



Università
Ca' Foscari
Venezia

Department Development Plan

Dipartimento di Scienze Molecolari e
Nanosistemi

2019-2020

Sommario

Analisi di contesto.....	3
Contributo del Dipartimento alla Missione e alla Visione dell’Ateneo.	3
Posizionamento generale del Dipartimento rispetto agli obiettivi strategici di ricerca, didattica, internazionalizzazione, terza missione, sostenibilità del Piano Strategico di Ateneo.....	5
Posizionamento a livello Nazionale e Internazionale	9
PIANO DI SVILUPPO	12
1. PROMUOVERE UNA RICERCA D’IMPATTO	12
Obiettivi per il triennio di riferimento in relazione agli indicatori di Ateneo.....	12
Obiettivi per il triennio di riferimento in relazione agli indicatori A.V.A.....	14
Azioni da intraprendere nel triennio di riferimento per raggiungere gli obiettivi	15
2. CREARE UN’ESPERIENZA DI STUDIO TRASFORMATIVA	18
Obiettivi per il triennio di riferimento in relazione agli indicatori di Ateneo.....	18
Obiettivi per il triennio di riferimento in relazione agli indicatori A.V.A.....	21
Azioni da intraprendere nel triennio di riferimento per raggiungere gli obiettivi	24
3. ACQUISIRE UNA DIMENSIONE INTERNAZIONALE	28
Obiettivi per il triennio di riferimento in relazione agli indicatori di Ateneo.....	28
Obiettivi per il triennio di riferimento in relazione agli indicatori A.V.A.....	29
Azioni da intraprendere nel triennio di riferimento per raggiungere gli obiettivi	30
4. AGIRE DA CATALIZZATORE DI INNOVAZIONE.....	32
Obiettivi per il triennio di riferimento in relazione agli indicatori di Ateneo.....	32
Obiettivi per il triennio di riferimento in relazione agli ambiti SUA-RD	34
Azioni da intraprendere nel triennio di riferimento per raggiungere gli obiettivi	35
5. ASSICURARE UN FUTURO ACCADEMICO SOSTENIBILE.....	35
Obiettivi per il triennio di riferimento in relazione agli indicatori di Ateneo.....	36
Azioni da intraprendere nel triennio di riferimento per raggiungere gli obiettivi	37

Analisi di contesto

Contributo del Dipartimento alla Missione e alla Visione dell'Ateneo.

<p>Il Dipartimento di Scienze Molecolari e Nanosistemi (DSMN) utilizza le competenze complementari dei componenti valorizzando le sinergie, sia nella didattica curriculare che nelle attività di formazione in genere (dottorato e master), sia nella ricerca e nella cosiddetta terza missione, svolgendo un prezioso ruolo di supporto allo sviluppo del territorio e del contesto socio-economico di riferimento.</p> <p>In linea con la visione dell'Ateneo e con le azioni da intraprendere, il Dipartimento intende svolgere un ruolo attivo:</p> <ul style="list-style-type: none">-nella realizzazione di una ricerca di base ad alto livello nelle discipline coltivate dai sui ricercatori (chimica, fisica, biologia, scienza dei materiali) a supporto dell'accrescimento della competitività dell'Ateneo a livello nazionale e internazionale con la pubblicazione di articoli su riviste indicizzate classificate nel decile superiore delle rispettive subject categories.- nell'offerta di un numero maggiore di progetti di ricerca di tipo interdisciplinare e in collaborazione con le imprese e le istituzioni locali (terza missione).-nel definire nuovi programmi di studio in grado di dotare gli studenti delle conoscenze e delle capacità per operare nell'economia della conoscenza, anche attraverso l'aggiornamento continuo dei programmi curricolari e la promozione di progettualità che coinvolgano scambi di docenti e studenti dal contesto	<p>Missione di Ca' Foscari</p> <p>Promuovere il progresso scientifico, attraverso una ricerca d'eccellenza, in grado di affrontare le sfide globali e di avere un impatto trasversale fra le varie discipline</p> <p>Promuovere un'esperienza di studio trasformativa, fondata su programmi di tutorato dedicati, un'offerta didattica ispirata dalla ricerca e guidata dalle esigenze degli stakeholder e una vita studentesca piena e coinvolgente;</p> <p>Attrarre una comunità diversificata e internazionale di docenti, ricercatori e studenti nel cuore di una città unica al mondo;</p> <p>Agire come istituzione trasparente e responsabile, che, grazie alla cultura e all'eccellenza accademica, promuove l'innovazione sociale e lo sviluppo economico.</p> <p>Visione di Ca' Foscari</p> <p>Come Università leader nell'eccellenza accademica, ambiamo ad attrarre e promuovere talenti su scala globale, offrendo una didattica altamente qualificata e promuovendo una ricerca di frontiera, mediante l'applicazione attiva delle scienze dure e delle scienze digitali alla nostra centenaria tradizione radicata nelle scienze sociali e nelle discipline umanistiche.</p>
--	---

internazionale.

Per la realizzazione di tali finalità, il Dipartimento intende promuovere attività di studio e di ricerca avvalendosi di contributi esterni, ponendo a sistema il complesso delle relazioni già in essere con altre istituzioni e studiosi, sia nazionali che internazionali.

Posizionamento generale del Dipartimento rispetto agli obiettivi strategici di ricerca, didattica, internazionalizzazione, terza missione, sostenibilità del Piano Strategico di Ateneo

Il Dipartimento negli ultimi tre anni ha già attivato strategie di rinnovamento che sono in linea con gli obiettivi del piano strategico dell'Ateneo nei vari ambiti della ricerca, didattica, internazionalizzazione e terza missione.

Le tematiche di ricerca in atto o che s'intendono sviluppare negli anni a venire sono quelli previsti per raggiungere gli obiettivi specifici della ricerca e dell'innovazione sia del "Programma Horizon 2020" (Tematiche riguardanti: Energy, health, nanotechnologies and advanced materials, biotechnologies), sia di quello nazionale "Sviluppo e Potenziamento di Cluster Tecnologici Nazionali", e mirano a far recuperare competitività al nostro Ateneo.

L'attività di ricerca del dipartimento si sviluppa su tre tematiche interdisciplinari che vedono impegnati i ricercatori del dipartimento in relazione alle loro specifiche competenze. Questo tipo di organizzazione tematica intende sostituire quella precedente basata sui centri che non ha prodotto miglioramenti nell'organizzazione della ricerca.

Tematica 1: Nanomateriali, nano-biomateriali, sistemi autoaggreganti e composti organometallici per applicazioni biomediche, sensoristiche, ambientali e tecnologiche

Tematica 2: Green Industries and chemicals: nuova chimica per l'industria e per l'ambiente

Tematica 3: Nuove tecnologie, materiali e metodi analitici per lo studio di prodotti nell'ambito dei beni culturali

Le tematiche 2 e 3 raccolgono competenze "storiche" del dipartimento mentre la tematica 1 indirizza un'attività ventennale svolta in dipartimento sui nanomateriali verso applicazioni in ambito bio-medico.

Per creare le basi per sostenere questa nuova tematica si è dapprima strategicamente avviato un corso di laurea magistrale sui Bio e Nanomateriali (nato nel 2011 e da due erogato in lingua inglese). Il nuovo corso (primo del suo genere in Italia) andava a formare laureati con competenze trasversali tra la biologia, la scienza dei materiali, la chimica e la fisica della materia. I nuovi laureati hanno trovato da subito una loro collocazione in vari laboratori ricerca (molti all'estero) proprio per la loro preparazione interdisciplinare apprezzata da chi fa ricerca in questo settore.

Inoltre il Consiglio di Corso di Laurea (CM12), soprattutto nei primi anni, ha incoraggiato lo svolgimento delle tesi di laurea presso laboratori di ricerca di altri atenei italiani e stranieri sia per valutare il grado di apprezzamento per questo tipo di formazione sia per far conoscere l'attività del dipartimento in questo ambito di ricerca tra i colleghi di altri atenei.

La risposta è stata molto positiva in quanto una gran parte dei laureati ha proseguito l'attività in ambito accademico con borse di dottorato (anche due borse Marie Curie) vinte presso atenei

stranieri e italiani. La creazione del corso di laurea interdisciplinare si è rivelata strategicamente corretta e necessaria per sostenere, con la presenza di laureandi e dottorandi, l'attività di ricerca del dipartimento in questo nuovo ambito. Nel 2018 è stato avviato anche il nuovo corso di dottorato in "Science e Technology of Bio and Nano-material" in convenzione con il CRO di Aviano che ha sostenuto il progetto finanziando nove borse di studio per un intero triennio (612.000 Euro). Il nuovo dottorato nel primo anno ha visto 7 borse finanziate tutte su fondi esterni a Ca' Foscari (3 CRO e 4 da aziende comprensive di 2 borse di dottorato "industriali")

Nell'ultimo biennio si sono anche reclutati due ricercatori Rtd-b (Bio10 e Bio11) provenienti da istituti di ricerca internazionali (Stati Uniti) e nazionali (Centro di Ricerca Oncologico di Aviano) per dare maggior supporto a questa tematica. L'ateneo ha sostenuto questa iniziativa con un sostanzioso investimento che ci permette di avviare un nuovo laboratorio di biologia molecolare che sarà pienamente operativo da Gennaio 2019.

Obiettivi nel breve termine sono anche la trasformazione del corso magistrale e del nuovo dottorato in Science and technology of Bio e Nanomaterial in corsi internazionali con il KIT di Kyoto.

Nel corso dell'ultimo anno il dottorato in Chimica ha iniziato il percorso per il riconoscimento del titolo di dottorato di ricerca innovativo internazionale attraverso la modifica del collegio docenti mediante l'integrazione di un nutrito numero di scienziati internazionali di elevata fama.

L'andamento del numero di docenti e ricercatori del DSMN ha visto, diversamente da quanto avvenuto per tutti gli altri dipartimenti, una forte riduzione (-30% rispetto il 2012 e -20% rispetto il 2015) arrivando nel 2018, per effetto dei modelli utilizzati in ateneo per l'assegnazione delle risorse ai dipartimenti, al suo minimo con 39 docenti. Questo numero è ben al di sotto del minimo previsto dal Regolamento di ateneo (45 unità) e non troppo distante dal minimo previsto dalla legge 240-2010 (35 unità).

La forte contrazione ha, tra l'altro, determinato un aumento del carico didattico per docenti e ricercatori i quali hanno comunque sempre sostenuto l'offerta didattica del dipartimento. Questa scelta ha in ogni caso comportato la riduzione del tempo da dedicare al miglioramento della didattica, sia in termini di qualità che innovazione, e del tempo da dedicare alla ricerca.

Per far fronte a questa crisi il dipartimento, rinunciando di fatto ad avanzamenti di carriera di molti docenti e ricercatori in possesso di abilitazione nazionale, ha deciso di impiegare i pochi punti organico a sua disposizione per attuare una politica di reclutamento ambiziosa verso ricercatori e docenti di alto livello provenienti da altre istituzioni sia nazionali che internazionali.

Negli anni 2017 e 2018 il DSMN ha già reclutato o avviato le procedure di reclutamento (per concorso o chiamata diretta dall'estero) di 2 professori ordinari, un associato e 7 ricercatori (l'ultimo concorso sarà espletato nei primi del 2019). Solo uno ricercatore si è formato all'interno del dipartimento o dell'ateneo. A questi si dovranno aggiungere 3 ricercatori rtda, l'ultimo dei quali prenderà servizio a gennaio 2019, il cui reclutamento seguirà i medesimi criteri.

Questa politica ha determinato un importante rinnovamento della composizione del DSMN che nei primi mesi del 2019 raggiungerà 46 unità (docenti/ricercatori, rtda compresi) appena al di sopra del minimo previsto dal regolamento di ateneo.

Chiaramente queste nuove assunzioni determinano un'ipoteca sui punti organico che si verranno a liberare nei prossimi anni grazie al pensionamento dei docenti più anziani: a parità di "modelli di valutazione" risorse per avanzamenti di carriera non ce ne saranno se si vorrà mantenere il numero minimo di docenti previsto dall'ateneo e si andrà a penalizzare tutti coloro che in questi anni hanno sostenuto responsabilmente l'attività del dipartimento accettando politiche di reclutamento che li vedeva sfavoriti.

Nell'ambito della terza missione, il DSMN ha avuto e continua ad avere proficue collaborazioni con aziende del territorio e nazionali e con istituti di ricerca non universitari. Queste collaborazioni hanno consentito di acquisire importanti risorse per finanziare e/o cofinanziare vari assegni di ricerca e borse di dottorato e acquisire nuova strumentazione (un microscopio elettronico a scansione, costo 350 KE). Inoltre, le attività di ricerca hanno consentito di proporre e depositare vari brevetti nazionali (4 nel 2014, 1 nel 2015, 3 nel 2016 e 1 nel 2017 e 2018) e di attivare 4 Spin-off (1 uno per ogni anno nel 2014 e 2015, 2 nel 2017 e 1 nel 2018). Uno di questi spin-off, che ha sviluppato una nuova bio-nano tecnologia per la pulitura di manufatti nell'ambito dei beni culturali, è stato acquisito da una importante multinazionale con sede nel Veneto che intende trasferire l'esperienza dalla scala di laboratorio ad una scala industriale rendendo di fatto la tecnologia di ampia fruizione da parte dei restauratori superando quello che si era rivelato essere il vero limite di questa tecnologia.

Sempre grazie alle collaborazioni intraprese con aziende, sono state sviluppate attività di ricerca che rientrano tra le azioni previste dai progetti Europei Life (Program for the Environment and Climate Actions).

Grazie al rapporto fiduciario tra il DSMN e due grandi industrie della regione, con il contributo dell'Ufficio Ricerca, è stata progettata la nuova modalità di fidelizzazione (accordi RICAP) che permette di gestire agevolmente le problematiche collegate alla proprietà intellettuale e di finanziare borse per attività di ricerca e dottorato (485 kEuro nel triennio dal 2018-2020).

Rimanendo nell'ambito delle attività di Fund raising, consapevoli della bassa capacità dimostrata negli anni precedenti di attrarre finanziamenti da bandi competitivi (Europei, Internazionali), dal 2014, il Dipartimento ha introdotto nuovi criteri per la distribuzione dei fondi ADIR, per il cofinanziamento di assegni di ricerca e altri fondi a far valere sul FUDD (per dettagli si rimanda all'ultima relazione annuale sull'andamento della produzione scientifica del Dipartimento, prevista dal regolamento ADIR). Grazie a tali azioni, nel corso dell'anno 2016 sono stati presentati n.5 progetti europei, 4 nel 2017 e 3 nel 2018: per quanto riguarda i progetti finanziati nel 2016 è stato approvato il progetto UE LIFE BIOPOL; e nel 2017 il progetto UE LIFE GOAST nel 2018 INTERREG ITALIA-SLOVENIA.

Rimanendo tra le azioni previste dai programmi Europei, al fine di sviluppare tematiche di ricerca di eccellenza, nell'anno 2016 sono stati presentati n. 5 MSC (approvati ma non finanziati). Nell'anno 2017 sono stati presentati 1 ERC e 3 MSC, 2 dei quali con valutazione eccellente ma non ammessi al finanziamento, nel 2018 4 MSC.

Nell'ambito della didattica, nel recente passato, si è pervenuti alla ideazione e costruzione di un'offerta didattica moderna ed in linea con i tempi che consente di coniugare in un unico prodotto, sia a livello di laurea che di laurea magistrale, le diverse anime di un "chimico", che spaziano dai composti inorganici alla biologia molecolare. In particolare, nell'anno 2017/18 il

corso di laurea magistrale interateneo con Verona in Scienze e Tecnologie dei Nanomateriali è stato trasformato in lingua inglese e dall'a.a. non sarà più interateneo con Verona ma, se il lavoro che si sta svolgendo con il KIT di Kyoto andrà a buon fine, potrà diventare interateneo con questa università. Contemporaneamente dall' a.a. 2019-20 il corso in Chimica e Tecnologia Sostenibili avrà due indirizzi (scienze tecnologie chimiche e scienze tecnologie dei bio e nanomateriali) utili ad alimentare entrambe le magistrali che in questo modo avranno in offerta formativa l'intero percorso dalla triennale al dottorato. Dall'anno 2017 il DSMN è anche il Dipartimento di riferimento per il corso di laurea triennale in Tecnologie per la Conservazione e il Restauro (CT6) e in ogni caso da supporto didattico per la laurea magistrale in Scienze Chimiche per la Conservazione e il Restauro gestito dal DAIS.

Visto l'andamento delle iscrizioni ai corsi Triennale CT6 di "Tecnologie per la conservazione e il restauro" e al corso magistrale incardinato nel DAIS "Conservation Science and Technology for Cultural Heritage" che ad oggi hanno rispettivamente 25 (dato definitivo) e 4 (le iscrizioni chiudono a dicembre) immatricolati, di cui uno solo che proviene dalla triennale CT6, un pensiero in merito all'opportunità di mantenere in essere il corso CT6 nella sua attuale declinazione è doveroso anche in considerazione dei limitati sbocchi professionali per questi laureati.

Tra l'altro la revisione del corso, che in parte è già stata fatta ma che alla luce dei nuovi dati di immatricolazione dovrebbe essere ulteriormente ripensata, porterebbe a risparmi significativi in termini di affidamenti e contratti, costi di laboratorio e numero di ore erogate abbassando il rapporto tra didattica erogata ed erogabile dai docenti del DSMN oggi troppo elevato. Questa riduzione del carico didattico dovrebbe verosimilmente portare ad un miglioramento della didattica erogata in termini di qualità e liberare tempo per la ricerca.

Posizionamento a livello Nazionale e Internazionale

Il posizionamento del Dipartimento per la ricerca a livello Nazionale è definito sulla base dei risultati della VQR 2011-2014. Al 30-04-2017, al Dipartimento afferivano docenti e ricercatori appartenenti alle aree 02, 03 e 05 distribuiti nei seguenti SSD: BIO/07, BIO/10, BIO/11, BIO/19, CHIM/01, CHIM/02, CHIM/03, CHIM/04, CHIM/06, FIS/01, FIS/03. In occasione della VQR 2010-2014, tutti i docenti/ricercatori del Dipartimento hanno presentato i due (ovvero uno, per i soggetti per cui era previsto) prodotti richiesti. E' da precisare, inoltre, che i SSD BIO/07, BIO/11, BIO/19 e FIS/03 non sono inseriti nei ranking VQR in quanto il numero di prodotti attesi per ciascuno di essi era inferiore a 5.

Facendo riferimento agli indicatori: R, voto medio normalizzato; % distribuzione dei prodotti nelle classi finali di merito Eccellente –A e Elevato - B; X , rapporto tra la frazione di prodotti eccellenti ed elevati della istituzione nell'area/SSD e la frazione di prodotti eccellenti ed elevati dell'area/SSD, i risultati ottenuti per le diverse aree e per i SSD sono riportati nelle seguenti tabelle:

Area	Indicatore R	Posizione graduatoria complessiva	Posizione graduatoria Sottoinsieme complessivo	% prodotti A + B	Indicatore X
02	1.00	46	82	91.67%	1.16
03	0.96	67	114	75.71%	0.96
05	0.89	146	211	50.0%	0.76

SSD	Indicatore R	Posizione graduatoria/totale nazionale stesso SSD per classe dimensionale	% prodotti A + B	Indicatore X
BIO/10	0.97	50/93	50.0	0.80
CHIM/01	1.06	11/28	100	1.22
CHIM/02	0.92	16/24	66.67	0.80
CHIM/03	0.88	26/33	78.57	0.97
CHIM/04	0.94	4/5	72.22	0.91
CHIM/06	0.93	26/40	70.0	0.93
FIS/01	0.93	23/44	100	1.19

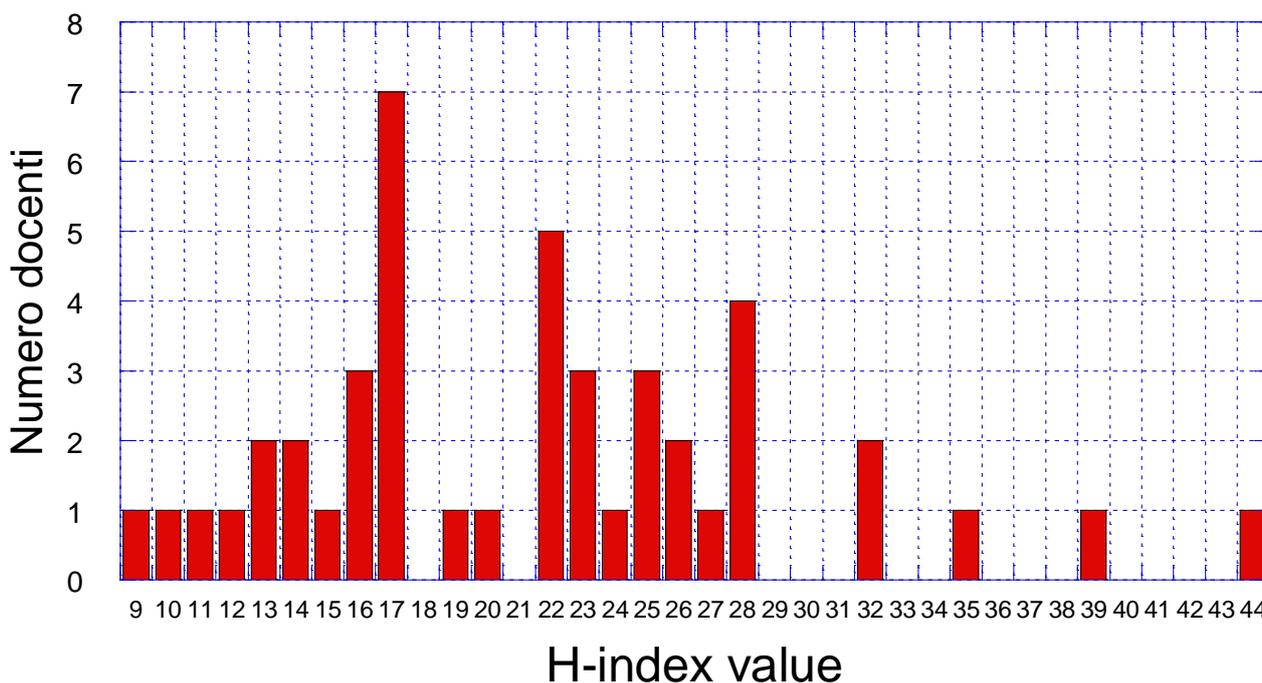
Dalle tabelle sopra riportate emerge che il Dipartimento, in generale, non si colloca a livelli di eccellenza (cioè a valori sopra la media nazionale) né nelle diverse aree, né nei singoli SSD (eccezion fatta per CHIM/01). E' da osservare, tuttavia, che tutti i SSD presentano valori medi degli indicatori che non sono estremamente bassi (tutti superiori a 0.85 e a 0.80 per R e X, rispettivamente). Migliorare i valori degli indicatori in tutte le aree è nella volontà del

Dipartimento. Tale miglioramento, tuttavia, può risultare difficile tenuto conto che, a livello nazionale, i valori medi degli indicatori nelle aree 02, 03 e 05 sono piuttosto alti. Inoltre, è da considerare che il numero di docenti/ricercatori per ogni SSD è relativamente basso (3-6). In tale contesto, è evidente che anche se un solo docente/ricercatore acquisisce valutazioni dei propri prodotti della ricerca nella fascia bassa (ad es. limitato o non valutabile), l'incidenza (in negativo) sui punteggi totali è rilevante. D'altra parte, adottare politiche basate sulla premialità per incentivare il miglioramento dei singoli avrà effetto, verosimilmente solo sulla parte di docenza che già è costantemente impegnata e che in gran parte viene già valutata nella fascia più alta. Il gruppo di docenti/ricercatori che si colloca nella fascia più bassa, difficilmente sarà indotto a cambiare atteggiamento.

Il posizionamento del DSMN in ambito internazionale è difficile da definire. Tenendo conto, tuttavia, dei dati "QS by subject 2016, le discipline in ambito chimico, prevalenti nel DSMN, ottengono un "overall score" di 42.9%.

Per stabilire l'impatto della produzione scientifica a livello internazionale, è stato valutato per ogni componente, l'indicatore *h-index* che è in relazione alle citazioni degli articoli pubblicati nelle riviste indicizzate in SCOPUS e WOS (vedi Figura, fonti SCOPUS).

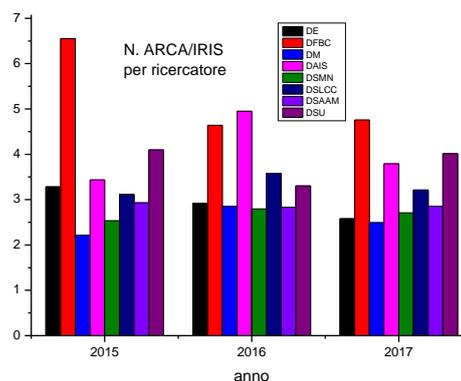
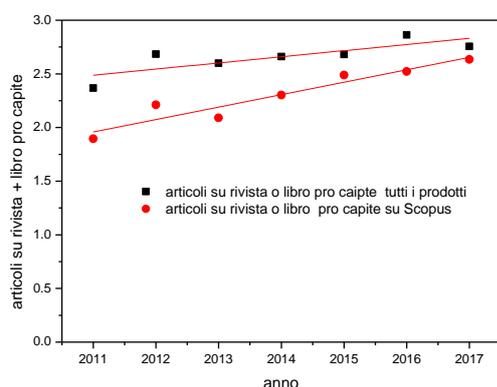
H-index DSMN 2017



Dall'analisi dei dati risulta che dei docenti/ricercatori del Dipartimento, l'11.1 % si colloca in una fascia di valori di *h-index* superiore a 30, con una punta di 44; il 44.4 % si colloca nella fascia compresa tra 20 e 30; il rimanente 44.5% si colloca nella fascia inferiore a 20. In quest'ultima, sono compresi giovani ricercatori con limitata anzianità nel ruolo accademico. Sebbene non si abbiano a disposizione valori medi di riferimento per le diverse aree CUN, si ritiene che valori di *h-index* ≥ 25 indichino un adeguato impatto della ricerca a livello internazionale. Quest'ultimo valore del parametro *h-index* è soddisfatto da 1/3 dei docenti/ricercatori del Dipartimento. Si può pertanto

affermare che nel Dipartimento esistono le forze per portare avanti ricerca di elevata qualità a livello internazionale.

Per valutare la produzione scientifica del dipartimento si deve necessariamente valutare la produzione pro capite visto che il numero di docenti/ricercatori è costantemente diminuito negli anni fino al 2018. Considerando il periodo dal 2015 si registra un andamento fluttuante di pubblicazioni (119 nel 2015, 123 nel 2016, 111 nel 2017) I valori assoluti sono i più bassi tra i dipartimenti dell'ateneo ma la produzione pro capite è in linea con gli altri dipartimenti. In ogni caso la produzione scientifica pro capite è aumentata con continuità negli anni e oggi risulta di fatto tutta indicizzata Scopus o WOS come richiesto nel piano strategico di Ateneo.



Anche il numero di pubblicazioni in riviste classificate nel top 10% per le rispettive subject categories Scopus o Wos registra un dato decrescente (57 nel 2015, 44 nel 2016, 41 nel 2017) comunque legato alla contrazione degli afferenti al dipartimento. In ogni caso il 44% delle pubblicazioni del dipartimento si trovano nel top 10%.

PIANO DI SVILUPPO

1. PROMUOVERE UNA RICERCA D'IMPATTO

Obiettivi per il triennio di riferimento in relazione agli indicatori di Ateneo

<p>1.1 Finanziamenti da fondi Europei</p> <p>Per favorire l'attività di <i>Fund raising</i>, il Dipartimento incentiverà la partecipazione dei docenti a progetti di ricerca in ambito internazionale cofinanziando assegni di ricerca a valere su fondi FUDR e razionalizzando l'offerta didattica per ridurre il carico didattico secondo quanto previsto dal regolamento di Ateneo per la autocertificazione dei compiti didattici (Reg. 350 ore).</p> <p><i>Baseline:</i> 170.000 : da progetti UE LIFE BIOPOL e UE LIFE GOAST</p> <p><i>Target:</i> numero di progetti valutati positivamente e/o finanziati. <i>Indicatore:</i> nel periodo 2019-2020; incremento del 50% in K€.</p> <p>1.2 Research for Global challenges</p> <p>Il Dipartimento vede già una soddisfacente adesione ai <i>Team Research for Global Challenges</i> di docenti/ricercatori, che è superiore all'obiettivo previsto a livello di Ateneo. Si farà comunque promotore per una più ampia partecipazione dei suoi componenti.</p> <p><i>Baseline:</i> 50% dei membri del Dipartimento</p> <p><i>Target:</i> si intende mantenere il target definito.</p> <p>1.3 ERC-MSR</p> <p>Il Dipartimento si proporrà quale <i>Host Institution</i> sia per ERC che per MSR.</p> <p><i>Baseline:</i> 1 ERC</p> <p><i>Target:</i> 1 complessivi tra ERC e MSR nel periodo 2019-2020.</p> <p>1.5 Produzione complessiva della ricerca.</p> <p>Il Dipartimento opererà per aumentare il numero di pubblicazioni su riviste, monografie</p>	<p>INDICATORI PIANO STRATEGICO</p> <ol style="list-style-type: none">1.1. Totale dei fondi di ricerca1.2. Grado di interdisciplinarietà della ricerca1.3. Numero di ERC e MSR1.4. Strutture e infrastrutture di ricerca1.5. Produzione complessiva di ricerca <p>OBIETTIVI PIANO STRATEGICO</p> <ol style="list-style-type: none">1.1. 7 milioni di euro di finanziamenti da fondi europei all'anno1.2. 30% del corpo docente attivamente coinvolto nei team <i>Research for Global Challenges</i>1.3. 1–2 ERC e 5 MSR all'anno1.4. Completamento dell'edificio Epsilon; rilocalizzazione del Dipartimento di Studi sull'Asia e sull'Africa Mediterranea al monastero delle Terese; rinnovamento di Ca' Cappello;1.5. +30% di pubblicazioni sui maggiori database bibliografici
---	---

<p>e capitoli di libro censiti dalle banche dati SCOPUS e WEB of SCIENCES, nonché per migliorarne il livello qualitativo. La qualità delle pubblicazioni sarà definita sulla base dei valori bibliometrici Impact Factor delle riviste (numero delle pubblicazioni nel top 10% delle SC) e Skip delle singole pubblicazioni.</p> <p>Baseline : 93 pubblicazioni indicizzate Scopus/Wos (2.3pub/(persona anno)).</p> <p>Target: aumento del numero di articoli scientifici su riviste censite dai maggiori data base internazionali.</p> <p>Indicatore: 2,7 pubblicazioni pro capite indicizzate Scopus/Wos di cui almeno 30% presenti nel decile superiore delle varie SCs.</p>	
---	--

Obiettivi per il triennio di riferimento in relazione agli indicatori A.V.A.

<p>1. VQR risultati VQR a livello di sede, di dipartimento e di SSD Baseline: 0.0858 Target: 0.10</p> <p>2. Qualità dei dottorati di ricerca valori medi indice di qualità media dei collegi di dottorato (R+X medio) Baseline: 2,2 Target: 2.3 per entrambi i dottorati</p> <p>3. Attrattività dei dottorati percentuale degli iscritti al primo anno dei corsi di dottorato che si sono laureati in altro Ateneo Baseline: 50% Target: 40% Il target è ridotto al 40% in quanto il base line del 2018, è giudicato troppo elevato e dovuto all'avvio di un nuovo dottorato di cui non abbiamo uno storico su cui basare stime per il prossimo biennio.</p> <p>4. Attrattività dell'ambiente di ricerca percentuale di Professori e ricercatori assunti non già in servizio presso l'Ateneo Baseline: 45% Target: 40% Il baseline è elevato per la politica di reclutamento del triennio 2016-2018. Si prevede un calo per permettere anche avanzamenti di carriera al personale interno al DSMN.</p>	<p>INDICATORI ALLEGATO E DM 987/2016</p> <p>GRUPPO C – Indicatori di qualità della ricerca e dell'ambiente di ricerca (a livello di sede)</p> <ol style="list-style-type: none">VQR risultati VQR a livello di sede, di dipartimento e di SSDQualità del dottorato di ricerca indice di qualità media dei collegi di dottorato (R+X medio)Attrattività del dottorato percentuale degli iscritti al primo anno dei corsi di dottorato che si sono laureati in altro AteneoAttrattività dell'ambiente di ricerca percentuale di Professori e ricercatori assunti non già in servizio presso l'Ateneo
--	---

Azioni da intraprendere nel triennio di riferimento per raggiungere gli obiettivi

<p>1.1 . Ricerca coordinata</p> <p>A) Il dipartimento svilupperà azioni volte al coordinamento della ricerca in modo da focalizzarle su alcune aree strategiche, soprattutto quelle previste dal Programma Horizon 2020” (Tematiche riguardanti: <i>Energy, health, nanotechnologies and advanced materials, biotechnologies</i>) e Life (<i>Program for the Environment and Climate Actions</i>). Si favorirà la collaborazione tra ricercatori del Dipartimento, dell’Ateneo ed esterni all’Ateneo per mettere a frutto le diverse competenze e l’ interdisciplinarietà. A tale riguardo, è di rilevante importanza la partecipazione dei ricercatori del Dipartimento ai Team Research for Global Challenges di recente costituzione in Ateneo. Inoltre si attiveranno convenzioni di ricerca con importanti istituti di ricerca del territorio</p> <p>B) I fondi per la ricerca a valere sul FUDD saranno adeguatamente distribuiti per incentivare la ricerca di qualità (30% per l’ADIR, 20-25% per la gestione e manutenzione della strumentazione scientifica del Dipartimento, ed eventuale acquisizione di nuova strumentazione nell’ambito delle attività del Centro Strumentazione di Campus (vedi punto 1.3), per finanziare/cofinanziare assegni di ricerca e borse di dottorato (15%), per cofinanziare le attività didattiche dei corsi di laurea e laurea magistrale del Dipartimento e di quelli in convenzione con altri dipartimenti (15%).</p> <p>C) Il Dipartimento si attiverà al fine di adeguare il proprio sito per dare maggiore visibilità alle attività svolte dai gruppi di ricerca e per migliorare la comunicazione verso l’esterno e possibili stakeholder. Assieme agli</p>	<p>STRATEGIE E AZIONI DEL PIANO STRATEGICO</p> <p>1.1 Ricerca coordinata</p> <ul style="list-style-type: none">A. Risorse per la gestione, il supporto e l’attività di <i>mentoring</i> e coordinamentoB. Modello top-down per l’allocazione interna dei finanziamenti alla ricercaC. Piano per la comunicazione istituzionale rivolto agli stakeholder <p>1.2 Attrazione e sviluppo di talenti</p> <ul style="list-style-type: none">A. Condizioni di contratto flessibiliB. Ca’ Foscari come sede per la ricerca individualeC. Incentivi alla performance nella ricerca individuale <p>1.3 Strutture e infrastrutture di ricerca</p> <ul style="list-style-type: none">A. ServiziB. Strutture e infrastruttureC. Ambiente di ricerca <p>1.4 Valutazione della ricerca</p> <p>Identificazione di standard internazionali</p>
---	--

uffici centrali, produrrà alcune procedure finalizzate a possibili interazioni flessibili con soggetti terzi del territorio al fine di incrementare, rispetto ai valori contatti e collaborazioni.

1.2 Attrazione e sviluppo di talenti

A) Per quanto possibile, e in base alle risorse disponibili, verranno avviati percorsi di assunzione a tempo sia determinato che indeterminato riferendosi a contesti nazionali e internazionali.

B) il Dipartimento opererà per selezionare giovani di alto profilo scientifico (assegnisti e borsisti), visiting scholar attraverso incentivi anche economici. Nella selezione dei candidati si farà riferimento agli indicatori internazionali per la valutazione della loro produzione scientifica. Anche nell'ambito delle azioni Marie Curie e ERC, il Dipartimento si proporrà quale *Host Institution*.

1.3. Strutture e infrastrutture di ricerca

A) Il Dipartimento continuerà ad impegnarsi per lo sviluppo del Centro Interdipartimentale e alla gestione del parco attrezzature scientifiche di Ateneo. Questo consentirà un uso razionale della strumentazione scientifica già esistente e di nuova acquisizione.

B) Il Dipartimento, per quanto di sua competenza, si adopererà per rendere più fruibili gli spazi comuni per gli studenti per attività di studio e aggregazione.

C) Nel 2019 diventerà operativo il nuovo laboratorio di biologia molecolare e biochimica a supporto delle nuove linee di ricerca riguardanti i Nano –Bio materiali per applicazioni biomediche. Inoltre si completerà l'acquisizione delle nuove strumentazioni sui fondi straordinari attribuiti al DSMN

<p>dall'ateneo per la sostituzione e/o integrazione delle strumentazioni scientifiche.</p> <p>1.4. Valutazione della ricerca</p> <p>Il Dipartimento, in coerenza con regole già da tempo stabilite al suo interno, continuerà ad adottare i criteri definiti dalla comunità scientifica internazionale per la valutazione della ricerca per i settori bibliometrici ed in particolare il numero di articoli pubblicati per anno, qualità delle riviste, stabilita dal parametro Impact Factor (appartenente al primo decile di ogni SC), numero di citazioni totali degli articoli pubblicati e indice <i>Hirsch (h index)</i>;</p>	
--	--

2. CREARE UN'ESPERIENZA DI STUDIO TRASFORMATIVA

Obiettivi per il triennio di riferimento in relazione agli indicatori di Ateneo

<p>2.1 Numero minimo di studenti.</p> <p>Al DSMN afferiscono i corsi di laurea CT6, CT7, CM7 e CM12.</p> <p>CT7 e CM7 e CM12 rispondono agli obiettivi del piano strategico.</p> <p>Dal 2016 il DSMN gestisce anche il corso di laurea CT6 che non risponde agli obiettivi del piano strategico in merito alla numerosità che nel 2018 risulta sensibilmente inferiore alla media degli ultimi anni e uguale al valore minimo previsto dal regolamento di Ateneo per le lauree triennali.</p> <p>Baseline: CT6: 25; CT7: 79;</p> <p>Alla data del 23/11/2018 gli iscritti alle lauree magistrali sono:</p> <p>CM7: 29; CM12: 16;</p> <p>Target: mantenimento per tutti i corsi che già soddisfano gli obiettivi minimi del piano strategico. Per CT6 si rimanda a quanto commentato nel punto "Posizionamento generale del dipartimento".</p> <p>"2.2 Programmi Minor</p> <p>Il Dipartimento offrirà a tutti gli studenti dell'Ateneo due percorsi Minor per un totale di 18 CFU ciascuno. Questo potrà contribuire ad una maggiore interdisciplinarietà dei percorsi formativi e una maggiore responsabilizzazione degli studenti nella scelta delle attività.</p> <p>Baseline: 2</p> <p>Target: mantenimento.</p>	<p>INDICATORI PIANO STRATEGICO</p> <p>2.1 Adeguatezza della struttura interna dei corsi di laurea triennale e magistrale</p> <p>2.2 Opportunità di corsi multidisciplinari</p> <p>2.3 Numero di studenti on-line (che acquisiscono CFU in corsi on-line)</p> <p>2.4 Efficacia dei test di ammissione</p> <p>2.5 Coinvolgimento dei docenti nei programmi di formazione continua</p> <p>2.6 Sostenibilità dei corsi di dottorato</p> <p>2.7 Numero di studenti fuori regione</p> <p>2.8 Coinvolgimento delle aziende</p> <p>2.9 Aule e spazi studenteschi</p> <p>2.10 Residenze studentesche</p> <p>OBIETTIVI PIANO STRATEGICO</p> <p>2.1 Non meno di 50 studenti per corso di studio nella laurea triennale. Non meno di 15 per corso di studio nella laurea magistrale</p> <p>2.2 5-8 programmi minor. Minor offerti in tutti i corsi. Almeno 15% di studenti totali coinvolti</p> <p>2.3 1.000 studenti on-line entro il 2020</p> <p>2.4 Test di ammissione per tutti i corsi con rapporto studenti-docenti > 25-1</p> <p>2.5 +30% docenti coinvolti come docenti principali</p> <p>2.6 Allocazione di fondi per almeno 4 borse di dottorato per ogni corso accreditato</p> <p>2.7 40% degli immatricolati annuali</p> <p>2.8 circa 750 offerte di lavoro, 5000 borse annuali. Un tasso d'impiego maggiore del 90%</p> <p>2.9 Completamento delle nuove aule a San Basilio e nuovo accordo per la sede di Treviso</p> <p>2.10 Residenze per almeno il 15% degli immatricolati annuali</p>
---	--

<p>2.3. Didattica on-line.</p> <p>I corsi erogati dal Dipartimento hanno una forte valenza sperimentale per cui le attività didattiche <i>online</i> sono limitate. Tuttavia, il Dipartimento riproporrà corsi MOOC già attivati su specifici aspetti di materie di base (trattamento statistico di dati sperimentali, fondamenti di tecniche di analisi strumentale non trattati nei corsi ufficiali e interpretazione dei relativi risultati sperimentali) di interesse comune a più insegnamenti e corsi di laurea.</p> <p>Baseline: 2 MOOC;</p> <p>Target: mantenimento</p> <p>Indicatore: On/off.</p> <p>2.4. Test di ammissione</p> <p>Il corso di laurea CT7 è a numero programmato con selezione degli studenti in base ai test di ingresso TOLC-I proposti dal Consorzio interuniversitario CISIA. Il Dipartimento intende mantenere per tutti i corsi di laurea triennali il test di ingresso TOLC-I. Per CT7 il test sarà utilizzato la selezione degli studenti.</p> <p>Target: Migliorare la qualità degli studenti immatricolati e ottenere un minor abbandono delle matricole e la diminuzione dei tempi necessari per il conseguimento del titolo.</p> <p>Baseline: Tra l'a.a. 2017 e 2018 il 79% degli studenti CT7 e il 65% di CT6 è passato al 2° anno.</p> <p>Target: mantenimento</p> <p>Indicatore: % di minore abbandono rispetto agli immatricolati.</p> <p>2.6. Allocazione di fondi per borse di dottorato</p> <p>Il Dipartimento da anni finanzia/cofinanzia</p>	
--	--

<p>almeno una borsa all'anno assegnata fino all'aa 2018/2019 al dottorato in chimica (interateneo Venezia-Trieste). Intende mantenere tale impegno anche per il futuro decidendo in funzione delle condizioni temporali, a quale dottorato assegnarla anno per anno.</p> <p>Baseline: 1 borsa per ogni ciclo</p> <p>Target: 1 per ogni ciclo; indicatore: on/off</p> <p>Il Dipartimento è impegnato ad acquisire fondi esterni per incrementare le borse dei due dottorati.</p> <p>Indicatore: on/off.</p> <p>2.7 Numero di studenti fuori regione</p> <p>Baseline: 22%</p> <p>Obiettivo: mantenimento</p>	
---	--

Obiettivi per il triennio di riferimento in relazione agli indicatori A.V.A.

<p>GRUPPO A</p> <p>1. Regolarità degli studi</p> <p>1. Percentuale di studenti regolari che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'anno solare Baseline: 50,% (calcolati rispetto agli studenti iscritti al (II) anno. Target a fine biennio: mantenimento</p> <p>2. Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale dei corsi Baseline: 54,8 % Target a fine biennio: 60%</p> <p>2. Attrattività</p> <p>1. Proporzione di iscritti al primo anno delle L, LMCU provenienti da altre Regioni Baseline: 9,1 % Target a fine biennio: 15%</p> <p>2. Percentuale di iscritti al primo anno delle LM, laureati in altro Ateneo Baseline: 17,9 % Target a fine biennio: 20%</p> <p>3.Sostenibilità</p> <p>Rapporto studenti regolari/docenti (professori a tempo indeterminato, ricercatori a tempo indeterminato, ricercatori tipo a e tipo b) per area Baseline: 8.6 % Target a fine biennio: 9%</p> <p>4.Efficacia</p> <p>Percentuale dei laureati occupati o iscritti ad altro corso di studio a 1 anno e a 3 anni dal conseguimento del titolo di studio Baseline: 67.2 % Target a fine biennio: 70%</p> <p>5.Docenza</p> <p>1.Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a SSD di base e caratterizzanti</p>	<p>INDICATORI ALLEGATO E DM 987/2016</p> <p>GRUPPO A – Indicatori didattica</p> <p>1. Regolarità degli studi</p> <p>1. Percentuale di studenti regolari che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'anno solare</p> <p>2. Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale dei corsi</p> <p>2. Attrattività</p> <p>1. Proporzione di iscritti al primo anno delle L, LMCU provenienti da altre Regioni</p> <p>2. Percentuale di iscritti al primo anno delle LM, laureati in altro Ateneo</p> <p>3. Sostenibilità</p> <p>Rapporto studenti regolari/docenti (professori a tempo indeterminato, ricercatori a tempo indeterminato, ricercatori tipo a e tipo b) per area</p> <p>4. Efficacia</p> <p>Percentuale dei laureati occupati o iscritti ad altro corso di studio a 1 anno e a 3 anni dal conseguimento del titolo di studio</p> <p>5. Docenza</p> <p>1. Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a SSD di base e caratterizzanti per corso di studio (L, LMCU, LM) di cui sono docenti di riferimento</p> <p>2. Valori dell'indicatore di Qualità della ricerca dei docenti per le LM (QRDLM)</p> <p>GRUPPO E –</p> <p>1. Regolarità degli studi</p> <p>1. Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire</p> <p>2. Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio</p> <p>3. Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 e 40 CFU al I anno</p>
--	---

<p>per corso di studio (L, LMCU, LM) di cui sono docenti di riferimento</p> <p>Baseline 96.0</p> <p>Target a fine biennio: 96%</p> <p>GRUPPO E –</p> <p>1. Regolarità degli studi</p> <p>1. Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire</p> <p>Baseline: 31,3 %</p> <p>Target a fine biennio: 40%</p> <p>2. Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio</p> <p>Baseline: 56.7 %</p> <p>Target a fine biennio: 60%</p> <p>3. Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 e 40 CFU al I anno</p> <p>Baseline: 15,8%</p> <p>Target a fine biennio: 30%</p> <p>4. Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro un anno oltre la durata normale del corso</p> <p>Baseline: 92,9 %</p> <p>Target a fine biennio: uguale alla baseline.</p> <p>2. Efficacia</p> <p>La percentuale dei laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di laurea era stato valutato sulla base dei corsi dell'a.a. 2015-16 e tale valore risultava tra i più alti in ateneo. La situazione oggi è diversa perché bisogna tener conto che dal 2017 al DSMN afferisce anche il corso CT6, Tecnologie per la conservazione e il restauro. L'attrattività di questo corso è via via diminuita negli anni come risulta evidente anche dall'andamento degli iscritti e indirettamente dal numero di studenti che</p>	<p>4. Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro un anno oltre la durata normale del corso</p> <p>2. Efficacia</p> <p>Percentuale dei laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di laurea</p> <p>3. Qualità della docenza</p> <p>1. Ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata</p> <p>2. Rapporto tutor/studenti iscritti (per i corsi di studio prevalentemente o integralmente a distanza)</p>
--	--

<p>hanno scelto di proseguire con la magistrale CM60. Per questi motivi abbiamo ragione di credere che la percentuale dei laureati che si iscriverebbero di nuovo a questo corso di stesso corso di laurea sia inferiore a quella tipica dei corsi storici del DSMN. Il valore di questo indicatore viene pertanto rivisto al ribasso.</p> <p>Baseline: 76,7 % Target a fine biennio: 65%</p> <p>3. Qualità della docenza</p> <p>1. Ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata</p> <p>Baseline: 84,9 % Target a fine biennio: 84,9%</p> <p>2. Rapporto tutor/studenti iscritti (per i corsi di studio prevalentemente o integralmente a distanza)</p> <p>Baseline: non disponibile Target a fine biennio: non previsto</p>	
--	--

Azioni da intraprendere nel triennio di riferimento per raggiungere gli obiettivi

<p>2.1 Sviluppo dell'offerta formativa</p> <p>A. Revisione dei Corsi</p> <p>Per la laurea triennale CT7 si prevedono due curricula: Scienze e Tecnologie Chimiche e Scienze e Tecnologie dei Bio e Nanomateriali unico con la possibilità di personalizzare il percorso formativo con 3 insegnamenti di 6 CFU a scelta. Per responsabilizzare maggiormente gli studenti alla costruzione di un percorso adatto alle loro esigenze, i corsi a scelta potranno essere selezionati tra tutti corsi dell'Ateneo, oltre che tra i Minor per la triennale.</p> <p>Per la laurea triennale CT6 si rivedrà il piano di studi nel suo complesso per aumentare l'attrattività e riorganizzare il carico didattico dei docenti anche al fine di ridurre il numero di crediti erogati da docenti a contratto.</p> <p>B. Apprendimento on-line</p> <p>2.2 Coordinamento e gestione</p> <p>B. Corsi di dottorato</p> <p>L'accordo triennale tra il DSMN e il Dipartimento di Scienze Chimiche e Farmaceutiche dell'Università di Trieste per la gestione del corso di dottorato interateneo in Chimica è stato rinnovato per un ulteriore triennio.</p> <p>Considerati i recenti disposti ministeriali, il corso punterà a sostenere il requisito di innovazione declinato attraverso internazionalizzazione ed intersettorialità, e pur rispettando la connotazione tematica, interdisciplinarietà. La nuova convenzione 2017-2020 mira ad un ulteriore miglioramento con: i) il potenziamento di programmi di mobilità e di cotutela internazionale che siano</p>	<p>STRATEGIE E AZIONI DEL PIANO STRATEGICO</p> <p>2.1 Sviluppo dell'offerta formativa</p> <ul style="list-style-type: none">A. Revisione dei corsiB. Apprendimento on lineC. Nuovi corsiD. Risultati di apprendimento e metodi di valutazioneE. Selezione delle immatricolazioni <p>2.2 Coordinamento e gestione</p> <ul style="list-style-type: none">A. Formazione continuaB. Corsi di dottoratoC. Collegio InternazionaleD. Scuola InternazionaleE. Scuole interdipartimentali <p>2.3 Sviluppo degli studenti</p> <ul style="list-style-type: none">A. Reclutamento e orientamento all'universitàB. Borse di studio e tasse universitarieC. Stage, tirocini, placement e carriere <p>2.4 Vita studentesca</p> <ul style="list-style-type: none">A. Aule e spazi studenteschiB. Residenze studentescheC. Logistica e trasporti
--	---

fruibili mutuamente da tutti i dottorandi, ii) l'incentivazione di modalità di networking attraverso eventi (*workshops*) generalmente due l'anno di confronto scientifico tra dottorandi, supervisor e collegio didattico al fine non solo di verificare lo standard qualitativo degli studenti, ma anche di promuovere opportunità di ricerca a forte carattere interdisciplinare ed internazionale tra gli Atenei partner grazie alla partecipazione di scienziati di caratura internazionale.

Altri strumenti di miglioramento già implementati sono l'adozione permanente di piattaforme per videoconferenza per permettere le riunioni del collegio interateneo, i corsi formativi per i dottorandi alcuni dei quali dislocati in ulteriori due sedi CRO di Aviano ed IIT di Genova.

Ci si prefiggerà infine di perfezionare il coordinamento tra le sedi per sostenere una politica di supporto (anche finanziario riferito al n° di borse) e di crescita il più possibile paritetica per le due componenti Veneziana e Triestina coinvolte.

Il collegio del dottorato in Chimica ha inoltre intrapreso il processo di modifica della sua composizione in accordo alle linee guida deal fine di acquisire nel successivo accreditamento il titolo di dottorato innovativo internazionale. Questa operazione ha lo scopo di migliorare sia il livello di internazionalizzazione ed avere una ricaduta positiva nella sua valutazione.

Dalle politiche e azioni messe in atto ci si aspetta di:

i) aumentare l'attrattività del corso. Comparativamente al trend attuale che ha visto un aumento del numero di domande ai test di selezione di circa il 10% nel triennio 2014-2016, la strategia pianificata di mobilità ed internazionalizzazione coadiuvata da una costante azione di *web advertising* dovrebbe potenziare la visibilità nazionale ed Internazionale del corso con ricadute positive per un'ulteriore crescita delle domande di

ammissione e dell'attivazione di programmi di cotutela con partners stranieri.

ii) migliorare la fruibilità del corso e le attività di ricerca. L'incentivazione del networking e della progettazione interateneo e le azioni mirate a favorire, da parte dei dottorandi, l'impiego delle facilities (strumentazioni, banche date e biblioteche, didattica e seminari in videoconferenze, ecc.) disponibili presso le sedi convenzionate dovrebbe garantire uno standard in crescita per qualità e quantità. Questo potrà essere direttamente verificabile come output di: pubblicazioni scientifiche in riviste ad alto impatto, partecipazione a congressi nazionali e internazionali, pubblicazioni brevettuali, e molto rilevante, nel trend occupazionale dei dottori di ricerca formati dal corso interateneo.

Dal 2018 è attivo il nuovo dottorato innovativo in "Science Technology of Bio Nano Materials" a carattere intersettoriale su tematiche riguardanti i nanomateriali per applicazioni in campo biomedico e farmaceutico. Il dottorato è in convenzione con il Centro di Riferimento Oncologico (CRO) di Aviano che finanzia 9 borse di studio su tre cicli. Nell' a.a. 2018/2019 (34 ciclo) oltre alle tre borse fianziate dal CRO sono attive ulteriori 4 borse finanziate da industrie del settore farmaceutico e biotecnologico di cui 2 di dottorato industriale. I finanziamenti esterni consentono il raggiungimento delle 4 borse previste da uno degli obiettivi strategici di Ateneo.

2.3 Sviluppo degli studenti

A) Reclutamento e orientamento all'università

Il Dipartimento da anni porta avanti attività di orientamento nell'ambito dei Progetti Lauree Scientifiche. Le attività di laboratorio e la permanenza anche per periodi relativamente lunghi (giorni e/o settimane) degli studenti a contatto con docenti, laureandi, dottorandi e assegnisti per condurre attività di tipo

sperimentale, contribuiscono a far maturare con maggiore consapevolezza la scelta verso dei corsi di studio quali sono quelli erogati nel DSMN. L'efficacia di tali iniziative in termini di reclutamento è evidente dall'incremento del numero d'immatricolati al corso di Chimica e Tecnologie Sostenibili osservato negli ultimi anni. Il Dipartimento manterrà l'impegno in questi progetti anche per il futuro.

2.4 Vita studentesca

A) Aule e spazi studenteschi

In attesa del completamento dell'edificio epsilon nel Campus Scientifico, data la carenza di aule e spazi comuni adeguati, il Dipartimento proporrà un progetto per rendere più fruibili per gli studenti gli spazi comuni, attualmente disponibili, per attività di studio e aggregazione.

3. ACQUISIRE UNA DIMENSIONE INTERNAZIONALE

Obiettivi per il triennio di riferimento in relazione agli indicatori di Ateneo

<p>3.1 Reclutamento di docenti internazionali</p> <p>L'attrattività di docenza internazionale nelle discipline scientifiche di tipo sperimentale è fortemente condizionata dalle infrastrutture e strumentazione disponibile presso la sede ospitante. Per favorire il reclutamento, si cercherà di individuare spazi fisici per la ricerca (laboratori) con adeguata strumentazione da assegnare agli eventuali nuovi assunti. Il finanziamento straordinario da parte dell'ateneo per il triennio 2018/2020 tende a superare questa criticità.</p> <p>Target: Reclutamento di un docente/ricercatore non-italiano entro il 2020; indicatore: on/off.</p> <p>3.2. % studenti stranieri</p> <p>Il Dipartimento si attiverà per incrementare il numero di studenti internazionali, soprattutto per i corsi di laurea erogati in lingua inglese.</p> <p>Baseline: 3.36%</p> <p>Target: incremento rispetto al valore di baseline; indicatore: 4% rispetto al totale degli studenti iscritti.</p> <p>3.3 Corsi triennali e magistrali in inglese</p> <p>Nel Dipartimento è attivo il corso di laurea CT12 in "Science e Technology in Nano-Bio Materials" in lingua inglese</p> <p>Baseline: 25%</p> <p>Target: Mantenimento</p>	<p>INDICATORI PIANO STRATEGICO</p> <p>3.1 Numero di docenti internazionali 3.2 Percentuale di studenti internazionali 3.3 Numero di corsi in inglese 3.4 Partenariati strategici internazionali 3.5 Posizionamento sui principali ranking</p> <p>OBIETTIVI PIANO STRATEGICO</p> <p>3.1 Reclutamento di non meno di 2-4 docenti internazionali ogni anno 3.2 10% di studenti stranieri entro il 2020 3.3 20% di corsi triennali e magistrali in inglese 10% di corsi di formazione continua 3.4 Avvio di relazioni con l'Oriente, l'Europa dell'Est e i Paesi mediterranei 3.5 Top 500 in QS e THE e 6 categorie scientifiche nella top 200 di QS</p>
--	--

Obiettivi per il triennio di riferimento in relazione agli indicatori A.V.A.

<p>GRUPPO B – Indicatori di internazionalizzazione(a livello di sede e corso di studi)</p> <p>1. Mobilità in uscita</p> <p>1. Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti iscritti entro la durata normale del corso Baseline: 1.0% Target: 1.1 % nel biennio ; indicatore: on/off</p> <p>2. Percentuale di laureati (L, LM e LMCU) entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero. Baseline: 13% Target: 13% nel biennio ; indicatore: on/off</p> <p>2. Attrattività internazionale</p> <p>Percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso di laurea (L) e laurea magistrale (LM; LMCU) che hanno conseguito il titolo di studio all'estero Baseline: 0.4% Target: 1% nel biennio ; indicatore: on/off</p>	<p>INDICATORI ALLEGATO E DM 987/2016</p> <p>GRUPPO B – Indicatori di internazionalizzazione(a livello di sede e corso di studi)</p> <p>1. Mobilità in uscita</p> <p>1. Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti iscritti entro la durata normale del corso 2. Percentuale di laureati (L, LM e LMCU) entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero</p> <p>2. Attrattività internazionale</p> <p>Percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso di laurea (L) e laurea magistrale (LM; LMCU) che hanno conseguito il titolo di studio all'estero</p>
---	---

Azioni da intraprendere nel triennio di riferimento per raggiungere gli obiettivi

<p>3.1 Reclutamento internazionale</p> <p>A. Docenti e ricercatori Il Dipartimento svilupperà azioni di reclutamento di docenti non-italiani attraverso una campagna di outreach mirata, anche, per esempio, sul modello di quella usata per attrarre a Cà Foscari ERC winners.</p> <p>B. Studenti Si cercherà di sfruttare i canali di Ca' Foscari per svolgere un'azione di reclutamento a livello internazionale per aumentare il numero di studenti magistrali non-italiani iscritti ai corsi in inglese.</p> <p>C. Attrazione vs permanenza Il delegato all'internazionalizzazione raccoglierà dai colleghi nominativi di potenziali visiting professors/researchers da invitare a trascorrere un periodo presso il DSMN. Le nuove attività di collaborazione scientifica instaurate potrebbero in qualche caso sfociare in proposte di reclutamento nel nostro Ateneo.</p> <p>3.2 Internazionalizzazione dell'offerta formativa</p> <p>A. Verrà incoraggiata la partecipazione al programma Erasmus e lo <i>study abroad</i>, aumentando accordi e indirizzando gli studenti verso l'acquisizione di almeno 12 CFU all'estero. A tale riguardo sarà potenziata la mobilità studentesca attraverso il programma Erasmus+.</p> <p>3.3 Partnership</p> <p>A. Programmi di studio all'estero e scambio I delegati all'internazionalizzazione ed</p>	<p>STRATEGIE E AZIONI DEL PIANO STRATEGICO</p> <p>3.1 Reclutamento internazionale</p> <ul style="list-style-type: none">A. Docenti e ricercatoriB. StudentiC. Attrazione vs permanenza <p>3.2 Internazionalizzazione dell'offerta formativa</p> <ul style="list-style-type: none">A. Corsi per studenti potenziali e in scambioB. Transizione all'inglese <p>3.3 Partnership</p> <ul style="list-style-type: none">A. Programmi di studio all'estero e scambioB. Partenariati di ricercaC. Accordi istituzionali <p>3.4 Ranking</p> <ul style="list-style-type: none">A. Costituzione e operatività unità ranking
---	---

<p>Erasmus, con il supporto dei colleghi didattici, cercheranno di indirizzare gli studenti verso i programmi Erasmus al fine di aumentare la proporzione di CFU conseguiti all'estero.</p> <p>B. Partenariati di ricerca</p> <p>Verranno raccolti dai docenti e ricercatori del Dipartimento indicazioni su nuove istituzioni internazionali con cui attivare nuovi accordi Erasmus con Atenei che garantiscano reciprocità. Saranno disattivati, nel contempo, gli accordi Erasmus dormienti. L'incremento della mobilità degli studenti potrà anche rafforzare la collaborazione scientifica tra il DSMN e partner internazionali.</p>	
--	--

4. AGIRE DA CATALIZZATORE DI INNOVAZIONE

Obiettivi per il triennio di riferimento in relazione agli indicatori di Ateneo

<p>4.1 Programmi culturali internazionali.</p> <p>Il DSMN è ad oggi interamente ospitato presso il Campus scientifico di via Torino a Mestre. Pur nei limiti imposti dalla non ancora completa realizzazione dell'edilizia prevista, il DSMN ha in programma di sfruttare adeguatamente la disponibilità di spazi facilmente raggiungibili per promuovere ulteriormente la realizzazione di convegni, workshop e seminari.</p> <p>Target: promuovere l'utilizzo degli spazi del Dipartimento per l'attivazione di iniziative sia interne sia rivolte al pubblico. Indicatori: numero di seminari/workshop scientifici internazionali, legate all'attività del Dipartimento da realizzare presso gli spazi della sede di Mestre.</p> <p>Baseline: non disponibile</p> <p>4.2 Science Gallery</p> <p>Per l'avvio e lo sviluppo di Science Gallery (SG), il Dipartimento metterà a disposizione le competenze scientifiche dei suoi componenti per identificare temi dell'esposizioni di SG da suggerire al board. L'attività che potrà svolgere il Dipartimento con SG si integra con quella già presente in Dipartimento di divulgazione e disseminazione della cultura scientifica nell'ambito del Progetto Lauree Scientifiche (Vedi azione 2.3 A). Tematiche, al confine tra arte e scienza, su cui potranno essere organizzati gli eventi, sono ad esempio le nanoscienze e le scienze molecolari, che includono quelle attinenti alla biologia, all'ambiente e alle tecnologie. SG può rappresentare una finestra aperta al pubblico del territorio sui risultati della ricerca, dei</p>	<p>INDICATORI PIANO STRATEGICO</p> <p>4.1. Numero di programmi culturali internazionali</p> <p>4.2. Avvio di Science Gallery Venice</p> <p>4.3. Celebrazioni per Cafoscari 2018</p> <p>4.4. Avvio di Venice Innovation Hub</p> <p>4.5. Avvio dell'Unità di Innovazione e Trasferimento Tecnologico in collaborazione con Fondazione Ca' Foscari</p> <p>OBIETTIVI PIANO STRATEGICO</p> <p>4.1. Cinque percorsi principali all'anno</p> <p>4.2. Science Gallery avviata e auto-finanziata entro il 2019. Produzione di 3 mostre/eventi all'anno in collaborazione con DVRI</p> <p>4.3. Programma di durata annuale di iniziative con cinque eventi principali. Copertura mediatica nazionale e internazionale</p> <p>4.4. 40-50 startup / PMI ospitate, 30-40 stage universitari finanziati ogni anno, programma Active Learning Lab pienamente operativo</p> <p>4.5. +100% entrate da attività conto terzi per progetti di ricerca e innovazione</p>
--	---

<p>progetti scientifici e della nuova didattica di carattere transdisciplinare cui il Dipartimento contribuisce.</p> <p>Target: contribuire con un proprio tema alla realizzazione di almeno una mostra all'anno. Indicatore: on/off.</p> <p>4.4 40-50 startup / PMI ospitate Il Dipartimento ospita e continuerà ad ospitare alcune startup favorendo il trasferimento tecnologico e la nascita nuove imprese. Targhet: 2 startup ospitate</p> <p>Target: mantenere l'impegno a livello attuale. Indicatore: numero di conferenze per il pubblico generale, numero di incontri di orientamento o di conferenze per le scolaresche.</p> <p>4.5 Entrate attività Conto terzi</p> <p>Il DSMN ha espanso le attività di trasferimento tecnologico anche grazie ai nuovi accordi RICAP che introducono maggiore flessibilità per convenzioni e contratti con grandi aziende, superando l'idea di modelli contrattuali unici.</p> <p>Target: il DSMN tende ad incrementare del 20% la sua attività di trasferimento tecnologico generando nuove unità di innovazione assieme ad importanti realtà aziendali. Indicatore % di incremento rispetto ai valori attuali.</p>	
--	--

Obiettivi per il triennio di riferimento in relazione agli ambiti SUA-RD

<p>I.1 - proprietà intellettuale Baseline: 2 brevetti Target: 2 nuovi a fine biennio. Indicatore: on/off</p> <p>I.2 - spin-off Baseline: 1 nel periodo 2018 Target: 1 nuovi a fine biennio. Indicatore: on/off</p> <p>I.3 - attività conto terzi Baseline: 111K€ nel 2018 Target: incremento 100 % a fine biennio. Indicatore on/off</p> <p>I.4 - public engagement Baseline: 2 Target: 2 a fine biennio Indicatore: on/off</p>	<p>AMBITI SUA-RD / Terza Missione</p> <p>I.1 - proprietà intellettuale I.2 - spin-off I.3 - attività conto terzi I.4 - public engagement I.5 - patrimonio culturale I.6 - tutela della salute I.7 - formazione continua I.8 – strutture di intermediazione</p>
---	---

Azioni da intraprendere nel triennio di riferimento per raggiungere gli obiettivi

<p>4.1 Innovazione sociale e sviluppo culturale</p> <p>A. Spazi, infrastrutture e attività di public engagement</p> <p>Per il DSMN gli spazi per infrastrutture creative sono quelli fisici dedicati a spin-off e/o start-up e quelli immateriali come l'accesso a strumenti di campus (vedi Centro Strumentazione di Campus) dove le idee e la creatività dei ricercatori/dottorandi/assegnisti possa svilupparsi e generare valore. A tale riguardo un obiettivo misurabile è l'utilizzo del 3 % del centro strumenti da parte di spin-off e start-up di Ateneo.</p> <p>C. Impegno civico e sociale</p> <p>Il Dipartimento promuoverà azioni per stabilire con istituti di Scuole Medie Superiori convenzioni nell'ambito del progetto: Alternanza Scuola Lavoro. In particolare, il Dipartimento potrà offrire agli studenti attività di stage e laboratori nel profilo: Esperienze di apprendimento in contesto lavorativo.</p> <p>4.2 Sviluppo dell'innovazione e dell'imprenditorialità</p> <p>A.</p> <p>Il DSMN, in collaborazione con ARIC, contribuisce alla definizione di nuovi format per convenzioni e contratti con grandi Aziende che vanno in contro alle esigenze delle imprese per quanto riguarda la gestione della proprietà intellettuale.</p>	<p>STRATEGIE E AZIONI DEL PIANO STRATEGICO</p> <p>4.1 Innovazione sociale e sviluppo culturale</p> <ul style="list-style-type: none">A. Spazi, infrastrutture e attività di public engagementB. Ca' Foscari 2018C. Impegno civico e sociale <p>4.2 Sviluppo dell'innovazione e dell'imprenditorialità</p> <ul style="list-style-type: none">A. Trasferimento tecnologico e unità di innovazione (PINK)B. Venice innovation Hub (VIH)
---	--

5. ASSICURARE UN FUTURO ACCADEMICO SOSTENIBILE

Obiettivi per il triennio di riferimento in relazione agli indicatori di Ateneo

<p>5.1 Dimensione del corpo docente</p> <p>Il numero dei docenti/ricercatori del Dipartimento al 1/10/2018 è pari a 39 unità. Il piano di reclutamento messo in atto prevede un incremento di docenza per il biennio 2019/20 per raggiungere il n° minimo previsto dal regolamento di ateneo</p> <p>Baseline: 39 docenti/ricercatori Target: 45 docenti/ricercatori. Indicatore: on/off</p> <p>5.2 Sviluppo delle carriere</p> <p>Il Dipartimento tenderà ad assicurare lo sviluppo delle carriere a quei docenti/ricercatori che si impegneranno in linee di ricerca innovative e di frontiera, coerenti con quelle definite dal Dipartimento, che assicurino una produzione scientifica di qualità elevata con conseguente visibilità dell'Ateneo e ricadute tecnologicamente avanzate per il Territorio.</p> <p>Target: n. 1 premio alla ricerca.</p>	<p>INDICATORI PIANO STRATEGICO</p> <p>5.1. Dimensione del corpo docente 5.2. Sviluppo delle carriere 5.3. Ambiente di lavoro 5.4. Campus sostenibile 5.5. Finanziamenti pubblici 5.6. Avvio dell'unità di sviluppo</p> <p>OBIETTIVI PIANO STRATEGICO</p> <p>5.1. +10% incluse le posizioni permanenti, non di ruolo e di double appointment 5.2. 3 profili di ricerca per dipartimento (3 per l'eccellenza nella ricerca) +3 per l'eccellenza nella didattica 5.3. Acquisizione della certificazione HRS4R e introduzione di politiche di smartworking 5.4. Riduzione del 10% dei consumi di energia (per metro cubo), incremento del 20% del riciclo dei rifiuti, entrambi entro il 2020 5.5. Mantenimento delle attuali prestazioni 5.6. € 3m di entrate aggiuntive</p>
--	--

Azioni da intraprendere nel triennio di riferimento per raggiungere gli obiettivi

<p>5.1 Sviluppo dei docenti</p> <p>A. Reclutamento</p> <p>Il piano di reclutamento che il dipartimento predisporrà punta innanzitutto ad assicurare il sostegno dell'offerta formativa dei corsi di laurea del Dipartimento e di quelli interdipartimentali con cui saranno siglate convenzioni per la loro gestione didattico/scientifica. A tale riguardo, attenzione sarà data a quei SSD che presentino relativamente scarsa copertura didattica.</p> <p>Il Dipartimento ha come obiettivo il reclutamento di docenti e ricercatori che offrano competenze scientifiche di elevata qualità, tematiche di ricerca avanzate, orientate secondo le linee strategiche dell'Ateneo, dei programmi quadro dell'UE e in particolare di Horizon 2020, ed elevata produttività scientifica.</p> <p>B. Sviluppo delle carriere</p> <p>Il reclutamento tenderà a mantenere la struttura della docenza a "piramide", in ottemperanza al disposto dell'art. 3, c. 2, a del Decreto legislativo n. 49, 2012.</p> <p>Il Dipartimento ritiene opportuno che nella gestione delle risorse, in termini di P.O., derivanti dal turnover, o da ulteriori risorse che il MIUR eventualmente assegnerà allo Ateneo (e di riflesso ai Dipartimenti), si tenga conto anche dell'avanzamento di carriera dei ricercatori e professori di II fascia interni (abilitati), in modo equilibrato tra SSD e fasce di docenza, sempre che siano assicurati gli obiettivi di qualità e di performance in ambito della ricerca e della didattica sopra menzionati</p>	<p>STRATEGIE E AZIONI DEL PIANO STRATEGICO</p> <p>5.1 Sviluppo del corpo docente</p> <ul style="list-style-type: none">A. ReclutamentoB. Sviluppo delle carriere <p>5.2 Sviluppo del personale tecnico-amministrativo</p> <ul style="list-style-type: none">A. ReclutamentoB. Sviluppo delle carriereC. Conciliazione famiglia-lavoro <p>5.3 Gestione efficace e trasparente</p> <ul style="list-style-type: none">A. Campus sostenibili e sviluppo edilizioB. Infrastrutture e servizi ICTC. Sistemi di gestione e di controllo dell'informazioneD. Controllo e responsabilità socialeE. Coinvolgimento interno <p>5.4 Risorse e sviluppo</p> <ul style="list-style-type: none">A. Unità di sviluppoB. Coinvolgimento degli Alumnic. Piano di comunicazione
--	--

5.2. Sviluppo del personale tecnico amministrativo

A. Reclutamento

Le attività di ricerca e didattiche sono supportate grazie all' importante contributo di 18 persone di area tecnico-scientifica e di 9 persone di area amministrativa (di cui uno a contratto).

Si auspica il mantenimento dell'attuale numero del personale tecnico amministrativo presente in Dipartimento, attraverso l'assunzione di nuovo personale al fine di garantire il turnover dovuto al pensionamento di alcune unità.

B. Sviluppo delle carriere

Alla luce della creazione del nuovo Centro Strumentazione di Campus, per il personale di area scientifica, è prevista una crescita professionale attraverso corsi di formazione mirati sia al funzionamento/manutenzione della nuova strumentazione in via di acquisizione, sia alla gestione di cluster strumentali individuabili attraverso tipologie analitico strumentali affini. Alla formazione di tipo tecnico verrà affiancata una di tipo manageriale, volta a formare personale di elevato profilo professionale che sia di riferimento per i Dipartimenti afferenti e al tempo stesso capace di interfacciarsi con potenziali stakeholder del centro, nazionali e internazionali (Spin-Off, Aziende, Università e Centri di Ricerca). In quest'ottica, costituisce requisito fondamentale il perfezionamento della conoscenza della lingua inglese da parte del personale tecnico, utile inoltre a garantire la migliore interazione con gli studenti, soprattutto stranieri, durante le attività nei laboratori didattici in cui il personale tecnico scientifico è generalmente coinvolto. Sono

<p>inoltre necessarie nuove figure tecnico scientifiche che avranno parte attiva negli organi del Centro, anche con responsabilità specifiche riconosciute, eventualmente e se sono disponibili risorse, attraverso progressioni di carriera.</p> <p>5.3 - A -B Completamento edificio Epsilon</p> <p>Il DSMN e il DAIS hanno di recente fornito indicazioni all'Amministrazione Centrale sulla suddivisione degli spazi dell'edificio Epsilon. Si ritiene, tuttavia, che per mettere in atto alcune strategie riguardanti il reclutamento di docenti e ricercatori internazionali, la piena attuazione del Centro Strumentazione di Campus e di attività di Trasferimento tecnologico (spin off, etc.), si rendano necessarie strutture aggiuntive, recuperabili, in parte, presso il Vega (vedi anche punto 4.5). Nel corso del 2017, anche a seguito di pensionamenti, è stata effettuata la razionalizzazione degli spazi destinati a laboratori e a studi. Il Dipartimento ha messo a disposizione due postazioni per attività coworking di Ateneo e, relativamente all'edificio Epsilon, ha collaborato, per i locali di assegnazione, a fornire agli uffici tecnici le indicazioni per la definizione dell'impiantistica.</p>	
--	--