Ateneo, con le risorse di personale docente e tecnico-amministrativo, economiche, di conoscenze, strutturali e tecnologiche disponibili, con i risultati della VQR, gli indicatori di produttività scientifica dell'ASN, i documenti di riesame e autovalutazione precedenti e con i risultati di eventuali altre iniziative di valutazione della didattica, della ricerca e della terza missione/impatto sociale attuate dall'Ateneo e dal Dipartimento.

Sezione 3.1. Programmazione delle attività del Personale-Tecnico Amministrativo

Definire la programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo, corredata da responsabilità e obiettivi, coerentemente con la pianificazione strategica di Ateneo, del Dipartimento. Definire il sistema di monitoraggio periodici dell'efficacia.

Quadro 3.1.1. Programmazione delle attività del Personale-Tecnico Amministrativo

Presso il Dipartimento di Scienze fisiche e chimiche complessivamente sono in servizio 18 unità di personale Tecnico-Amministrativo, 7 (di cui 1 ad interim) per la parte amministrativa e 11 per la parte tecnica.

Per le attività amministrative contabili e didattiche presso il Dipartimento di Scienze fisiche e chimiche operano la Segreteria Amministrativa Contabile (SAC), con la Responsabile della Segreteria coadiuvata da 4 unità di personale, e l'Ufficio programmazione offerta formativa dipartimentale e assicurazione della qualità (UPRODID), con il Responsabile (ad interim) coadiuvato da 1 unità di personale. Inoltre, 2 tecnici supportano le attività della SAC. Sulla composizione e la programmazione delle unità del personale amministrativo assegnato al Dipartimento né il Direttore di Dipartimento né il Consiglio possono operare in alcun modo, essendo tutto in capo alla Direzione Generale. Analogamente l'organizzazione interna del personale è sotto la responsabilità diretta del responsabile della Segreteria che, comunque, generalmente informa il Direttore di eventuali cambiamenti, assegnazioni di compiti specifici, ecc.

Per quanto riguarda il personale tecnico il DSFC ha attualmente in organico 11 tecnici (3 di livello D e 8 di livello C), 2 dei quali, come detto, sono di supporto alle attività di segreteria, anche per quanto riguarda le attività sul MEPA e per i compiti di RUP su alcune gare rilevanti. Alcuni tecnici si occupano a tempo pieno o parziale di servizi dipartimentali (officina meccanica, officina elettronica, reti), altri sono assegnati principalmente (ma non esclusivamente) al supporto alla didattica e infine alcuni tecnici sono assegnati a singoli gruppi di ricerca.

I tecnici assegnati ai servizi e di supporto alla didattica fanno riferimento a docenti che sono referenti dei servizi stessi e che, quindi, coordinano le loro attività e possono essere consultati dal Direttore per questioni riguardanti, per esempio, obiettivi e valutazioni annuali. I tecnici assegnati invece ai gruppi di ricerca fanno riferimento a docenti appartenenti a questi gruppi, il loro numero è progressivamente diminuito negli anni e probabilmente nel prossimo futuro scompariranno, sostituiti, se sarà possibile con nuove assunzioni, da tecnici assegnati ad aree di ricerca.

Il CdD nella riunione del 17 gennaio 2023 ha approvato l'organigramma per il personale tecnico del Dipartimento, programmando anche le future esigenze. Sono state previste 6 nuove posizioni:

- Priorità 1 primo tecnico officina meccanica
- Priorità 2 secondo tecnico officina meccanica
- Priorità 3 tecnico officina elettronica e tecnico area calcolo
- Priorità 4 tecnico per laboratori di ricerca area chimica e tecnico per laboratori di ricerca area fisica della materia

In questa programmazione sono state messe in più alta priorità esigenze comuni a tutto il Dipartimento. Il bando per la prima posizione è stato approvato nel CdD del 13/07/2023 e, successivamente, dal CdA dell'Ateneo e a breve sarà

pubblicato. Per le altre posizioni bisognerà verificare la disponibilità dei punti organico a disposizione del DSFC. Da tener presente che alcuni servizi generali, in particolare l'officina meccanica, sono frequentemente utilizzati da docenti di altri dipartimenti pertanto, per le nuove posizioni, si chiederà un contributo in termini di punti organico agli altri dipartimenti o all'amministrazione centrale.

Sezione 3.2. Definizioni obiettivi strategici del Dipartimento

Riportare nel campo di testo libero le linee strategiche di Dipartimento per ognuno degli ambiti d'azione riportati.

Definire con maggiore dettaglio gli obiettivi da perseguire definendone le azioni, gli indicatori e il valore atteso per il **periodo di riferimento del Piano di Programmazione**. Si raccomanda di fare riferimento al Piano strategico di Ateneo tenendo conto, se applicabili, gli indicatori lì definiti.

Generare una scheda per ogni obiettivo che si vuole definire.

Quadro 3.2.1. Linee strategiche per Ricerca

Dal riesame delle attività legate alla ricerca, il Dipartimento, tra i numerosi successi in termini di valutazione delle attività di ricerca, ha evidenziato alcune criticità strutturali, tra le quali, <ul style="list-style-type: none">• la necessità di rinnovare o acquistare strumentazione scientifica moderna.• Incentivare ricerca di qualità in vista delle future valutazioni VQR• attività di reclutamento e valorizzazione competenze dipartimentali
--

Obiettivo n. 1	<i>Ammodernamento strumentazione scientifica</i>
Riferimento al Piano Strategico di Ateneo	<i>2.1.3 Potenziare le infrastrutture di ricerca</i>
Azione	<p>a) <i>Supporto all'acquisto di strumentazione mediante fondi su progetti.</i></p> <p><i>A valle delle prime valutazioni dei progetti PRIN 2022, il Dipartimento ha ricevuto circa 20 progetti approvati in cui figurano membri del DSFC (o come principal investigator o all'interno della collaborazione). Il finanziamento garantirà nell'immediato diversi investimenti a supporto delle attività sperimentali e di calcolo, mediante l'acquisto di nuova strumentazione e upgrade delle esistenti. Si prevede che il Dipartimento, nei limiti delle risorse finanziarie assegnate sull'FFO, si impegnerà ad istituire un fondo per supportare e/o cofinanziare l'acquisto di attrezzatura di particolare interesse che possa garantire un rinnovo della strumentazione.</i></p> <p>b) <i>Utilizzo di eventuali fondi PNRR (per esempio all'interno del progetto VITALITY in cui parte del DSFC è fortemente coinvolto).</i></p> <p><i>Particolare attenzione verrà rivolta verso ulteriori fonti di finanziamento legate ai progetti nazionali PNRR, intercettando al meglio i bandi a cascata che verranno lanciati dai beneficiari dei bandi PNRR per finanziare progetti in diversi ambiti. Una delle finalità di tali bandi sarà proprio acquisto di forniture, beni e servizi necessari alla attuazione del programma di ricerca. Nello stesso ambito la creazione di Virtual Labs rappresenterà un'interessante opportunità per la crescita infrastrutturale del Dipartimento.</i></p> <p>c) <i>Fondi messi a disposizione dall'Ateneo a seguito dell'assegnazione dal MUR di FFO superiore a quanto indicato nel bilancio di previsione, il DSFC prevede costantemente di destinare tale fondo per l'acquisto di importante strumentazione da laboratorio.</i></p>

	<p><i>d) La commissione ricerca prevede di riformulare le linee guida per il finanziamento di specifici progetti di Dipartimento. Attualmente la commissione dispone di due linee di intervento:</i></p> <p><i>Fondi di Start-Up per supportare le attività di ricerca di colleghi neoassunti in Dipartimento e Premiali per supportare attività di particolare prestigio quali inviti a congressi, spese di pubblicazione su riviste ad alto impatto e organizzazione eventi.</i></p> <p><i>Sebbene entrambe le linee verranno in qualche modo mantenute, ci sarà una rimodulazione finanziaria atta ad istituire un fondo per attività scientifiche particolarmente rilevanti che necessitano di interventi strutturali (vedi sopra). Tali finanziamenti saranno “a sportello” e di volta in volta discussi dalla commissione. La valutazione dell’intervento verrà effettuata a valle del finanziamento mediante relazione da parte del responsabile scientifico che sarà invitato ad illustrare dettagliatamente l’utilizzo del fondo e i risultati attesi e/o ottenuti mediante lo stesso.</i></p>
Responsabile dell’azione	<i>Commissione ricerca di Dipartimento, Direttore di Dipartimento e responsabili dei progetti di ricerca e dei laboratori.</i>
Risorse	<i>Risorse dipartimentali su fondo FFO. Finanziamenti di progetti di ricerca (PRIN, ERC, etc...) Fondi PNRR</i>
Indicatori e valori	<i>Le attrezzature acquistate saranno il naturale indicatore del raggiungimento dell’obiettivo. Si prevede di acquistare attrezzature di ricerca per almeno il 50% dei laboratori/gruppi di ricerca presenti in Dipartimento.</i>

Obiettivo n. 2	<i>Incentivare ricerca di qualità in vista delle future valutazioni VQR</i>
Riferimento al Piano Strategico di Ateneo	<i>2.1.3 Incentivare la ricerca di base e interdisciplinare e aumentare la reputazione internazionale, valorizzando i giovani talenti</i>
Azione	<p><i>Per incentivare la ricerca di qualità ed attrarre fondi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>I) la commissione ricerca di Dipartimento verrà incaricata (mediante i rappresentanti delle sotto-aeree) di fornire periodicamente una panoramica delle varie call nazionali ed internazionali che si apriranno e che sono di potenziale interesse per il DSFC in modo da accedere a canali di finanziamento che a volte passano inosservati.</i> <i>II) Sebbene il Dipartimento non indirizzerà le attività di ricerca dei singoli ricercatori e/o gruppi di ricerca, si vorrebbero stimolare scambi e fertilizzazioni dipartimentali mediante delle giornate dedicate alla presentazione delle attività di ricerca dei vari gruppi di ricerca. Questo produrrebbe un semplice scambio di idee e possibili collaborazioni con l'intento di facilitare la produzione scientifica e la partecipazione a bandi competitivi che prevedano interdisciplinarietà.</i> <i>III) Inoltre, all'interno di tali giornate, verranno illustrate le tematiche scientifiche vicine agli interessi del DSFC declinate all'interno dei programmi legati al PNRR o particolarmente promettenti per il futuro. Tale azione feliciterebbe l'accesso ai vari bandi a cascata (vedi sopra) su tematiche accessibili al Dipartimento.</i> <i>IV) Saranno supportate e presentate tutte le attività scientifiche in collaborazione con realtà aziendali ed industriali o Enti attualmente esistenti in Dipartimento in modo da valutare possibili intensificazioni delle stesse e portare a conoscenza di tutti i membri del Dipartimento nuove realtà industriali. In questo ambito si prevede di instaurare nuove collaborazioni con aziende ed industrie del territorio e non, invitando i rappresentanti delle aziende alle giornate di presentazione delle attività di ricerca del dipartimento, in cui i rappresentanti stessi potranno illustrare gli interessi specifici legate alle loro attività. Tali azioni potrebbero far nascere nuove linee di ricerca con interessi rivolti a realtà' industriali e prepararsi a future call congiunte.</i>
Responsabile dell'azione	<i>Commissione ricerca di Dipartimento. Il Dipartimento tutto.</i>
Risorse	<i>Non sono necessarie risorse finanziarie aggiuntive.</i>
Indicatori e valori	<p><i>Indicatori:</i> <i>Progetti sottomessi nel triennio,</i> <i>progetti finanziati,</i> <i>articoli in collaborazione tra gruppi di ricerca presenti in dipartimento,</i> <i>aziende ed industrie coinvolte nelle attività dipartimentali</i> <i>Collaborazione con Enti ed istituti di ricerca nazionali ed internazionali</i></p> <p><i>L'obiettivo si considererà raggiunto se almeno il 50% degli indicatori sopraelencati avrà un incremento rispetto al triennio precedente.</i></p>
Obiettivo n. 3	<i>Attività di reclutamento e valorizzazione competenze dipartimentali</i>

Riferimento al Piano Strategico di Ateneo	<i>2.1.3 Incentivare la ricerca di base e interdisciplinare e aumentare la reputazione internazionale, valorizzando i giovani talenti</i>
Azione	<p><i>Le azioni previste in questo ambito saranno mirate alla valorizzazione di competenze dipartimentali per migliorare le attività progettuali, di coordinamento tra i gruppi di ricerca e le interazioni con enti esterni e realtà industriali.</i></p> <p><i>I) Alcuni colleghi eccellenti, per vari motivi, legati ad inclinazione personale verso le attività di didattica, coinvolti in ruoli dirigenziali spesso per molti anni consecutivamente, ricoprenti funzioni amministrative delle attività di Dipartimento, hanno in alcuni casi difficoltà oggettive a continuare le proprie attività di ricerca scientifica e non riescono a partecipare in maniera proficua alle valutazioni Dipartimentali.</i></p> <p><i>Una possibile strategia per permettere un nuovo coinvolgimento di tali figure all'interno dei gruppi di ricerca vicini culturalmente, potrebbe essere delegare parte delle azioni atte ad incentivare la qualità della ricerca scientifica.</i></p> <p><i>In particolare, l'organizzazione e preparazione delle giornate di incontro tra i gruppi di ricerca dipartimentali e con le realtà aziendali.</i></p> <p><i>II) Mediante tale coinvolgimento, gli stessi ricercatori potrebbero essere inseriti all'interno delle collaborazioni dipartimentali garantendo un ruolo di supporto scientifico, organizzativo e di tutoraggio studenti (di laurea fino al dottorato), che rinvigorebbe la loro produzione scientifica.</i></p> <p><i>III) Un'ulteriore azione in questo senso verrà implementata prevedendo un supporto finanziario a quei ricercatori impegnati in attività di gestione particolarmente onerose.</i></p> <p><i>Possibili azioni, da discutere caso per caso a seconda delle esigenze, potrebbe prevedere un supporto alla ricerca mediante un cofinanziamento (dipartimentale) di assegni di ricerca oppure un finanziamento per specifiche attività di ricerca (acquisto strumentazione, rimborso missioni, etc....)</i></p> <p><i>IV) Si prevede di intensificare le attività di scouting per attrarre giovani e promettenti ricercatori particolarmente produttivi su aree strategiche per il Dipartimento. Inoltre, sarebbe opportuno intensificare lo strumento delle "chiamate dirette" di professori che manifestano interesse per la nostra sede.</i></p>
Responsabile dell'azione	<i>Commissione ricerca di Dipartimento. Direttore di Dipartimento. Il Dipartimento tutto.</i>
Risorse	<i>Fondo FFO dipartimentale.</i>
Indicatori e valori	<p><i>Indicatori:</i></p> <p><i>Progetti sottomessi nel triennio,</i></p> <p><i>progetti finanziati,</i></p> <p><i>articoli in collaborazione tra gruppi di ricerca presenti in dipartimento,</i></p> <p><i>aziende ed industrie coinvolte nelle attività dipartimentali</i></p> <p><i>Collaborazione con Enti ed istituti di ricerca nazionali ed internazionali.</i></p> <p><i>Numero di nuovi ricercatori assunti.</i></p> <p><i>L'obiettivo si considererà raggiunto se almeno il 50% degli indicatori sopraelencati avrà un incremento rispetto al triennio precedente.</i></p>

Quadro 3.2.2. Linee strategiche per la Terza Missione e Impatto Sociale

<p>Come commentato nella sezione 2.1.4, gli elementi su cui è preferibile un miglioramento per la Terza Missione e l'Impatto Sociale sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il coinvolgimento di tutto il personale del DSFC nelle attività di divulgazione ed orientamento - Database delle azioni svolte da compilare con maggiore diligenza - Maggiore intraprendenza dei membri del DSFC nell'innovare e creare opportunità di Terza Missione - Eventi di collegamento con le aziende e di orientamento in uscita degli studenti.

Obiettivo n. 1	<i>Incremento del personale coinvolto nelle attività di divulgazione ed orientamento</i>
Riferimento al Piano Strategico di Ateneo	<i>Cap. 1.3.1. Orientamento in entrata e collaborazione con le scuole superiori Azione: Miglioramento dell'orientamento in entrata</i>
Azione	<p><i>Comunicazioni e inviti per gli eventi verranno estesi a tutto il personale del DSFC. Con scadenza trimestrale, durante il Consiglio di Dipartimento, verrà fatta un'analisi delle attività svolte e del personale coinvolto, invitando chi ha partecipato meno ad impegnarsi negli eventi futuri.</i></p> <p><i>Con scadenza annuale, una breve relazione, con elenco sintetico degli eventi e dei partecipanti, e con una descrizione degli eventi, verrà stilata e inviata al Dipartimento.</i></p> <p><i>Si potrebbe ipotizzare una quota premiale, da destinare alla ricerca (che quindi impatterebbe sulla Terza Missione) per la partecipazione ad eventi.</i></p>
Responsabile dell'azione	<i>Commissione Orientamento, nelle persone dei referenti di area, coordinata dal referente di dipartimento per l'orientamento. I referenti di area sono responsabili della raccolta dati. Il Dipartimento intero è responsabile della riuscita dell'obiettivo.</i>
Risorse	<i>Non si prevede la necessità di risorse aggiuntive, a meno che non si decida di istituire una quota premiale.</i>
Indicatori e valori	<i>L'obiettivo sarà raggiunto se almeno il 50% del personale, con la percentuale riferita ad ogni area del dipartimento, è coinvolto annualmente nelle attività di Terza Missione. La verifica verrà fatta annualmente, come descritto nell'azione.</i>

Obiettivo n. 2	<i>Creazione e mantenimento di un database delle azioni</i>
Riferimento al Piano Strategico di Ateneo	<i>Cap. 1.3.1. Orientamento in entrata e collaborazione con le scuole superiori Azione: Miglioramento dell'orientamento in entrata</i>
Azione	<i>Un formulario semplificato per il mantenimento di un database delle azioni e delle partecipazioni verrà creato entro due mesi dall'approvazione di questo PPD. Il link verrà messo a disposizione sul sito del dipartimento e condiviso dai referenti di area alla fine di ogni evento con le persone che hanno partecipato. La congruenza con la relazione annuale sarà un momento di verifica e confronto per pensare ad eventuali azioni di correzione.</i>
Responsabile dell'azione	<i>Referente di dipartimento per l'orientamento per la creazione del formulario, con feedback dei referenti di area.</i>

	<i>I referenti di orientamento di area per la condivisione con le persone che partecipano agli eventi. Il Dipartimento intero è responsabile della riuscita dell'obiettivo.</i>
Risorse	<i>Non si prevede la necessità di risorse aggiuntive a parte un piccolo supporto tecnico da parte del personale tecnico-amministrativo per la condivisione sul sito web.</i>
Indicatori e valori	<i>Almeno l'80% delle azioni sono catturate nel database durante il primo anno, il 90% il secondo anno, e il 95% il terzo anno.</i>

Obiettivo n. 3	<i>Stimolare e promuovere interazione tra studenti, ricercatori, docenti e aziende</i>
Riferimento al Piano Strategico di Ateneo	<i>Cap 1.3.2. Orientamento in uscita Azioni: Organizzazione di Job Days; Career Days; giornate di assesement; Sviluppare e diffondere le competenze trasversali necessarie al mondo del lavoro.</i>
Azione	<i>Organizzazione di seminari e momenti di incontro con le aziende. Si può pensare a giornate in cui si invitano aziende a presentare il loro campo di ricerca e applicazioni; nella stessa giornata i ricercatori della stessa area (CHIM/FIS/GEO) presenteranno brevemente all'azienda la propria ricerca. L'ideale sarebbe avere almeno 2 giornate/area culturale/anno, aperte a tutto il dipartimento. Alla fine del primo anno verrà fatta una verifica per comprendere la reale fattibilità dell'obiettivo.</i>
Responsabile dell'azione	<i>Referenti orientamento di area per il coordinamento. Le singole aree culturali (02/03/04) sono responsabili della riuscita dell'obiettivo per la propria area. Il referente di dipartimento per il placement.</i>
Risorse	<i>Eventuali spese da sostenere per l'accoglienza degli invitati, benchè si suppone che gran parte verrà sostenuta dall'azienda. Si ipotizza un €400/giornata.</i>
Indicatori e valori	<i>2 giornate/anno/area come obiettivo stretch alla fine del periodo del PPD.</i>

Obiettivo n. 4	<i>Orientamento in itinere e in uscita per gli studenti</i>
Riferimento al Piano Strategico di Ateneo	<i>Cap 1.3.2. Orientamento in uscita Azioni: Organizzazione di Job Days; Career Days; giornate di assesment; Sviluppare e diffondere le competenze trasversali necessarie al mondo del lavoro.</i>
Azione	<i>Organizzazione di un evento annuale per area culturale che si dipana in una giornata. Ci sarà la partecipazione di aziende di riferimento che presenteranno la loro ricerca, e figure di HR che comunicheranno le sfide dal punto di vista delle risorse umane agli studenti; inoltre, ci sarà la presentazione del CdL magistrale da parte di alcuni docenti, così che sia gli studenti che le aziende possano apprezzare gli obiettivi formativi. Per quanto riguarda l'area 03, si può anche pensare di fare questo evento in sinergia con il CdL in ingegneria chimica. Il primo anno del PPD sarà utilizzato per comprendere il panorama, farsi conoscere e prepararsi agli anni successivi. L'obiettivo è creare un evento/area culturale/anno dal secondo anno in poi.</i>

Responsabile dell'azione	<p><i>Nuova commissione da creare, idealmente con almeno due persone/area culturale.</i></p> <p><i>Referenti orientamento di area per il coordinamento.</i></p> <p><i>Il referente di dipartimento per il placement.</i></p> <p><i>Le singole aree culturali (02/03/04) sono responsabili della riuscita dell'obiettivo per la propria area.</i></p>
Risorse	<p><i>PTA di supporto per l'organizzazione; ufficio comunicazione di Ateneo; ufficio eventi di Ateneo.</i></p> <p><i>Spese organizzative: ipotizzabili €1000/evento</i></p>
Indicatori e valori	<p><i>L'obiettivo è creare un evento/area culturale/anno dal secondo anno del PPD in poi.</i></p>

Quadro 3.2.3. Linee strategiche per la Didattica

Dopo aver valutato gli esiti del riesame ciclico operato dal CAD di Fisica e quelli delle discussioni avvenute nell'ambito del CAD di chimica, nonché gli indicatori ANVUR di tutti i CdS, il dipartimento ritiene di dover perseguire nel prossimo futuro i seguenti obiettivi:

Obiettivo n. 1	<i>Revisione ed aggiornamento degli ordinamenti dei CdS ed in particolare di L-27 Scienze e Tecnologie Chimiche e dei Materiali ed L-30 Fisica che non sono stati revisionati nell'OFF 2023/24</i>
Riferimento al Piano Strategico di Ateneo	<i>Cap. 1.1.1 Obiettivo II: - La qualità dell'offerta formativa: Azioni II.1 e II.2 Aggiornare e migliorare la descrizione e la pubblicizzazione dell'offerta formativa in italiano e inglese; migliorare la descrizione dei corsi di studio e dei singoli insegnamenti</i>
Azione	<i>Riformulazione degli ordinamenti dei CdS L-27 ed L-30: aggiornamento dei profili professionali in uscita, degli obiettivi formativi e degli altri quadri descrittivi. Attori: CAD, presidenti di CAD, GAQ interni ai rispettivi CdS Scadenze: nov.-febbraio 2023/24 come previsto da MUR e comunque in tempo per la definizione dell'offerta formativa 2024/25.</i>
Responsabile dell'azione	<i>Presidenti di CAD, CAD, GAQ interni ai rispettivi CdS, Delegato nel Presidio della Qualità di Ateneo in collaborazione con UPRODID-DSFC</i>
Risorse	<i>Non si prevedono risorse aggiuntive</i>
Indicatori e valori	<i>Valutazione CUN dei RAD sottomessi (febbraio-marzo 2024)</i>

Obiettivo n. 2	<i>Potenziamento e focalizzazione delle azioni di orientamento in ingresso e di accompagnamento delle matricole nel recupero delle conoscenze di base in ingresso per i CdS di I livello (L-27, L-30)</i>
Riferimento al Piano Strategico di Ateneo	<i>Cap. 1.1.1 Obiettivo I: Qualificazione e consolidamento dell'offerta formativa ed in particolare: Azione 3. Migliorare la performance degli studenti nelle aree STEM, mediante corsi di sostegno, esercitazioni aggiuntive, gruppi di lavoro con l'ausilio di studenti di anni successivi, ecc., secondo le caratteristiche individuali Azione 4. Migliorare le competenze degli studenti in ingresso nei corsi STEM tramite corsi intensivi propedeutici e corsi integrati in collaborazione con le scuole superiori;</i>
Azione	<i>- Revisione delle azioni di orientamento attuate dal DSFC per aumentare la collaborazione con le scuole superiori al fine di: i) migliorare le conoscenze di base degli studenti in ingresso; ii) rendere gli studenti delle scuole superiori consapevoli delle scelte che opereranno al fine di poter esprimere al meglio le loro aspirazioni ed il loro potenziale. In particolare: a) potenziamento delle conoscenze in ingresso tramite attività di laboratorio da svolgere presso i laboratori didattici DSFC (Chimica e fisica generali) indirizzati a gruppi di 15-20</i>

	<p>studenti della IV e V classe delle scuole superiori (azioni PLS 2023-25), per un totale di 300 studenti totali</p> <p>b) lezioni di preparazione a gruppi di studenti delle IV e V classe delle scuole superiori particolarmente interessati a partecipare alle olimpiadi della fisica e della chimica (azioni PLS 2023-25)</p> <p>c) attività di aggiornamento docenti di scuole superiori:</p> <p>i) laboratori specifici di esperienze didattiche da replicare in classe (di chimica e fisica generali, nell'ambito del PLS)</p> <p>ii) seminari frontali su tematiche di frontiera nella ricerca di chimica e fisica con l'obiettivo di stimolare la curiosità e l'interesse degli studenti verso le discipline in oggetto (nell'ambito del PLS)</p> <p>Azioni specifiche a livello di CdS:</p> <p>- Per quel che riguarda la L-30: Organizzazione di una attività di monitoraggio delle competenze in entrata indipendente dal test CISIA e di una attività di tutoraggio attivo rivolto alle matricole da svolgersi durante il primo semestre del primo anno, per colmare il divario sempre maggiore riscontrato tra la formazione acquisita nella scuola superiore e il livello richiesto per affrontare gli studi universitari in discipline STEM. Gli studenti saranno divisi in piccoli gruppi omogenei, potenziando il peer-tutoring e l'aspetto motivazionale allo studio ed al superamento delle difficoltà. I piccoli gruppi di studenti (4-5) saranno coordinati da giovani docenti per stimolare anche l'effetto emulazione.</p> <p>Questa attività sarà intrapresa in via sperimentale a partire dall' a.a. 23-24, con l'auspicio che possa diminuire il tasso di abbandoni ed aumentare il tasso di acquisizione dei CFU.</p> <p>- Per quel che riguarda la L-27: Aumento dell'efficacia delle attività di recupero delle conoscenze e delle esercitazioni svolte parallelamente agli insegnamenti curricolari dai tutor reclutati attraverso i bandi per il supporto alle matricole.</p>
Responsabile dell'azione	Presidenti di CAD, CAD, GAQ interni ai rispettivi CdS, Delegato per l'Orientamento, docenti di fisica del dipartimento, responsabili del PLS chimica e fisica.
Risorse	Non si prevedono risorse aggiuntive
Indicatori e valori	Indicatori ANVUR: Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'A.A., percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso, Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno (immatricolati puri)

Obiettivo n. 3	Potenziamento dell'Internazionalizzazione dei CdS del Dipartimento
Riferimento al Piano Strategico di Ateneo	Cap. 1.1.1 Obiettivo II: - La qualità dell'offerta formativa ed in particolare: Azione 5. Stimolare e potenziare l'internazionalità dei curricula
Azione	<p>- Pubblicizzare presso gli studenti i bandi Erasmus per mobilità sia di studio che di tirocinio, facilitando l'accesso alle informazioni (tempistiche, modalità, requisiti) e facendone comprendere l'importante valore aggiunto</p> <p>- Progettare con atenei stranieri partners, finestre temporali di mobilità e corsi da seguire che ben si accordano, sia dal punto di vista temporale che disciplinare, con le caratteristiche degli studenti in mobilità</p>

	<p>- Stringere accordi per la mobilità per tirocinio all'estero con enti/imprese/centri di ricerca da pubblicizzare presso gli studenti, indicando per ciascun partner straniero la tipologia di attività che sarà oggetto del tirocinio, un referente interno ed eventuale tempo di attesa per le sedi particolarmente ambite.</p> <p>- Organizzare e promuovere corsi/insegnamenti che possano essere seguiti anche in mobilità virtuale</p> <p>- Progettare per i CdS di II livello, percorsi internazionali di mobilità strutturata (accordi per titoli doppi/multipli) con atenei stranieri che offrano formazione complementare/interdisciplinare rispetto a quella prevista dai curricula dei vari CdS</p> <p>- Partecipazione al progetto del WMO per la formazione a livello internazionale su tematiche inerenti alla LMAST4MC internazionale</p>
Responsabile dell'azione	Presidenti di CAD, CAD, GAQ interni ai rispettivi CdS, referente per l'internazionalizzazione di dipartimento
Risorse	Non si prevedono risorse aggiuntive
Indicatori e valori	Indicatori ANVUR: Percentuale di laureati con almeno 12 CFU conseguiti all'estero, Percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso di laurea (L) e laurea magistrale (LM; LMCU) che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero.

Obiettivo n. 4	Progettazione di percorsi inter/multi-disciplinari
Riferimento al Piano Strategico di Ateneo	<p>Cap. 1.1.1 Obiettivo I: - Qualificazione e consolidamento dell'offerta formativa: ed in particolare:</p> <p>5. Progettare e aggiornare i percorsi formativi sulla base di un costante confronto con il contesto produttivo locale, nazionale ed internazionale, anche in vista dell'eventuale processo di revisione a livello nazionale delle Classi di Laurea e di Laurea Magistrale;</p> <p>6. Monitorare continuamente l'intera offerta formativa in collaborazione con i partner esterni tenendo conto del contesto del mercato del lavoro, delle specificità dell'ateneo e del suo territorio, valorizzando la multidisciplinarietà dei percorsi di studio;</p>
Azione	<p>- Introduzione nei curricula presenti, soprattutto nell'ambito delle lauree di II livello (2 CdS LM-17 ed LM-54), di competenze inter/multi-disciplinari tramite l'individuazione, sulla base di richieste del mondo produttivo, di uno o più corsi/moduli che possano ampliare le conoscenze e abilità dei laureati per migliorarne l'impiegabilità.</p> <p>- possibile progettazione di un percorso di II livello che possa integrare al meglio le conoscenze presenti nell'ambito DSFC e che possa formare un profilo professionale con competenze ed abilità fortemente inter-disciplinari tra la fisica, la chimica e la scienza dei materiali</p> <p>- anche in vista del DM che sancirà l'avvio dei 60CFU per la formazione iniziale degli insegnanti di scuola secondaria, sarà necessario che anche il CAD di Fisica, visto che il CAD di Chimica lo ha già fatto, lavori alla messa a punto di uno o più insegnamenti (6, 12 o più CFU) dedicati alla didattica della fisica che possano essere fruiti sia dagli iscritti al CdS LM-Fisica che dagli iscritti al percorso abilitante previsto. Grazie al lavoro di alcuni dei nostri</p>

	<i>collegi nell'ambito della didattica della fisica (prima in ambito SSIS, poi del PF-24), ci sono conoscenze consolidate in questo campo che possono essere spese in questo senso.</i>
Responsabile dell'azione	<i>Presidenti di CAD, CAD, GAQ interni ai rispettivi CdS, coordinatore del Dottorato</i>
Risorse	<i>Non si prevedono risorse aggiuntive</i>
Indicatori e valori	<i>Indicatori ANVUR: Aumento dell'attrattività dei CdS ed in particolare del numero di immatricolati ai CdS di II livello.</i>

Quadro 3.2.4. Linee strategiche per i Dottorati di Ricerca

Inserire testo

Obiettivo n. 1	<i>Maggiore interazione con le imprese – dottorati innovativi</i>
Riferimento al Piano Strategico di Ateneo	<i>Piano strategico di Ateneo</i> <i>1.3.4. ESPERIENZE DI FORMAZIONE-LAVORO</i>
Azione	<i>Favorire l'interazione con le imprese con particolare riguardo alla istituzione di borse di dottorato cofinanziate o totalmente finanziate nell'ambito di contratti di alta formazione. Tale azione presuppone un maggiore scambio di informazione sia con le aziende presenti nell'area aquilana e abruzzese, come da Piano Strategico di Ateneo, che a livello nazionale e internazionale.</i> <i>Possibili azioni che, come è evidente, vanno a sovrapporsi parzialmente con quelle proposte in ambito terza missione e ricerca:</i> <i>1) Organizzazione di incontri periodici</i> <i>2) Invito di rappresentanti di aziende potenzialmente interessate ai seminari dei dottorandi (di materie affini) allo scopo di avviare possibili progetti</i> <i>3) Apertura del Collegio di Dottorato ad aziende interessate</i>
Responsabile dell'azione	<i>Coordinatore del dottorato.</i> <i>Commissione del Collegio di Dottorato.</i>
Risorse	<i>Nessuna risorsa prevista</i>
Indicatori e valori	<i>Nessun particolare indicatore</i>

Obiettivo n. 2	<i>Aumento mobilità dei dottorandi</i>
Riferimento al Piano Strategico di Ateneo	<i>Piano strategico di Ateneo</i> <i>2.1.2. VALORIZZARE IL DOTTORATO DI RICERCA IN UNA PROSPETTIVA INTERNAZIONALE</i>
Azione	<i>Incrementare accordi bilaterali con enti di ricerca stranieri per dottorati in co-tutela</i> <i>Incoraggiare la partecipazione Dottorati di Interesse Nazionale</i>
Responsabile dell'azione	<i>Coordinatore del dottorato.</i>
Risorse	<i>Nessuna risorsa prevista</i>
Indicatori e valori	<i>Nessun particolare indicatore</i>

Quadro 3.2.5. Linee strategiche per le Scuole di Specializzazione

Non sono presenti scuole di specializzazione

Parte 4. Criteri per la distribuzione delle risorse

Il Dipartimento, pur conservando autonomia nella distribuzione interna di risorse, opera in coerenza con il PPD, gli obiettivi di Ateneo e i vincoli normativi. Si chiede al Dipartimento di fornire informazioni riguardanti i criteri e le modalità di distribuzione interna delle risorse, la programmazione del fabbisogno di personale docente e il documento sulla distribuzione degli incarichi del personale, assicurando coerenza con gli obiettivi strategici e le regolamentazioni dell'Ateneo.

La sezione del PPD riguardante la distribuzione delle risorse rimanda a documenti autonomi e/o pagine web. Il Dipartimento definisce e pubblicizza i criteri e le modalità di distribuzione delle risorse economiche e di personale docente, in linea con la strategia, le indicazioni dell'Ateneo e i risultati ottenuti.

Per il personale tecnico-amministrativo e docente, il Dipartimento stabilisce criteri di distribuzione di incentivi e premialità aggiuntivi, basandosi su criteri e indicatori chiari e condivisi, coerenti con le proprie politiche e obiettivi. Tali criteri devono tener conto degli esiti dei processi di monitoraggio e valutazione del MUR, dell'ANVUR e dell'Ateneo stesso. Infine, il Dipartimento è tenuto a comunicare e pubblicare le modalità adottate per la distribuzione delle risorse e degli incentivi.

Quadro 4.1.1. Criteri distribuzione risorse

<i>Il Dipartimento definisce con chiarezza e pubblicizza i criteri e le modalità di distribuzione interna delle risorse economiche per il finanziamento delle attività didattiche, di ricerca e terza missione/impatto sociale, coerentemente con la propria pianificazione strategica, con le indicazioni dell'Ateneo e con i risultati conseguiti.</i>
<p>Negli ultimi anni il Consiglio di Dipartimento ha ripartito le risorse ricevute dall'Ateneo (FFO) nelle seguenti voci:</p> <ul style="list-style-type: none">- Didattica- Dottorato (fondi per i dottorandi)- Ricerca- Funzionamento Dipartimento <p>Nella voce "Didattica" sono considerate le spese che i CAD sostengono per le spese di laboratorio, particolarmente onerose per i nostri CdL, sia per materiale di consumo che per l'acquisto di piccola strumentazione. Nella voce "Dottorato" sono destinati i fondi che i dottorandi possono utilizzare per le attività di ricerca (ogni anno il 10% dell'importo della borsa). La voce "Ricerca" contiene i fondi che il DSFC ritiene di poter destinare alla ricerca, in termini di cofinanziamento di assegni di ricerca, fondi per la ricerca da assegnare ai docenti afferenti (in tutti i ruoli, da RTDa a PO), fondi per bandi interni, ecc. La Commissione Ricerca del Dipartimento presenta una proposta al Consiglio di Dipartimento, dove sarà discussa e votata. Infine, nella voce "Funzionamento Dipartimento" sono destinati i fondi per le spese generali del Dipartimento, quali fotocopiatrici, servizi di calcolo, officina meccanica ed elettronica, gestione NMR.</p> <p>La ripartizione delle assegnazioni nelle 4 voci è proposta dal Direttore, sulla base dello storico, e discussa e approvata dal Consiglio allargato del DSFC, con eventuali modifiche. Non esistono criteri generali per la ripartizione nelle varie voci e ogni anno, in base all'assegnazione fatta dall'Ateneo, viene discussa una ripartizione. Gli unici criteri generali sono:</p> <ul style="list-style-type: none">- Didattica: fondi sufficienti per diversi corsi di laboratorio dei CdL (almeno 4 per Fisica triennale e 8 per Chimica triennale), negli ultimi anni 35 k€ complessivi;- Dottorato: ogni anno sono assegnati € 1.500 a ciascun dottorando, con o senza borsa (tranne che per i dottorandi che usufruiscono di borse che prevedono specifici fondi per la ricerca o finanziate con fondi di progetti specifici). Il costo totale è cresciuto notevolmente negli ultimi anni a causa dell'aumento del numero di borse finanziate con il PNRR (nel AA 2022-2023 45 k€). Questi fondi sono dati in gestione al Coordinatore del Dottorato che autorizza le spese, ma sono liberamente utilizzati dai dottorandi. Al dottorandi è fortemente consigliato l'utilizzo per partecipare a scuole, convegni ecc. soprattutto all'estero;- Ricerca: a tutti i docenti (da RTDa a PO) viene assegnata una cifra minimale (circa 1.5 k€) senza la presentazione di progetti o richiesta di rendicontazione, come contributo per le spese collegate alle attività istituzionali; vengono poi messi a disposizione fondi per il cofinanziamento di assegni di ricerca, sulla base delle richieste e

considerando anche una turnazione tra i docenti; inoltre, ogni anno, a seconda dell'assegnazione dall'Ateneo, vengono proposte altre forme di sostegno (start up per docenti assunti nell'anno precedente e che non provengono da altri ruoli in UNIVAQ o a seguito della presentazione di brevi progetti, premiali, per sostenere la pubblicazione su riviste di altissimo impatto o per cofinanziare le spese in caso di invited a congressi prestigiosi o di turni di misure presso grandi facility internazionali). Alcune di queste assegnazioni sono rivolte anche ad assegnisti, per valorizzare le attività dei giovani. La ripartizione tra le varie voci è proposta dalla Commissione Ricerca e approvata dal CdD, ma le assegnazioni singole (per esempio premiali) è demandata alla Commissione stessa;

- Funzionamento: l'assegnazione è basata sullo storico, tranne nel caso di esigenze specifiche (es. sostituzione di un server di interesse generale), per permette al DSFC di continuare a fornire alcuni servizi generali a tutti gli afferenti (ma anche, a volte, a docenti di altri dipartimenti), quali supporto nella meccanica, elettronica e calcolo.

Questi criteri generali vengono ricordati al Consiglio in occasione della presentazione all'Ateneo della proposta di budget (ottobre-novembre) e successivamente discussi ed approvati (con eventuali modifiche) in fase di ripartizione delle risorse, fase che segue l'assegnazione di fondi da parte dell'Ateneo. E' una fase completamente trasparente e condivisa con tutto il Consiglio, alla quale ogni docente afferente al Dipartimento può contribuire con proposte e suggerimenti.

Alcune di queste azioni sono in perfetto accordo con il piano strategico di Ateneo (es. sostegno ai giovani docenti e dottorandi, sostegno alla pubblicazione di alto valore e partecipazione a congressi di prestigio, valorizzazione di dottorandi), altre fanno parte della strategia del Dipartimento di dare a tutti un sostegno economico per la ricerca e didattica.

Una ulteriore fonte di finanziamento da FFO di Ateneo è l'assegnazione di fondi straordinari a seguito della pubblicazione dell'FFO assegnato dal MUR all'Ateneo. Negli anni passati sono stati assegnati fondi aggiuntivi (anche importanti) ai Dipartimenti. Il Consiglio nel 2021 ha stabilito una rotazione tra area Chimica e area Fisica nell'utilizzo di questi fondi "speciali" che hanno caratteristiche particolari (tempi amministrativi brevi e rapida consegna del materiale). Nel 2021 è stata scelta l'Area Chimica, nel 2022 e 2023 (presumibilmente) non c'è stata questa assegnazione, pertanto sarà l'Area Fisica a beneficiarne nel prossimo futuro.

Quadro 4.1.2. Criteri e modalità di distribuzione delle risorse di personale docente

Il Dipartimento definisce con chiarezza i criteri e le modalità di distribuzione interna delle risorse di personale docente, coerentemente con la propria pianificazione strategica, con le indicazioni dell'Ateneo e con i risultati conseguiti.

Il CdD ha demandato al Consiglio ristretto di I fascia la preparazione delle proposte relative alla programmazione per le posizioni da docenti e che saranno successivamente discusse ed approvate dal CdD allargato, in termini di numero e tipologia delle posizioni (es 2 posti da RTDb, 1 posto da PA, ecc.); successivamente gli SSD/SC relativi vengono approvati dai CdD competenti.

Il Consiglio di Dipartimento, nella seduta del 17/01/2023, ha approvato una programmazione per il personale docente per il triennio 2023-2025 facendo riferimento a presunte disponibilità in termini di punti organico provenienti dal piano straordinario DM 445/2022 e dalle normali assegnazioni che l'Ateneo attribuisce ai dipartimenti in base alle facoltà assunzionali, annualmente autorizzate dal MUR. Questa programmazione è stata fatta tenendo conto dei prossimi pensionamenti (2 nel 2023 e almeno 2 nel 2024, circa 10 nel quadriennio 2023-2026) e delle conseguenti esigenze didattiche, considerando i tempi per il passaggio da RTDb (o RTT) a PA, e le scadenze dei contratti da RTDa.

La programmazione proposta al CdA nel gennaio del 2023 è stata preparata seguendo le indicazioni del CdA stesso, per il rispetto dei diversi vincoli previsti dalla normativa vigente.

Al momento i diversi piani straordinari (sia per RTD che il successivo 445/2022) hanno permesso di garantire un flusso sufficiente di risorse per sostituire i docenti che hanno lasciato il servizio per limiti di età, per ricostruire una struttura

di vertice per la copertura di ruoli apicali (fortemente ridotta con i pensionamenti) e per potenziare alcuni settori in forte sofferenza (in particolare l'area chimica).

Quadro 4.1.3. Criteri e modalità di distribuzione di incentivi e premialità per il personale docente

Il Dipartimento definisce i criteri di distribuzione di eventuali ulteriori incentivi e premialità per il personale docente oltre a quelli definiti a livello di Ateneo, sulla base di criteri e indicatori chiari e condivisi, coerenti con le proprie politiche e obiettivi e con la regolamentazione di Ateneo (tenendo conto anche degli esiti dei processi di monitoraggio e valutazione del MUR, dell'ANVUR e dell'Ateneo stesso).

Il Dipartimento non ha definito alcun criterio di distribuzione di incentivi e premialità, anche considerando che al momento non sono disponibili fondi per questo scopo, né da attività di conto terzi (molto limitate nel DSFC) né dalle economie di gestione dei progetti competitivi conclusi.

Quadro 4.1.4. Criteri e modalità di distribuzione di incentivi e premialità per il personale tecnico-amministrativo

Il Dipartimento definisce i criteri di distribuzione di eventuali incentivi e premialità per il personale tecnico-amministrativo aggiuntivi a quelli definiti a livello di Ateneo con riferimento alla valutazione delle prestazioni, sulla base di criteri e indicatori chiari e condivisi, dei risultati conseguiti e in coerenza con le indicazioni e le eventuali iniziative di valutazione dei servizi di supporto alla didattica, alla ricerca e alla terza missione/impatto sociale attuate dall'Ateneo.

Il Dipartimento non ha mai definito criteri per la distribuzione di eventuali incentivi e premialità per il personale tecnico-amministrativo, non avendo alcuna disponibilità economica. Fino ad inizio 2023 l'unica disponibilità teorica era quella proveniente da attività di conto-terzi svolte da docenti afferenti al Dipartimento. Questa disponibilità è stata praticamente nulla negli ultimi anni. Inoltre, da regolamento di Ateneo, la ripartizione di questi eventuali utili è completamente in capo al responsabile dell'attività, a parte una piccola quota, e al momento non esiste un regolamento interno al DSFC che preveda di destinare una parte di eventuali utili all'incentivazione di personale, oltre a quello indicato dal responsabile del progetto. Da marzo 2023 è entrato in vigore il nuovo regolamento che prevede l'utilizzo delle economie di gestione di progetti competitivi conclusi e rendicontati. Al momento però, non esistendo ancora disponibilità economiche, il problema non è ancora stato affrontato.

Allegato 1. Sintesi del processo di definizione e approvazione del PPD

Avvertenza
Questo allegato al Piano di Programmazione è da considerarsi a solo uso interno

In questa parte del documento vengono riassunte le modalità e le fasi del processo che hanno portato alla definizione del PPD. Indicare i soggetti principalmente coinvolti nella redazione del documento, i momenti di discussione più importanti, gli eventuali commenti e/o rilievi da parte del PQA e/o dei delegati/referenti del Rettore, la data di approvazione in Consiglio di Dipartimento e una breve sintesi della discussione.

Dipartimento di: Scienze fisiche e chimiche

Direttore di Dipartimento:

Soggetti identificati dal Direttore per la redazione del piano. Indicare il nominativo e il ruolo ricoperto nel Dipartimento e il contributo ai fini della redazione del PPD:

- Prof. M. Aschi, Vicedirettore e coordinatore del Dottorato in Scienze fisiche e chimiche
- Prof.ssa A. Continenza, coordinatrice Commissione Didattica di Dipartimento e delegata di Dipartimento nella Commissione Didattica di Ateneo
- Prof. G. Profeta, delegato del Dipartimento nella Commissione di Ricerca di Ateneo e coordinatore Commissione Ricerca di Dipartimento
- Prof. A. Carlone, delegato di Dipartimento nella Commissione di Ateneo per la Terza Missione e Impatto Sociale e delegato di Dipartimento nella Commissione di Ateneo per l'Orientamento
- Prof. F. Villante, delegato di Dipartimento nella Commissione di Ateneo per l'Internazionalizzazione
- Prof. V. Rizi, delegato di Dipartimento nel Presidio della Qualità di Ateneo
- Dott.ssa R. Rotesi, Responsabile SAC di Dipartimento
- Dott. S. Tinari, Responsabile UPRODID di Dipartimento

Il Gruppo si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo documento:

Data	Oggetto della discussione
22/06/2023	Discussione relativa alla didattica: incontro con i presidenti di CAD per impostare il lavoro
29/06/2023	Discussione iniziale per la preparazione della programmazione
20/07/2023	Commissione Terza Missione
31/08/2023	CAQD: discussione sulla preparazione del documento
4/09/2023	Commissione Ricerca per preparare gli obiettivi da inserire nel Piano
5/09/2023	Riunione per coordinamento azioni di orientamento in ingresso per la didattica
12/09/2023	CAQD: discussione sul piano generale

Data di invio per il processo di validazione 25/09/2023

Presentato, discusso e approvato dal Consiglio di Dipartimento in data: 09/11/ 2023

Sintesi (meno di 1000 caratteri) dell'esito della discussione del Consiglio di Dipartimento:

I commenti ricevuti dalle varie figure a cui era stata inviata la bozza del piano erano stati inviati alla CAGD che ha accettato alcune osservazioni, provvedendo a fare le suggerite modifiche, per altri commenti non si è ritenuto di dover procedere a variazioni.

Il CdD ha discusso il piano nella versione definitiva durante il CdD del 9 novembre 2023. Il Piano era stato inviato a tutti i componenti il Consiglio nei giorni precedenti.

Non ci sono stati sostanziali commenti se non la richiesta di piccole correzioni o aggiornamenti di dati contenuti nel piano, prontamente accolti.