



Università  
Ca'Foscari  
Venezia

## Department Development Plan

Dipartimento di Scienze Molecolari e  
Nanosistemi

**2016-2018**

## 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 .....	4
Posizionamento a livello Nazionale e Internazionale .....	5
PIANO DI SVILUPPO.....	7
1.    PROMUOVERE UNA RICERCA D'IMPATTO.....	7
Obiettivi per il triennio di riferimento in relazione agli indicatori di Ateneo.....	7
Obiettivi per il triennio di riferimento in relazione agli indicatori A.V.A.....	8
Azioni da intraprendere nel triennio di riferimento per raggiungere gli obiettivi.....	10
2.    CREARE UN'ESPERIENZA DI STUDIO TRASFORMATIVA.....	11
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.....	13
Azioni da intraprendere nel triennio di riferimento per raggiungere gli obiettivi.....	15
3.    ACQUISIRE UNA DIMENSIONE INTERNAZIONALE.....	17
Obiettivi per il triennio di riferimento in relazione agli indicatori di Ateneo.....	19
Obiettivi per il triennio di riferimento in relazione agli indicatori A.V.A.....	20
Azioni da intraprendere nel triennio di riferimento per raggiungere gli obiettivi.....	21
4.    AGIRE DA CATALIZZATORE DI INNOVAZIONE .....	22
Obiettivi per il triennio di riferimento in relazione agli indicatori di Ateneo.....	23
Obiettivi per il triennio di riferimento in relazione agli ambiti SUA-RD .....	24
Azioni da intraprendere nel triennio di riferimento per raggiungere gli obiettivi.....	25
5.    ASSICURARE UN FUTURO ACCADEMICO SOSTENIBILE.....	26
Obiettivi per il triennio di riferimento in relazione agli indicatori di Ateneo.....	27
Azioni da intraprendere nel triennio di riferimento per raggiungere gli obiettivi.....	28

## Analisi di contesto

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

Il Dipartimento di Scienze Molecolari e Nanosistemi (DSMN) utilizza le competenze complementari dei componenti valorizzando le sinergie, sia nella didattica curriculare e 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.

In linea con la visione dell'Ateneo e con le azioni da intraprendere, il Dipartimento intende svolgere un ruolo attivo:

-nella realizzazione di una ricerca di base ad alto livello nelle discipline coltivate dai suoi ricercatori (chimica, fisica, biologia, scienza dei materiali) a supporto dell'accrescimento della competitività dell'Ateneo a livello nazionale e internazionale;

- 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 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.

#### Missione di Ca' Foscari

**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

**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;

**Attrarre una comunità diversificata e internazionale** di docenti, ricercatori e studenti nel cuore di una città unica al mondo;

**Agire come istituzione trasparente e responsabile**, che, grazie alla cultura e all'eccellenza accademica, promuove l'innovazione sociale e lo sviluppo economico.

#### Visione di Ca' Foscari

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.

## 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. Per favorire tali attività, il DSMN si sta impegnando ad attrarre ricercatori e docenti di alto livello che operano in altre Istituzioni sia nazionali che internazionali. Infatti, grazie alle risorse rese libere dal turnover, il Dipartimento ha recentemente attivato e concluso tre procedure di selezione di ricercatori a tempo determinato ai sensi dell'art 24 lettera B l. 240 e, in tutti i casi, i vincitori sono risultati giovani studiosi che al momento dell'assunzione operavano presso istituti di ricerca internazionali (Regno Unito e Stati Uniti) e nazionali (Centro di Ricerca Oncologico di Aviano).

Nell'ambito della terza missione, il DSMN ha avuto e continua ad avere proficue collaborazioni con aziende del territorio e nazionali. Queste collaborazioni hanno consentito di acquisire importanti risorse per finanziare e/o cofinanziare 10 assegni di ricerca (negli anni 2014,2015, 2016) e due borse di dottorato (31° ciclo) e acquisire nuova strumentazione (un microscopio elettronico a scansione, costo 350 KE). Inoltre, le attività di ricerca hanno consentito di proporre e depositare otto brevetti nazionali (4 nel 2014, 1 nel 2015, 3 nel 2016) e di attivare 2 Spin-off (1 uno per ogni anno nel 2014 e 2015). 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*).

Rimanendo nell'ambito delle attività di *Fund rising*, 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 FUED (per dettagli si rimanda all'ultima relazione annuale sull'andamento della produzione scientifica del Dipartimento, prevista dal regolamento ADIR). Grazie a tali azioni, il Dipartimento ha incrementato notevolmente la sua progettualità e in qualche caso con successo. Infatti, nel periodo 2014-2016, ricercatori del Dipartimento hanno presentato 5 progetti (in qualità di Partner) in ambito Horizon 2020 (di cui 1 finanziato), 2 in ambito Life (uno finanziato) e 5 Interreg (di cui ancora non si conoscono gli esiti).

Rimanendo tra le azioni previste dai programmi Europei, al fine di sviluppare tematiche di ricerca di eccellenza, nel periodo 2014-2016, docenti/ricercatori del Dipartimento si sono resi disponibili a partecipare, in qualità di tutor, in 13 progetti Marie-Curie di cui 11 incoming e 2 outgoing. Purtroppo, nessun progetto è stato finanziato. Tuttavia, due progetti hanno ricevuto un giudizio positivo.

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, il corso di laurea triennale in Chimica e Tecnologie Sostenibili, che fino all'AA in corso prevedeva tre curricula (chimica pura, chimica industriale, scienze dei materiali), dall' AA 2017/2018 sarà strutturato in un unico percorso formativo (vedi punto 2.1 per dettagli). E' stato anche progettato un corso di laurea magistrale unico (interateneo con Verona) su tematiche innovative quali quelle dei bio e nano materiali (dall'AA 2017/2018 sarà erogato in Inglese). Il DSMN, inoltre, fornisce ampio supporto ai corsi di laurea triennale in Tecnologie per la Conservazione e il Restauro e a quello magistrale in Scienze Chimiche per la Conservazione e il Restauro, che fino al 2016 facevano parte della Scuola in Conservazione e Produzione di Beni Culturali. Con la chiusura della Scuola, a partire dall'AA 2017-2018, i due corsi di laurea (triennale e magistrale, quest'ultimo rivisto ed erogato in lingua Inglese) saranno gestiti in modo congiunto dal DSMN e DAIS, con le modalità recentemente stabilite da un accordo stipulato tra i due Dipartimenti.

In ambito internazionale, il DSMN ha attivato un Joint Degree con l'Università di Nova Gorica (Slovenia).

## Posizionamento a livello Nazionale e Internazionale

### SULL'ANDAMENTO DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA DEL DIPARTIMENTO

Il posizionamento del Dipartimento per la ricerca a livello Nazionale, al momento della prima stesura del presente documento, era stato definito sulla base dei dati disponibili dalla VQR 2004-2010 e su una autovalutazione condotta utilizzando dati estraibili dalle banche dati SCOPUS e WOS e dall'Archivio Ricerca di Cà Foscari (ARCA). A Febbraio 2017 sono stati pubblicati i risultati della VQR 2011-2014. Si ritiene utile pertanto confrontare ove possibile le valutazioni acquisite dal Dipartimento nel suo insieme e dai diversi SSD cui afferiscono i docenti/ricercatori del DSMN.

Al 01-12-2016, al Dipartimento afferivano docenti e ricercatori appartenenti alle aree 02, 03 e 05 distribuiti nei seguenti SSD: BIO/07, BIO/10, BIO/19, CHIM/01, CHIM/02, CHIM/03, CHIM/04, CHIM/06, FIS/01, FIS/03. E' da precisare che i SSD (BIO/07, BIO/19 e FIS/03), in entrambe le VQR, erano contraddistinte da un numero di prodotti attesi inferiori a 5 e quindi non inseriti nei ranking. Nella VQR 2004-2010, il posizionamento dei vari SSD, riferito alle classi dimensionali, è stato: FIS/01, 13° su 45; CHIM/03, 16° su 41; CHIM/01, 10° su 25; CHIM/06, 31° su 45; CHIM/04, 14° su 15; CHIM/02, 31° su 31. Dai dati è risultato inoltre che i SSD CHIM/01, CHIM/03 e FIS/01 si sono collocati in prossimità del voto medio/persona a livello nazionale (0.766 contro 0,839, rispettivamente); gli SSD CHIM/06, CHIM/04 e CHIM/02 si sono invece collocati nella parte più bassa della graduatoria, a causa, soprattutto, della presenza nel Dipartimento di soggetti inattivi o scarsamente attivi nel periodo di applicazione della VQR. In occasione della VQR 2010-2014, tutti i ricercatori del Dipartimento hanno presentato i due prodotti richiesti. Il posizionamento dei SSD è stato: BIO/10, 17° su 36; FIS/01, 26° su 40; CHIM/03, 26° su 33; CHIM/01, 11° su 28; CHIM/06, 26° su 40; CHIM/04, 31° su 40; CHIM/02, 16° su 24. Pertanto, si può affermare che, in generale, la produzione scientifica del Dipartimento è leggermente migliorata rispetto alla precedente VQR, soprattutto nell'area 3. Questa circostanza trova riscontro oggettivo nel rapporto ANVUR sulle singole strutture (pag. 12) da cui si evince che il valore del parametro  $B_{i,j}$  nell'area 3 (prevalente nel DSMN) è uguale a 2, indice di miglioramento. Tuttavia, la maggior parte dei SSD ottiene un voto medio normalizzato (indice  $R$ ) inferiore a 1, come nella precedente VQR. Si distinguono i SSD FIS/01 e CHIM/01 che ottengono voti medi normalizzati pari a 1.0 e 1.06, rispettivamente.

La produzione scientifica, in termini di articoli, monografie o libri pubblicati nelle riviste indicizzate su SCOPUS e WOS nel periodo 2013 -2016 (inseriti in ARCA all'01/12/2016) è stato mediamente di 2.8 persona/anno, non dissimile ai valori medi riscontrabili per gli stessi SSD in Dipartimenti di altre Università Nazionali con popolazione di ricercatori simile a quella del DSMN di Cà Foscari. Le Università prese in considerazioni sono state Bologna, Padova, Trento e Verona. Del tutto simile è risultata anche la qualità delle riviste (IF) sulle quali sono stati pubblicate le ricerche svolte nel Dipartimento. Un rapporto dettagliato su tale confronto è stato inviato agli organi di governo dell'Ateneo nell'ultima relazione annuale sull'andamento della produzione scientifica del Dipartimento prevista dal regolamento ADIR.

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%.

# PIANO DI SVILUPPO

## 1. PROMUOVERE UNA RICERCA D'IMPATTO

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

#### 1.1 Finanziamenti da fondi Europei

Per favorire l'attività di *Fund rising*, il Dipartimento incentiverà la partecipazione dei docenti a progetti di ricerca in ambito internazionale cofinanziando assegni di ricerca a valere su fondi FUDG e riducendo il carico didattico secondo quanto previsto dal regolamento di Ateneo per la autocertificazione dei compiti didattici (Reg. 350 ore).

*Baseline:* 157.008,59 Euro progetti FSE per assegni di ricerca; 89.977,70 Euro BIRALNAS azione Marie Curie

*Target:* numero di progetti valutati positivamente e/o finanziati. *Indicatore:* Almeno 4 nel periodo 2016-2018; incremento del 100% in K€.

#### 1.2 Research for Global challenges

Il Dipartimento vede già una soddisfacente adesione ai *Team Research for Global Challenges* 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.

*Baseline:* 38% dei membri del Dipartimento

*Target:* Incremento dei membri. *Indicatore:* 50% dei membri.

#### 1.3 ERC-MSG

Il Dipartimento si proporrà quale *Host Institution* sia per ERC che per MSG

*Baseline:* 1 MSG

*Target:* 3 complessivi tra ERC e MSG nel periodo 2016-2018. *Indicatore on/off.*

#### INDICATORI PIANO STRATEGICO

- 1.1. Totale dei fondi di ricerca
- 1.2. Grado di interdisciplinarietà della ricerca
- 1.3. Numero di ERC e MSG
- 1.4. Strutture e infrastrutture di ricerca
- 1.5. Produzione complessiva di ricerca

#### OBIETTIVI PIANO STRATEGICO

- 1.1. 7 milioni di euro di finanziamenti da fondi europei all'anno
- 1.2. 30% del corpo docente attivamente coinvolto nei team Research for Global Challenges
- 1.3. 1—2 ERC e 5 MSG all'anno
- 1.4. 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

#### **1.4 Completamento edificio Epsilon**

Il Dipartimento SMN 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).

In attesa del completamento dell'edificio epsilon, il Dipartimento sta provvedendo ad ottimizzare la ridistribuzione degli spazi (laboratori e studi), per tener conto del personale nuovo reclutato e/o che sarà reclutato nel triennio.

Baseline: non disponibile

Target: Razionalizzazione degli spazi assegnati al DSMN

#### **1.5 produzione complessiva della ricerca.**

Il Dipartimento opererà per aumentare il numero di pubblicazioni (persona/anno) su riviste, monografie 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 e Skip delle singole pubblicazioni.

Baseline, nel 2015: numero di pubblicazioni 2,7 persona/anno

Target: Aumento del numero complessivo di articoli scientifici su riviste censite dai maggiore data base internazionali e % di quelle pubblicate su riviste collocate nel decile superiore della "Subject category" (SC) di ogni area/disciplina di ricerca.

Indicatori: pubblicazioni 3,1 (persona anno); 10% presenti nel decile superiore delle varie SCs.

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

### 1. VQR

risultati VQR a livello di sede, di dipartimento e di SSD

Baseline: 0.0858

Target: 0.10 a fine triennio

### 2. Qualità del dottorato di ricerca indice di qualità media dei colleghi di dottorato (R+X medio)

Baseline: 2,2

Target: 3.0

### 3. Attrattività del dottorato percentuale degli iscritti al primo anno dei corsi di dottorato che si sono laureati in altro Ateneo

Baseline: 25%

Target: 30%

### 4. Attrattività dell'ambiente di ricerca percentuale di Professori e ricercatori assunti non già in servizio presso l'Ateneo

Baseline: 25%

Target: 60%

## INDICATORI ALLEGATO E DM 987/2016

**GRUPPO C** – Indicatori di qualità della ricerca e dell'ambiente di ricerca (a livello di sede)

### 1. VQR

risultati VQR a livello di sede, di dipartimento e di SSD

### 2. Qualità del dottorato di ricerca

indice di qualità media dei colleghi di dottorato (R+X medio)

### 3. Attrattività del dottorato

percentuale degli iscritti al primo anno dei corsi di dottorato che si sono laureati in altro Ateneo

### 4. Attrattività 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

### 1.1 Ricerca coordinata

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: *Energy, health, nanotechnologies and advanced materials, biotechnologies*) e Life ( *Program for the Environment and Climate Actions*). Si favorirà la collaborazione tra docenti sia del Dipartimento, sia dell’Ateneo e/o docenti esterni all’Ateneo per mettere a frutto le diverse competenze e l’interdisciplinarietà. A tale riguardo, è di rilevante importanza la partecipazione dei docenti del Dipartimento ai Team Research for Global Challenges di recente costituzione in Ateneo.

B) I fondi per la ricerca a valere sul FUDD saranno adeguatamente distribuiti per incentivare la ricerca di qualità (30-35% per l’ADIR, 25-20% 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 (25%), per cofinanziare le attività didattiche dei corsi di laurea e laurea magistrale del Dipartimento e di quelli in convenzione con altri dipartimenti (20%).

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 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 finanziarie disponibili, verranno avviati percorsi di assunzione a tempo sia determinato che indeterminato riferendosi a contesti nazionali e internazionali.

## STRATEGIE E AZIONI DEL PIANO STRATEGICO

### 1.1 Ricerca coordinata

- A. Risorse per la gestione, il supporto e l’attività di *mentoring* e coordinamento
- B. Modello top-down per l’allocazione interna dei finanziamenti alla ricerca
- C. Piano per la comunicazione istituzionale rivolto agli stakeholder

### 1.2 Attrazione e sviluppo di talenti

- A. Condizioni di contratto flessibili
- B. Ca’ Foscari come sede per la ricerca individuale
- C. Incentivi alla performance nella ricerca individuale

### 1.3 Strutture e infrastrutture di ricerca

- A. Servizi
- B. Strutture e infrastrutture
- C. Ambiente di ricerca

### 1.4 Valutazione della ricerca

- A. Identificazione di standard 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*. Tuttavia, a causa della ristrettezza degli spazi di ricerca e di strumentazione scientifica, in parte obsoleta, l'attrattività internazionale potrebbe risultare limitata.

### **1.3 Strutture e infrastrutture di ricerca**

A) Il Dipartimento è impegnato a realizzare la creazione di un Centro Interdipartimentale per la gestione del parco attrezzature scientifiche di Ateneo in grado di razionalizzare l'impiego della strumentazione scientifica già esistente o che sarà acquisita per un suo più efficace utilizzo e per consentirne l'accesso all'intera comunità Cà Foscari e a potenziali fruitori esterni. Per la sua realizzazione necessiteranno adeguate risorse economiche e nuovi spazi che potranno rendersi disponibili solo dopo il completamento dell'edificio Epsilon nel Campus di via Torino.

B) Il Dipartimento proporrà un progetto per rendere più fruibili gli spazi comuni per gli studenti per attività di studio e aggregazione. Inoltre saranno sollecitati gli organi competenti affinché vengano promosse azioni per il miglioramento della logistica e dell'accessibilità al campus scientifico di Via Torino.

### **1.4. Valutazione della ricerca**

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, SKIP delle singole pubblicazioni, qualità delle riviste, stabilita dal parametro Impact Factor, numero di citazioni totali degli articoli pubblicati e indice *Hirsch (h index)*.

## 2. CREARE UN'ESPERIENZA DI STUDIO TRASFORMATIVA

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

#### 2.2 Programmi Minor

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.

Baseline:0

Target: due percorsi da completare nel triennio. Indicatore: on/off.

#### 2.3. Didattica on-line.

I corsi erogati dal Dipartimento hanno una forte valenza sperimentale per cui le attività didattiche on line sono limitate. Tuttavia, il Dipartimento si impegnerà da un lato a proporre ulteriori corsi MOOC su specifici aspetti di materie di base (ad esempio, matematica, 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. Dall'altro, per alcune insegnamenti, si proporranno corsi in modalità blended.

Baseline: 2 MOOC; 0 (blended)

Traget: Attivare 1 MOOC in più e 1 corso blended di 6 CFU a fine triennio.

Indicatore: On/off.

#### 2.4. Test di ammissione

Dall'AA 2016/2017, il corso di laurea CT7 è trasformato in corso a numero programmato con selezione degli studenti in base ai test di ingresso TOLC-I proposti dal Consorzio interuniversitario CISIA. Il Dipartimento intende mantenere tale modalità di accesso anche per i prossimi anni.

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. Indicatore: % rispetto agli immatricolati.

#### INDICATORI PIANO STRATEGICO

- 2.1 Adeguatezza della struttura interna dei corsi di laurea triennale e magistrale
- 2.2 Opportunità di corsi multidisciplinari
- 2.3 Numero di studenti on-line (che acquisiscono CFU in corsi on-line)
- 2.4 Efficacia dei test di ammissione
- 2.5 Coinvolgimento dei docenti nei programmi di formazione continua
- 2.6 Sostenibilità dei corsi di dottorato
- 2.7 Numero di studenti fuori regione
- 2.8 Coinvolgimento delle aziende
- 2.9 Aule e spazi studenteschi
- 2.10 Residenze studentesche

#### OBIETTIVI PIANO STRATEGICO

- 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
- 2.2 5-8 programmi minor. Minor offerti in tutti i corsi. Almeno 15% di studenti totali coinvolti
- 2.3 1.000 studenti on-line entro il 2020
- 2.4 Test di ammissione per tutti i corsi con rapporto studenti-docenti > 25-1
- 2.5 +30% docenti coinvolti come docenti principali
- 2.6 Allocazione di fondi per almeno 4 borse di dottorato per ogni corso accreditato
- 2.7 40% degli immatricolati annuali
- 2.8 circa 750 offerte di lavoro, 5000 borse annuali. Un tasso d'impiego maggiore del 90%
- 2.9 Completamento delle nuove aule a San Basilio e nuovo accordo per la sede di Treviso
- 2.10 Residenze per almeno il 15% degli immatricolati annuali

## **2.6. allocazione di fondi per borse di dottorato**

Il Dipartimento da anni finanzia/cofinanzia almeno una borsa all'anno per il dottorato di chimica (interateneo Venezia-Trieste). Intende mantenere tale impegno anche per il futuro.

Baseline: 1 borsa per ogni ciclo

Target: 1 per ogni ciclo; indicatore: on/off

Il Dipartimento prevede, inoltre, la progettazione di un corso di dottorato innovativo di carattere intersettoriale su tematiche riguardanti i bio-nano materiali.

Target: acquisizione di fondi esterni per allocare almeno 4 borse per il nuovo dottorato. Indicatore: on/off.

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

### Gruppo A

#### 1. Regolarità degli studi

1. Percentuale di studenti regolari che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'anno solare

Baseline: 30,4 %

Target a fine triennio: 35%

2. Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale dei corsi

Baseline: 54,8 %

Target a fine triennio: 60%

#### 2. Attrattività

1. Proporzione di iscritti al primo anno delle L, LMCU provenienti da altre Regioni

Baseline: 9,1 %

Target a fine triennio: 10%

2. Percentuale di iscritti al primo anno delle LM, laureati in altro Ateneo

Baseline: 17,9 %

Target a fine triennio: 20%

#### 3. Sostenibilità

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 triennio: 9%

#### 4. Efficacia

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 triennio: 70%

#### 5. Docenza

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

Baseline 96.0

Target a fine triennio: 96%

### INDICATORI ALLEGATO E DM 987/2016

#### GRUPPO A – Indicatori didattici

##### 1. Regolarità degli studi

1. Percentuale di studenti regolari che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'anno solare

2. Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale dei corsi

##### 2. Attrattività

1. Proporzione di iscritti al primo anno delle L, LMCU provenienti da altre Regioni

2. Percentuale di iscritti al primo anno delle LM, laureati in altro Ateneo

##### 3. Sostenibilità

Rapporto studenti regolari/docenti (professori a tempo indeterminato, ricercatori a tempo indeterminato, ricercatori tipo a e tipo b) per area

##### 4. Efficacia

Percentuale dei laureati occupati o iscritti ad altro corso di studio a 1 anno e a 3 anni dal conseguimento del titolo di studio

##### 5. Docenza

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

2. Valori dell'indicatore di Qualità della ricerca dei docenti per le LM (QRDLM)

#### GRUPPO E –

##### 1. Regolarità degli studi

1. Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire

2. Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio

3. Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 e 40 CFU al I anno

4. Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro un anno oltre la durata normale del corso

##### 2. Efficacia

Percentuale dei laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di laurea

##### 3. Qualità della docenza

1. Ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata

2. Rapporto tutor/studenti iscritti (per i corsi di studio prevalentemente o integralmente a distanza)

## **GRUPPO E –**

### **1. Regolarità degli studi**

1. Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire

Baseline: 31,3 %

Target a fine triennio: 40%

:

2. Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio

Baseline: 56.7 %

Target a fine triennio: 60%

3. Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 e 40 CFU al I anno

Baseline: 15,8%

Target a fine triennio: 20%

4. Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro un anno oltre la durata normale del corso

Baseline: 92,9 %

Target a fine triennio: uguale alla baseline.

### **2. Efficacia**

Percentuale dei laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di laurea

Baseline: 76,7 %

Target a fine triennio: 76,7%

### **3. Qualità della docenza**

1. Ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata

Baseline: 84,9 %

Target a fine triennio: 84,9%

2. Rapporto tutor/studenti iscritti (per i corsi di studio prevalentemente o integralmente a distanza)

Baseline: non disponibile

Target a fine triennio: non previsto

## Azioni da intraprendere nel triennio di riferimento per raggiungere gli obiettivi

### 2.1 Sviluppo dell'offerta formativa

#### A. Revisione dei Corsi

Per la laurea triennale CT7 si prevede un curriculum unico con la possibilità di personalizzare il percorso formativo con 3 insegnamenti di 6 CFU a scelta su 6 proposti tra le attività affini ed integrative. Per razionalizzare e migliorare le competenze, a partire da quelle di base, due corsi del primo anno saranno erogati con maggior numero di crediti (9) e si lavorerà per migliorare il coordinamento dei diversi insegnamenti. La flessibilità è già in essere per i corsi di laurea magistrale (CM7 e CM11) con soddisfazione degli studenti, come è emerso da una serie di interviste dirette condotte dai coordinatori dei corsi di laurea. 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.

Per quanto riguarda il Corso di laurea CM11, dall'AA 2017-2018 sarà erogato interamente in lingua inglese.

#### B. Apprendimento on -line

#### C. Nuovi Corsi

Si prevede, entro la fine del triennio, la progettazione di un percorso formativo magistrale interdisciplinare che unisca competenze scientifiche di tipo chimico con quelle di tipo economico manageriali, per formare una figura professionale adeguata alle esigenze delle piccole e medie imprese del territorio. Il prodotto, formativo in fase di progettazione, è in linea con prodotti didattici già offerti in molti Atenei Europei (ad esempio, sono tipici titoli di Corsi di laurea: Chemistry and Management o Chemistry and Business studies, erogati presso, solo per citarne alcune, Ulm University "(BSc e MSci)", "University Of Zurich" (BSc e MSci), "Imperial College Of London" (BSc e MSci)). E' da sottolineare, inoltre, che non esistono sul territorio nazionale, corsi di laurea equivalente. Si può prevedere, pertanto, che il Corso di Laurea in fase di progettazione potrà attrarre studenti da altre università e regioni italiane.

### STRATEGIE E AZIONI DEL PIANO STRATEGICO

#### 2.1 Sviluppo dell'offerta formativa

- A. Revisione dei corsi
- B. Apprendimento on line
- C. Nuovi corsi
- D. Risultati di apprendimento e metodi di valutazione
- E. Selezione delle immatricolazioni

#### 2.2 Coordinamento e gestione

- A. Formazione continua
- B. Corsi di dottorato
- C. Collegio Internazionale
- D. Scuola Internazionale
- E. Scuole interdipartimentali

#### 2.3 Sviluppo degli studenti

- A. Reclutamento e orientamento all'università
- B. Borse di studio e tasse universitarie
- C. Stage, tirocini, placement e carriere

#### 2.4 Vita studentesca

- A. Aule e spazi studenteschi
- B. Residenze studentesche
- C. Logistica e trasporti

## 2.2 Coordinamento e gestione

### B. Corsi di dottorato

Dal novembre 2014, il DSMN offre un corso di dottorato in Chimica interateneo in convenzione con il Dipartimento di Scienze Chimiche e Farmaceutiche dell'Università di Trieste. L'accordo triennale arriverà a scadenza a novembre 2017, ma sono già in corso trattative per il suo rinnovo.

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. Benché per i cicli trascorsi (XXX, XXXI e XXXII), il dottorato di Chimica abbia esibito una performance eccellente (valutato ottimo dal NdV di Trieste e posizionato fra i primi 5 dottorati cafoscarini nella procedura comparativa dell'Ateneo veneziano), la nuova convenzione 2017-2020 mira ad un ulteriore efficientamento con: i) il potenziamento di programmi di mobilità e di cotutela internazionale che siano fruibili mutuamente dai tutti i dottorandi, siano essi attivi a Venezia o a Trieste; ii) l'incentivazione di modalità di networking attraverso eventi (*workshops*) di confronto scientifico tra dottorandi e Tutors con il fine non solo di verificare lo standard qualitativo degli studenti, ma anche di promuovere opportunità di ricerca a forte carattere intersettoriale tra gli Atenei partner.

Altri strumenti di miglioramento saranno studiati per il riconoscimento dello status di dottorandi interateneo agli studenti iscritti presso entrambe le sedi dell'accordo con pari diritti e doveri in entrambe le Università partner, come pure per l'adozione permanente di piattaforme elettroniche (es. webex) in grado di ottimizzare le attività didattiche in videoconferenza già offerte con successo dal corso.

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.

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.

In aggiunta al dottorato in Chimica, si prevede la progettazione di un corso di dottorato innovativo a carattere intersettoriale su tematiche riguardanti i nanomateriali per applicazioni in campo biomedico e farmaceutico. Saranno coinvolti nel progetto Istituti di ricovero a carattere scientifico (IRCCS) e, auspicabilmente, industrie del settore farmaceutico, che finanzieranno borse di dottorato per 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

##### **3.1 Reclutamento di docenti internazionali**

Come già menzionato nel punto 1.2, 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.

Target: Reclutamento di un docente non-italiano entro il 2018; indicatore: on/off.

##### **3.2. % studenti stranieri**

Il Dipartimento si attiverà per incrementare il numero di studenti internazionali, soprattutto per i corsi di laurea erogati in lingua inglese.

Baseline: 0.4%

Target: incremento rispetto al valore di baseline; indicatore: % rispetto al totale degli studenti iscritti (almeno 1%).

##### **3.3 Corsi triennali e magistrali in inglese**

Il Dipartimento prevederà alcuni singoli corsi "qualificanti" dei corsi di laurea erogati in lingua italiana esclusivamente in inglese.

Target: Incremento di singoli corsi erogati in lingua Inglese; indicatore: almeno 6 CFU all'anno fino al 2018.

##### **INDICATORI PIANO STRATEGICO**

- 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

##### **OBIETTIVI PIANO STRATEGICO**

- 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

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

**GRUPPO B** – Indicatori di internazionalizzazione (a livello di sede e corso di studi)

### 1. Mobilità in uscita

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: 1.7%

Target: 1.9% nel triennio ; indicatore: on/off

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: 15% nel triennio ; indicatore: on/off

### 2. Attrattività internazionale

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 triennio ; indicatore: on/off

## INDICATORI ALLEGATO E DM 987/2016

**GRUPPO B** – Indicatori di internazionalizzazione (a livello di sede e corso di studi)

### 1. Mobilità in uscita

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

### 2. Attrattività internazionale

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

## Azioni da intraprendere nel triennio di riferimento per raggiungere gli obiettivi

### 3.1 Reclutamento internazionale

#### 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.

#### 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: il *double degree* con Nova Gorica ed il corso di laurea magistrale in Scienze e Tecnologie dei Bio e Nanomateriali (in inglese dal 2017).

#### 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 scientifiche instaurate potrebbero in qualche caso sfociare in proposte di reclutamento nel nostro Ateneo.

### 3.2 Internazionalizzazione dell'offerta formativa

A. Verrà incoraggiata la partecipazione al programma Erasmus e lo *study abroad*, 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+.

B. A partire dall'AA 2017-2018 il corso di laurea magistrale in Scienze e Tecnologie in Bio e Nano materiali sarà erogato interamente in Inglese

### STRATEGIE E AZIONI DEL PIANO STRATEGICO

#### 3.1 Reclutamento internazionale

- A. Docenti e ricercatori
- B. Studenti
- C. Attrazione vs permanenza

#### 3.2 Internazionalizzazione dell'offerta formativa

- A. Corsi per studenti potenziali e in scambio
- B. Transizione all'inglese

#### 3.3 Partnership

- A. Programmi di studio all'estero e scambio
- B. Partenariati di ricerca
- C. Accordi istituzionali

#### 3.4 Ranking

- A. Costituzione e operatività unità ranking

### **3.3 Partnership**

#### **A. Programmi di studio all'estero e scambio**

I delegati internazionale ed 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.

#### **B. Partenariati di ricerca**

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. Oltre a scambi con le Università europee saranno attivati accordi Erasmus con Università di paesi extra-europei, quali l'Australia, il Canada, l'India e il Giappone. L'incremento della mobilità degli studenti potrà anche rafforzare la collaborazione scientifica tra il DSMN e partner internazionali.

## 4. AGIRE DA CATALIZZATORE DI INNOVAZIONE

### 4.1 Programmi culturali internazionali.

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.

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.

Baseline: non disponibile

### 4.2 Science Gallery

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 progetti scientifici e della nuova didattica di carattere transdisciplinare cui il Dipartimento contribuisce.

Target: contribuire con un proprio tema alla realizzazione di almeno una mostra all'anno. Indicatore: on/off.

### Agli indicatori di Ateneo

#### INDICATORI PIANO STRATEGICO

- 4.1. Numero di programmi culturali internazionali
- 4.2. Avvio di Science Gallery Venice
- 4.3. Celebrazioni per Cafoscari 2018
- 4.4. Avvio di Venice Innovation Hub
- 4.5. Avvio dell'Unità di Innovazione e Trasferimento Tecnologico in collaborazione con Fondazione Ca' Foscari

#### OBIETTIVI PIANO STRATEGICO

- 4.1. Cinque percorsi principali all'anno
- 4.2. Science Gallery avviata e auto-finanziata entro il 2019. Produzione di 3 mostre/eventi all'anno in collaborazione con DVRI
- 4.3. Programma di durata annuale di iniziative con cinque eventi principali. Copertura mediatica nazionale e internazionale
- 4.4. 40-50 startup / PMI ospitate, 30-40 stage universitari finanziati ogni anno, programma Active Learning Lab pienamente operativo
- 4.5. +100% entrate da attività conto terzi per progetti di ricerca e innovazione

4.4 Il Dipartimento favorirà la nascita di VIH e proseguirà, grazie alla disponibilità d alcuni suoi componenti, nell'attività di Active learning lab.

Target VIH: favorire la nascita.

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.

4.5 Entrate attività Conto terzi

il DSMN potrà espandere le attività di trasferimento tecnologico, se si potranno definire con maggiore flessibilità convenzioni e contratti con le aziende, superando l'idea di modelli contrattuali unici.

Target: Se si superano le criticità sopra menzionate, il DSMN potrà 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.

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

1 - proprietà intellettuale

Baseline: 5 nel periodo 2014-2015

Target: 5 nuovi a fine triennio. Indicatore: on/off

I.2 - spin-off

Baseline: 2 nel periodo 2014-2015

Target: 2 nuovi a fine triennio. Indicatore: on/off

I.3 - attività conto terzi

Baseline: 250 K€ nel periodo 2014-2015

Target: 400 K€ a fine triennio. Indicatore on/off

I.4 - public engagement

Baseline: 0

Target: 4 a fine triennio

### AMBITI SUA-RD / Terza Missione

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

## Azioni da intraprendere nel triennio di riferimento per raggiungere gli obiettivi

### 4.1 Innovazione sociale e sviluppo culturale

#### A. Spazi, infrastrutture e attività di public engagement

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.

#### B. Ca' Foscari 2018

Nell'ambito delle celebrazioni dei 150 anni del nostro Ateneo (nel 2018), il DSMN, in collaborazione con il DAIS, si propone un'iniziativa di recupero di testimonianze legate a specifici ambiti di ricerca (foto, video, strumenti scientifici ormai obsoleti) che possa essere oggetto di interesse se razionalizzata all'interno di un percorso scientifico-culturale. Strumenti, apparati tecnologici, computer e quant'altro potranno essere organizzati dentro teche collocate secondo un percorso specifico all'interno degli edifici del nostro campus scientifico, in modo da diventare un vero e proprio "museo diffuso". La prospettiva è anche quella di sviluppare una guida interattiva scaricabile da cellulari e PC, con la quale poter permettere un'agile possibilità di percorso del museo diffuso da parte di ospiti e visitatori del campus. Per realizzare tali iniziative, il Dipartimento contribuirà con propri fondi al recupero dei materiali oggetto del "museo diffuso".

Target: realizzazione di un museo diffuso negli spazi comuni del Campus Scientifico. Indicatore: on/off.

### STRATEGIE E AZIONI DEL PIANO STRATEGICO

#### 4.1 Innovazione sociale e sviluppo culturale

- A. Spazi, infrastrutture e attività di public engagement
- B. Ca' Foscari 2018
- C. Impegno civico e sociale

#### 4.2 Sviluppo dell'innovazione e dell'imprenditorialità

- A. Trasferimento tecnologico e unità di innovazione (PINK)
- B. Venice innovation Hub (VIH)

C. 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.

#### **4.2 Sviluppo dell'innovazione e dell'imprenditorialità**

A. Il trasferimento tecnologico è un'attività di grande importanza per molti atenei e soprattutto per i politecnici. Le regole che lo governano sono ben consolidate a livello nazionale e tutto si configura come un vero proprio mercato della conoscenza. In particolare, la gestione della proprietà intellettuale si dovrà adeguare agli standard nazionali, pena l'impossibilità di concludere accordi di partnership con le aziende. Pertanto, il DSMN potrà espandere le attività di trasferimento tecnologico, se si potranno definire con maggiore flessibilità convenzioni e contratti con le aziende, superando l'idea di modelli contrattuali unici.

B. Il trasferimento di alcune unità di ricerca e degli spin-off presso il Vega permetterà di trovare gli spazi per le infrastrutture creative per interfacciarsi molto strettamente con le aziende più indirizzate verso l'innovazione nel territorio in un ambiente di contaminazione di idee e pratiche. In questo contesto, il DSMN ritiene di poter generare un primo nucleo che potrà interagire nell'ambito del VIH con le aziende più innovatrici del territorio con le quali sviluppare strategie, prodotti e processi in un ambiente di contaminazione reciproca.

## 5. ASSICURARE UN FUTURO ACCADEMICO SOSTENIBILE

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

#### 5.1 Dimensione del corpo docente

Attualmente, il numero dei docenti/ricercatori del Dipartimento è pari a 44. Tenendo conto del numero di docenti che, in previsione, andranno in pensione al 31/12/2018 e della disponibilità di risorse rese e/o che saranno rese disponibili dall'Ateneo, il DSMN ha predisposto e completerà un piano di reclutamento che prevede un bilanciamento di docenti/ricercatori in entrata e in uscita e auspicabilmente un aumento del numero di docenti e ricercatori di qualche unità. Questo dovrebbe portare ad un incremento del rapporto numero docenti/numero di studenti anche a livello di Ateneo, che attualmente risulta relativamente alto.

Baseline: 44 docenti/ricercatori

Target: incremento del 3% del numero di docenti del Dipartimento alla fine del triennio. Indicatore: on/off

#### 5.2 Sviluppo delle carriere

Il Dipartimento tenderà ad assicurare lo sviluppo delle carriere a quei docenti/ricercatori che si impegneranno nello sviluppo di linee di ricerca innovative e di frontiera, che assicurino una produzione scientifica di qualità elevata con conseguente visibilità dell'Ateneo e ricadute tecnologicamente avanzate per il Territorio.

Target: sviluppo di nuove linee di ricerca in ambito delle discipline chimiche, fisiche e biologiche. Indicatore: % delle pubblicazioni su riviste ad elevato fattore di impatto dei nuovi assunti/promossi sul totale delle pubblicazioni dei docenti del Dipartimento.

#### INDICATORI PIANO STRATEGICO

- 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

#### OBIETTIVI PIANO STRATEGICO

- 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

## Azioni da intraprendere nel triennio di riferimento per raggiungere gli obiettivi

### 5.1 Sviluppo dei docenti

#### A. Reclutamento

Il piano di reclutamento che il dipartimento predisporrà dovrà 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.

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.

#### B. Sviluppo delle carriere

Il reclutamento tenderà a mantenere la struttura della docenza a "piramide", in ottemperanza al disposto dell'art. 3, c. 2,a del Decreto legislativo 49, 2012.

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 all'Ateneo (e di riflesso ai Dipartimenti), si tenga conto anche delle carriere dei ricercatori e professori di II fascia interni, 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.

### STRATEGIE E AZIONI DEL PIANO STRATEGICO

#### 5.1 Sviluppo del corpo docente

- A. Reclutamento
- B. Sviluppo delle carriere

#### 5.2 Sviluppo del personale tecnico-amministrativo

- A. Reclutamento
- B. Sviluppo delle carriere
- C. Conciliazione famiglia-lavoro

#### 5.3 Gestione efficace e trasparente

- A. Campus sostenibili e sviluppo edilizio
- B. Infrastrutture e servizi ICT
- C. Sistemi di gestione e di controllo dell'informazione
- D. Controllo e responsabilità sociale
- E. Coinvolgimento interno

#### 5.4 Risorse e sviluppo

- A. Unità di sviluppo
- B. Coinvolgimento degli Alumni
- C. 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 21 persone di area tecnico-scientifica e di 10 persone di area amministrativa (di cui uno a contratto).

A supporto dello sviluppo delle linee di ricerca e della didattica del Dipartimento sarà da potenziare l'attività svolta dal Settore Ricerca, che va integrato con la figura del Responsabile, sino ad ora non individuato in modo definitivo.

Si prevede inoltre il mantenimento o l'eventuale incremento dell'attuale numero di tecnici presenti 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 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.