



Università  
Ca' Foscari  
Venezia

Presidio della Qualità  
di Ateneo

# Relazione annuale di monitoraggio delle attività di Ricerca e di Terza Missione Dipartimento di Scienze Molecolari e Nanosistemi

Anno di riferimento: 2021<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Per supportare le analisi di autovalutazione del Dipartimento, il format include dati sulle attività di Ricerca e di Terza Missione riferiti al triennio 2019-2021

# INDICE

---

PARTE I: Obiettivi della Ricerca	3
Sezione A – Definizione degli obiettivi della Ricerca e degli indicatori utilizzati per il loro monitoraggio	3
Il contesto generale e confronto con Università simili	3
Risultati questionario Vision DSMN	11
PARTE II: Risorse umane e prodotti della Ricerca	13
Sezione A – Risorse umane	13
Sottosezione A.1 – Personale della Ricerca	13
Sezione B – Produzione scientifica (2019-2021)	15
Sottosezione B.1 – Prodotti della Ricerca	15
Sottosezione B.2 – Produzione scientifica complessiva per “Subject Area” e “Collaboration” di SciVal	17
Sottosezione B.3 – Bibliometric analysis by Faculty role	19
Sottosezione B.4 – Produzione scientifica dei docenti neo-assunti o promossi nel triennio 2019-2021	21
Sottosezione B.5 - Ricercatori inattivi	24
PARTE III: Risorse, incentivi e azioni	25
Sezione A – Fondi dipartimentali per la ricerca scientifica	25
Sezione B – Fondi dipartimentali destinati ad assegni e borse di ricerca	25
Sottosezione B.1 – Assegni di ricerca attivati nel 2021	25
Sottosezione B.2 – Borse di ricerca attivate nel 2021	25
Sezione C – Altre azioni dipartimentali di supporto alla ricerca	26
Sezione D – Altre forme di incentivazione e di premialità	26
Sezione E – Supporto all’internazionalizzazione	26
Sottosezione E.1 – Mobilità in ingresso/uscita dei ricercatori	26
Sottosezione E.2 – Altre azioni e incentivi per promuovere l’internazionalizzazione	28
PARTE IV: Attività di Terza Missione	29
Sezione A – Strategia del Dipartimento e obiettivi relativi alla Terza Missione	29
Sottosezione A.1 – Casi studio di Terza Missione	30
Sezione B – Dati relative alla Terza Missione	37
Sottosezione B.1 – Brevetti	37
Sottosezione B.2 – Spin off	40
Sottosezione B.3 – Attività di formazione continua e di Open education	41
PARTE V: Assessment	42
Sezione A – Auto-valutazione dipartimentale 2021 dello stato della Ricerca e della Terza Missione	42
Sottosezione A.1 - Indicatori	42



# PARTE I: Obiettivi della Ricerca

---

## Sezione A – Definizione degli obiettivi della Ricerca e degli indicatori utilizzati per il loro monitoraggio

-----  
Linee guida per la compilazione

In questa sezione il Dipartimento descrive i settori di ricerca nei quali opera e gli obiettivi di ricerca pluriennali, in linea con il piano strategico di Ateneo; fornisce, inoltre, obiettivi misurabili da raggiungere l'anno successivo, tenendo conto nella formulazione di criticità e punti di miglioramento. È opportuno fare riferimento a, o riportare, estratti di documenti strategici/programmatici del dipartimento.

-----

NOTA: questa sezione è precompilata con quanto già inserito da Dipartimento nell'ultima relazione di monitoraggio presentata, con l'indicazione, ove ritenuto opportuno, di aggiornare i contenuti.

### Web page for details

<https://www.unive.it/pag/29349/>

### Il contesto generale e confronto con Università simili

Nel panorama nazionale Ca' Foscari si presenta come un'Università anomala, che si inserisce tra le Università generaliste da un lato, e le Università specializzate in alcuni settori (la Bocconi, il Campus Biomedico, ecc) dall'altro.

Se in un recente passato tale specificità poteva rappresentare un punto di forza, in quanto veniva spesso associato ad un sinonimo di qualità, nell'Università del Terzo Millennio questo non risulta più sempre del tutto giustificabile, anche in virtù del ruolo prioritario delle discipline umanistiche e delle scienze sociali che ha tradizionalmente e storicamente caratterizzato la forte vocazione umanistica di Ca' Foscari.

Un confronto con alcune Università (Ferrara, Trento, Trieste, Udine e Verona) che sono comparabili a Ca' Foscari come dimensioni e sufficientemente vicine per poter essere competitive in termini di impatto sul territorio, segnalano queste anomalie. La Figura I, ad esempio, riporta il confronto tra la percentuale di pubblicazioni nei vari campi con i valori assoluti e relativi inclusi nella Tabella I. Tali grafici a torta forniscono a colpo d'occhio lo spettro delle tematiche di ricerca delle varie Università e, al tempo stesso, anche l'interesse verso una tematica specifica. In questo modo si vede facilmente come l'Area di Medicina sia di interesse primario per Verona, Trieste, Ferrara e Udine, molto minoritaria per Trento e praticamente assente per Ca' Foscari. Per converso, altrettanto chiaramente emerge la vocazione di Ca' Foscari rispetto alle tematiche umanistiche e delle scienze sociali che la caratterizzano rispetto alle altre Università considerate.

Il ruolo primario di Ca' Foscari nelle discipline umanistiche e delle scienze sociali fa parte della tradizione dell'ateneo e riveste un ruolo fondamentale per la sua visibilità nazionale ed internazionale, e deve essere quindi supportato e potenziato. Fino ad oggi esso ha avuto però il costo di avere un'area scientifica molto minoritaria in termini di numeri assoluti e, soprattutto, molto focalizzata su alcune discipline specifiche,

come si vede dalla Tabella I dove emerge chiaramente che il numero totale di autori coinvolti e i relativi parametri bibliometrici (numero totale di pubblicazioni e il numero totale di citazioni) siano per Ca' Foscari significativamente inferiori rispetto alle altre Università che hanno personale in staff (docente e non) e numero di studenti, confrontabili con Ca' Foscari.

L'analisi del trend del numero di pubblicazioni totali per gli anni 2010-2021<sup>2</sup>, riportata in Figura II a), mostra risultati coerenti con quelli della Tabella I, ma l'interessante novità che il numero totale di pubblicazioni stia raggiungendo la soglia delle 1000 pubblicazioni/anno che rappresenta il valore minimo per risultare visibili nei principali ranking internazionali puramente basati su parametri bibliometrici, come ad esempio il ranking ARWU (di Shanghai). L'altro punto di interesse che emerge dai grafici di Figura II b),c) e d) è legato invece alle nuove tematiche emergenti nel DSMN che si sono recentemente aggiunte a quella storicamente basata sull'Area Chimica. Infatti, mentre le pubblicazioni di Ca' Foscari in Area Chimica risultano in linea con quelle delle altre Università prese a riferimento (Figura II b)), si nota un interessante trend positivo per le altre aree minoritarie presenti nel DSMN, come Fisica (Figura II c)) e Biologia (Figura II c)). In particolare quest'ultima appare particolarmente promettente e riflette una specifica linea strategica adottata dal DSMN negli ultimi 3 anni.

Ancora di maggior interesse appare il dato sull'indicatore citazionale di impatto specifico, il cosiddetto *Field-Weighted Citation Impact (FWCI)*, che definisce una misura di impatto che è normalizzata per le specifiche aree e per la numerosità delle persone in staff. Un valore 1 in questo indicatore segnala quindi una performance di quella particolare disciplina, o dell'intero sistema mediato rispetto alle singole discipline, in media rispetto alla performance mondiale. La Figura III a) riporta il confronto di tale valore per l'intera università, mentre i pannelli III b), III c), e III d) si riferiscono alle aree Chimica, Fisica e Biologia rispettivamente. Anche in questo caso, si registra l'interessante trend positivo delle nuove aree emergenti di Fisica e Biologia, a fronte della sostanziale stabilità dell'area Chimica, che sembra premiare la strategia di differenziazione scelta dal DSMN negli ultimi 3 anni.

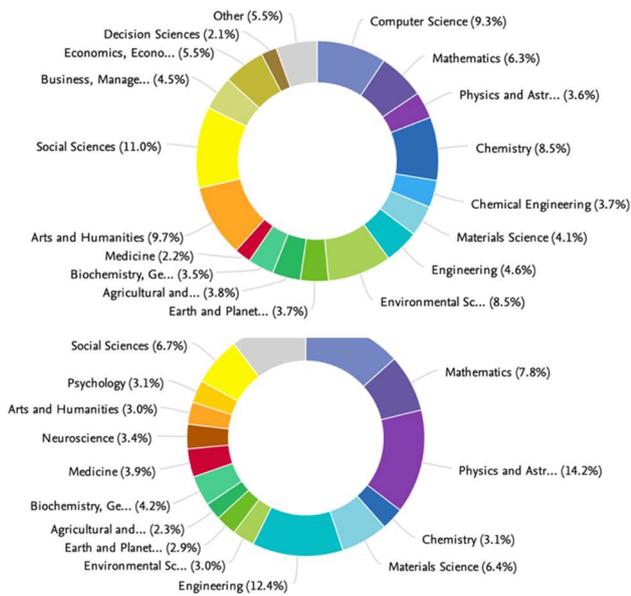
All'interno del DSMN esistono due ulteriori aree minoritarie che non sono state considerate in quest'analisi per motivi diversi. L'area di Ingegneria è nata solo negli ultimi due anni, in parallelo con l'implementazione di due nuovi corsi in quest'area da parte di DSMN e DAIS, e quindi non risulterebbe significativa non presentando una statistica sufficiente per fare delle considerazioni. L'area di Matematica, rappresentata allo stato attuale da sole tre strutturati nel DSMN, è un'area che in passato è sempre stata considerata "a servizio" della didattica. Questa visione risulta fortemente penalizzante anche in considerazione degli altri docenti in Area Matematica presenti in Ateneo presso altri Dipartimenti. Il DSMN vuole superare entrambe queste limitazioni perseguendo due strategie differenti per le due aree. Per l'Area di Ingegneria, c'è la volontà specifica di aumentare il peso specifico dell'area in collaborazione con il DAIS e con altre realtà scientifiche che insistono nel territorio, come verrà descritto più in dettaglio più avanti. In quest'ottica la crescita della ricerca in quest'area progredirà di pari passo anche con l'aumento dell'offerta formativa, stimolato anche dalla presenza di corsi in area Ingegneristica in tutte le Università considerate nel confronto (Tabella II), il che suggerisce delle opportunità di sviluppo interessante in quest'area. Per l'Area di Matematica l'obiettivo del DSMN è quello di supportare l'area nel suo sviluppo per il raggiungimento di una massa critica che la renda autonoma anche in assenza di corsi di laurea specifici nel campo, seguendo l'esempio già adottato per l'Area Fisica, cercando anche sinergie con gli altri Dipartimenti.

---

<sup>2</sup> Il dato relative all'anno 2021 risulta chiaramente incomplete e viene inserito solo come trend di riferimento.

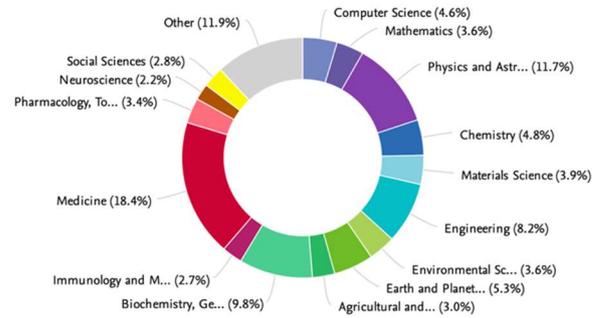
**Publications by Subject Area**

Entity: Ca' Foscari University of Venice · Year range: 2011 to 2020 · Data source: Scopus, up to 13 Oct 2021 ·



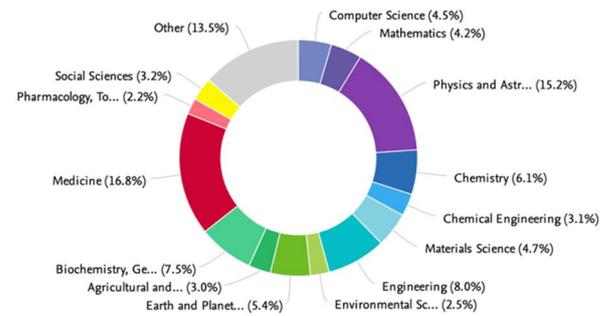
**Publications by Subject Area**

Entity: University of Ferrara · Year range: 2011 to 2020 · Data source: Scopus, up to 13 Oct 2021 ·



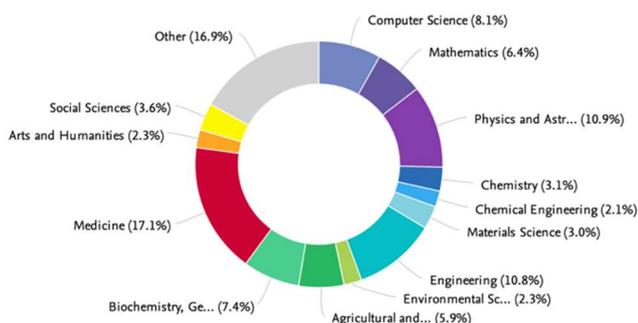
**Publications by Subject Area**

Entity: University of Trieste · Year range: 2011 to 2020 · Data source: Scopus, up to 13 Oct 2021 ·



**Publications by Subject Area**

Entity: University of Udine · Year range: 2011 to 2020 · Data source: Scopus, up to 13 Oct 2021 ·



**Publications by Subject Area**

Entity: University of Verona · Year range: 2011 to 2020 · Data source: Scopus, up to 13 Oct 2021 ·

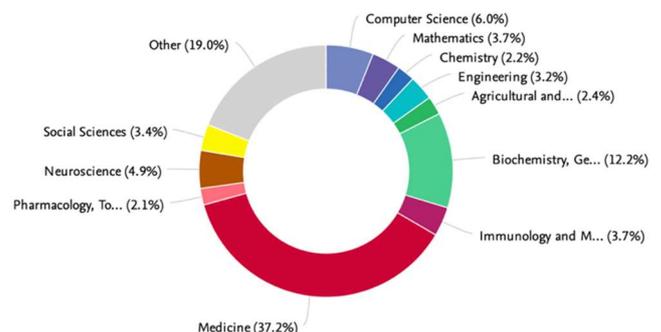
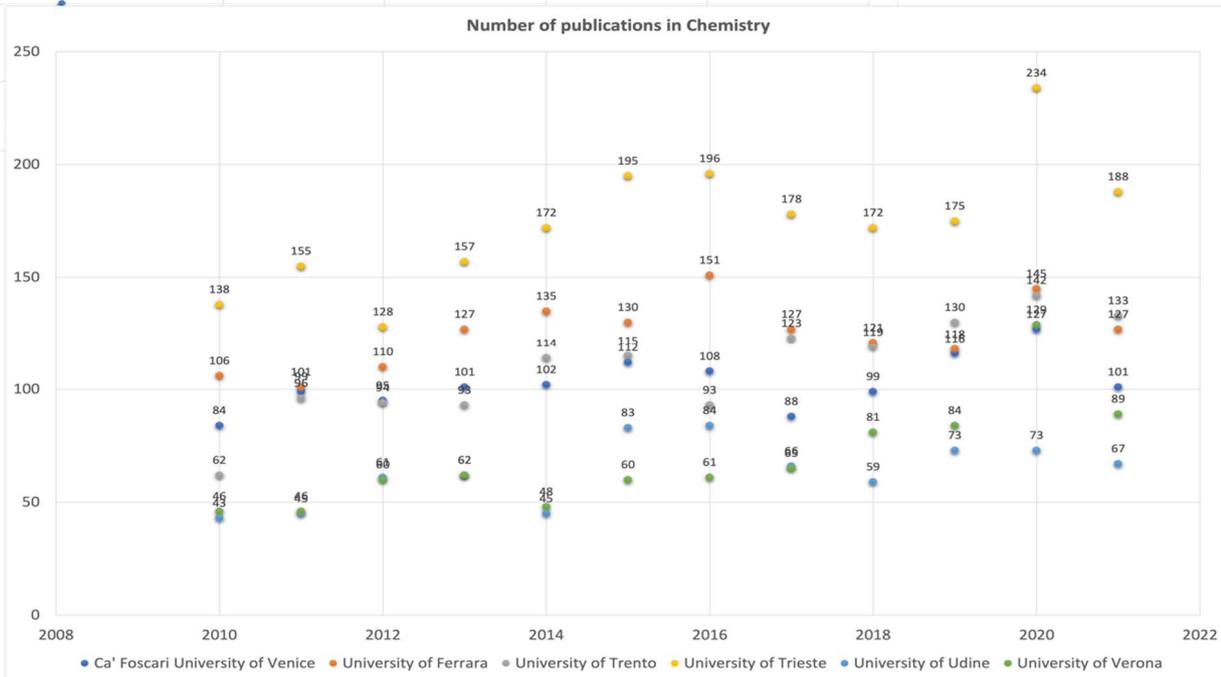
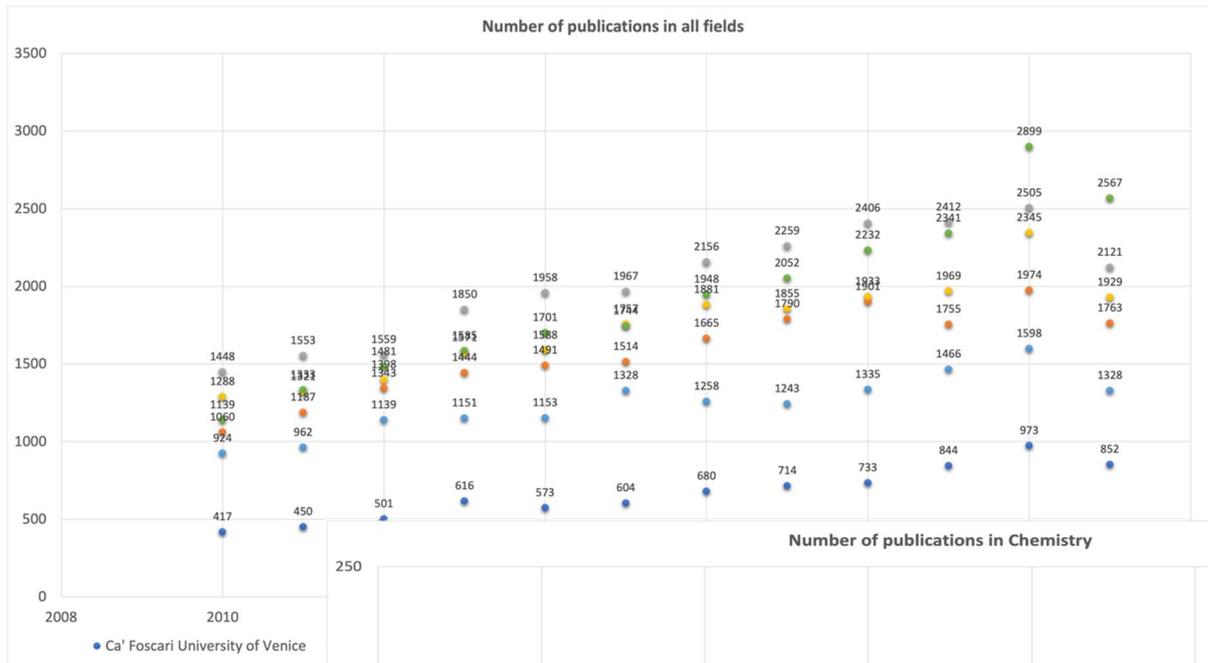


Figura I. Confronto tra Ca' Foscari e le Universita' scelte come riferimento (Ferrara, Trento, Trieste, Udine, Verona) sulle percentuali di pubblicazioni nei vari campi (Fonte SciVal periodo di riferimento 2011-2020).



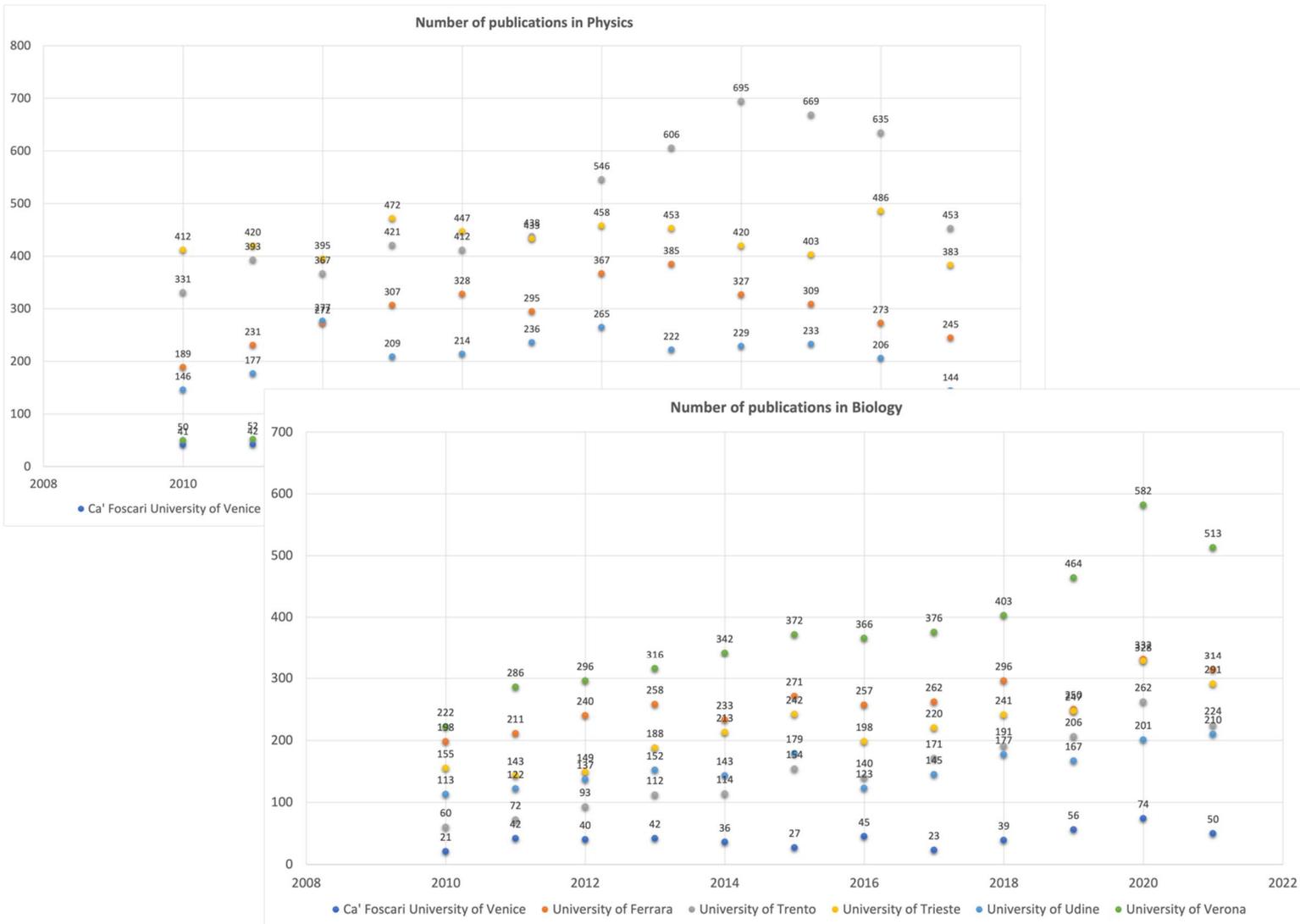
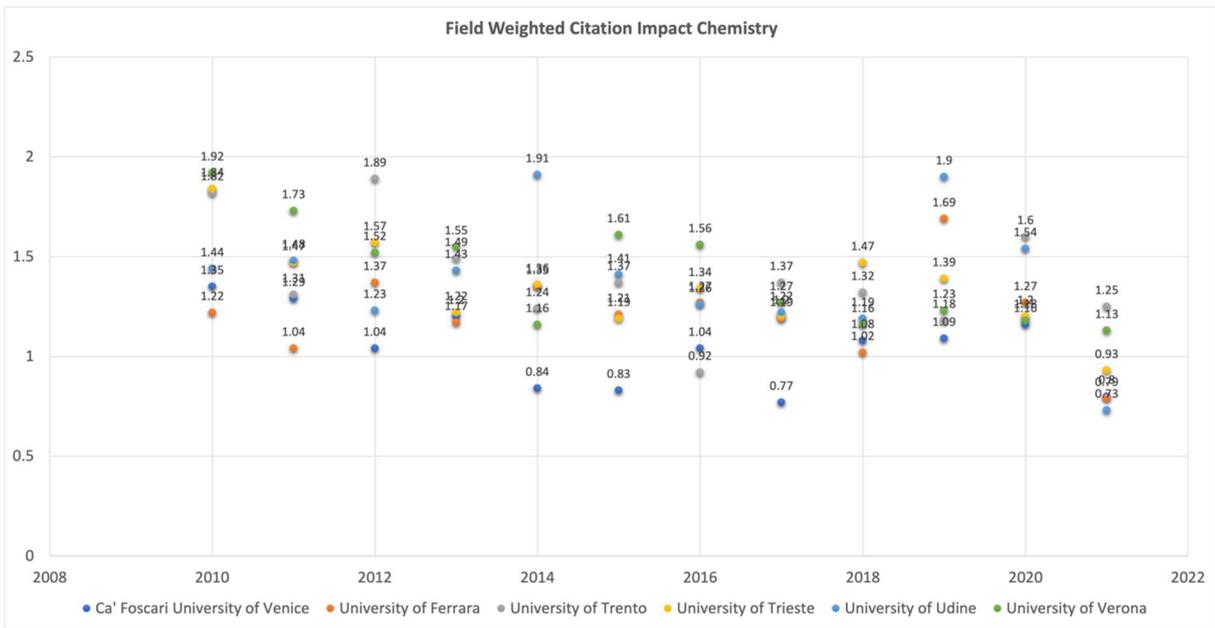
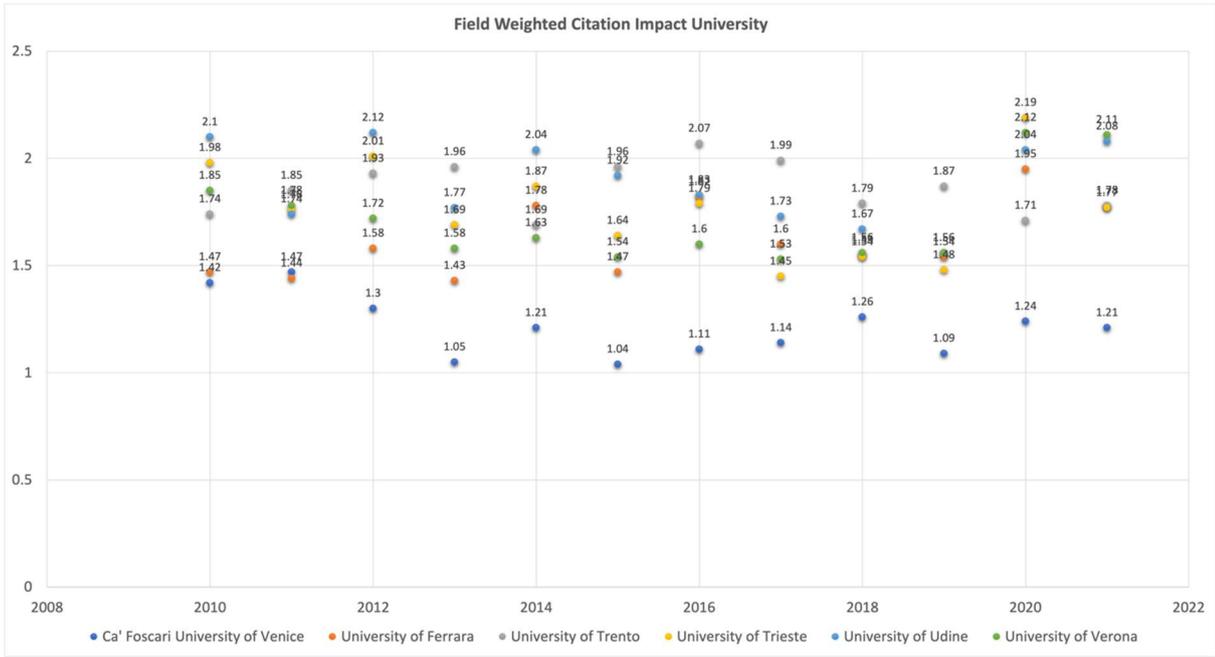
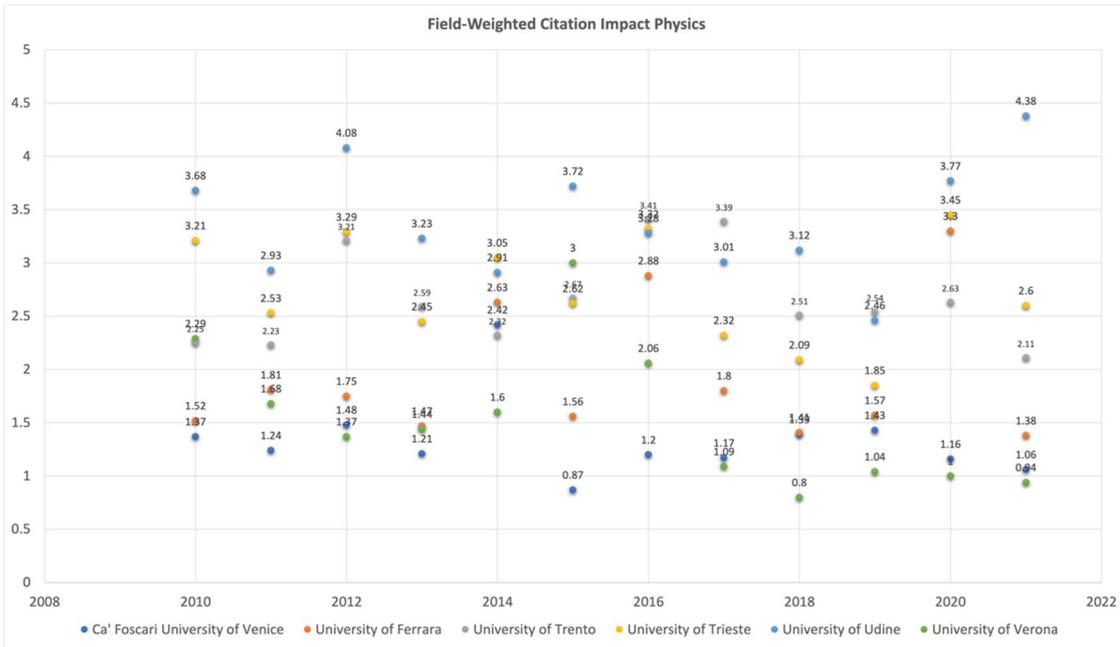
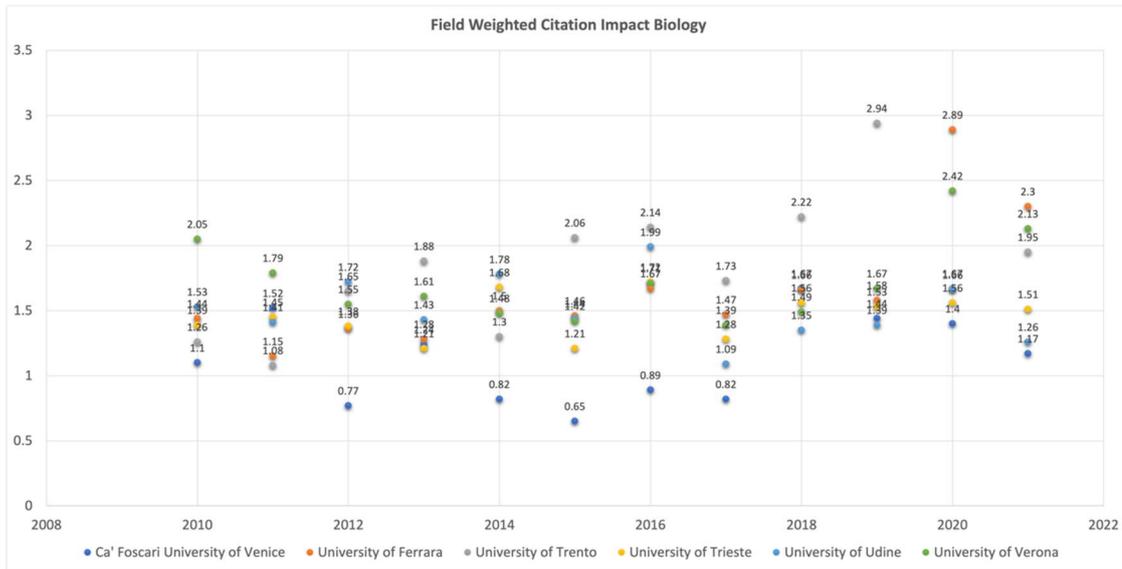


Figura II. Confronto tra Ca' Foscari e le Università scelte come riferimento (Ferrara, Trento, Trieste, Udine, Verona) sul numero di pubblicazioni totali (a), e nei tre campi scelti come riferimento (Chimica (b), Fisica (c) e Biologia (d)) (Fonte SciVal periodo di riferimento 2011-2020).





c)



d)

Figura III. Confronto tra Ca' Foscari e le Università scelte come riferimento (Ferrara, Trento, Trieste, Udine, Verona) sull' impatto citazionale pesato (FWCI) (a), e nei tre campi scelti come riferimento (Chimica (b), Fisica (c) e Biologia (d)) (Fonte SciVal periodo di riferimento 2011-2020).

University	Authors	Publications	Citations	Publications/Authors	Citations/Authors
Ca' Foscari	2241	6689	78837	2.98	35.18
Ferrara	4629	16064	325666	3.47	70.35
Trento	7854	20625	433579	2.63	55.20
Trieste	5866	17616	391643	3.00	66.76
Udine	3957	12635	278931	3.19	70.49
Verona	6485	19316	400350	2.98	61.73

Tavola I. Confronto tra Ca' Foscari e le Universita' scelte come riferimento (Ferrara, Trento, Trieste, Udine, Verona) sul numero di autori totali, pubblicazioni e citazioni, anche normalizzate per unita' di personale (Fonte SciVal periodo di riferimento 2011-2020.).

University	Chemistry	Physics	Biology	Engineering
Ca' Foscari	LM+LT	NO	NO	LT
Ferrara	LM+LT	LM+LT	LM+LT	LM+LT
Trento	NO	LM+LT	LM	LM+LT
Trieste	LM+LT	LM+LT	LM+LT	LM+LT
Udine	NO	LM+LT	LM+LT	LM+LT
Verona	NO	LM+LT	LM+LT	LM+LT

Tavola II. Confronto tra Ca' Foscari e le Universita' scelte come riferimento (Ferrara, Trento, Trieste, Udine, Verona) sulla presenza o meno dei corsi di Laurea nelle aree di Chimica, Fisica, Biologia ed Ingegneria. LM = Laurea Magistrale, LT=Laurea Triennale, NO=nessuna delle due.

## Risultati questionario Vision DSMN ?

Nel tracciare un piano di sviluppo dipartimentale, il Comitato Ricerca ha ritenuto opportuno sondare l'opinione dei colleghi sulla loro visione del Dipartimento in termini dei *topic* del nuovo programma Horizon Europe, del PNR 2021-2027. A tale scopo, è stato preparato un questionario (riportato di seguito) in cui erano state enucleate alcuni dei temi caratterizzanti la ricerca del Dipartimento, e veniva chiesto ad ognuno di indicare 3 tematiche con un ordine di priorità. Le tematiche erano state tenute le più ampie possibili in un'ottica di massima inclusività, ed era stata anche data la possibilità di aggiungere una eventuale voce mancante, ed è stato tenuto aperto per tempo sufficiente affinché tutti potessero contribuire, avvertendo anche i colleghi che prenderanno servizio nei prossimi mesi. Su 39 docenti, hanno risposto in 29. Testo del questionario e risultati sono riportati di seguito.

I risultati evidenziano un ampio spettro di possibili temi che intersecano gli interessi del Dipartimento e verrà utilizzato come stimolo e come indirizzo alla progettualità in quelle aree.

*Premessa.* Il piano strategico **Horizon Europe (HE)**, in particolare il pilastro II **“Global Challenges and European Industrial Competitiveness”**, intercetta gli orientamenti chiave della Commissione Europea in materia di sostegno alla ricerca d'impatto nel prossimo decennio con ricadute attese dal 2030 in avanti. HE, con un budget stimato di circa 100 miliardi di euro, è il più grande investimento multinazionale mai fatto in Europa in ricerca e innovazione con l'obiettivo di dar forma al futuro che vorremmo e di rendere il nostro continente il primo ad **impatto climatico zero entro il 2050**. È uno sforzo senza precedenti che **declina la transizione verso la sostenibilità** con l'esigenza di cambiare radicalmente produzioni, commercio e consumi attraverso non solo **tecnologie innovative** ma anche modelli economici basati su **nuovi principi etico-sociali** (an economy that works for people). In questo contesto, **l'economia circolare** e **la salute** sono due dei cardini fondamentali del piano.

Il PNR 2021-27 mira al raggiungimento dei Sustainable Development Goals (SDGs) delle Nazioni Unite, delle priorità della Commissione Europea e degli Obiettivi della politica di coesione 2021-2027, identificando ambiti di ricerca e innovazione che rispecchiano i clusters di Horizon Europe, pur declinati in coerenza alle specificità del contesto nazionale. Il PNR 2021-27 contribuisce agli obiettivi del Green Deal europeo (GD), valorizzando ricerca e innovazione con macro obiettivi in ambiti analoghi a quelli di HE, tra gli altri, **salute, transizione digitale, clima, energia, ambiente, economia circolare**.

*Scopo e finalità dell'indagine di opinione.* Il Comitato per la Ricerca DSMN ha il compito di predisporre una bozza di documento sul **ruolo e le prospettive della ricerca** del Dipartimento come base di discussione per la definizione del **Piano Strategico 2021-2027 del Dipartimento**. A tale proposito, risulta del tutto evidente che, pur nella piena autonomia nelle sue scelte per le tematiche e gli orientamenti, sia necessario tenere conto delle indicazioni date dal Piano Strategico di HE e dal PNR. In quest'ottica, il Comitato Ricerca ha quindi deciso di sondare direttamente l'opinione di tutti il corpo docente del Dipartimento su quali siano le macroaree di HE e del PNR su cui sia più strategico puntare per la **“progettazione del dipartimento che si vorrebbe”** in una visione di **crescita sostenibile** della struttura coerente con tali indicazioni. Il Comitato Ricerca ha quindi svolto un lavoro preliminare di selezione delle macroaree rilevanti per il Dipartimento e ha quindi predisposto il questionario allegato con le seguenti precisazioni:

1. Si richiede a tutto il corpo docente di esprimere la propria preferenza **indipendentemente** dalla propria tematica di ricerca. Lo scopo dell'indagine è quello di avere vostre indicazioni **su alcune delle possibili traiettorie di sviluppo del DSMN** che siano coerenti con le indicazioni di HE e del PNR.

2. Si raccomanda di articolare le risposte **non secondo l'attuale configurazione del Dipartimento** ma valutando che il Piano Strategico 2021-2027 dovrà necessariamente presentare **un programma di azioni a medio termine** che integri il **consolidamento dell'esistente** con una **ragionevole acquisizione** di nuove risorse umane e strumentali.
3. Si tenga conto della possibilità di attivare delle collaborazioni con gli altri Dipartimenti in queste macroaree.
4. Si può eventualmente proporre l'aggiunta di una macroarea non già inclusa nella lista, **ma sempre selezionando le keywords dai documenti di cui sopra. In questo caso usare lo spazio libero predisposto alla fine.**

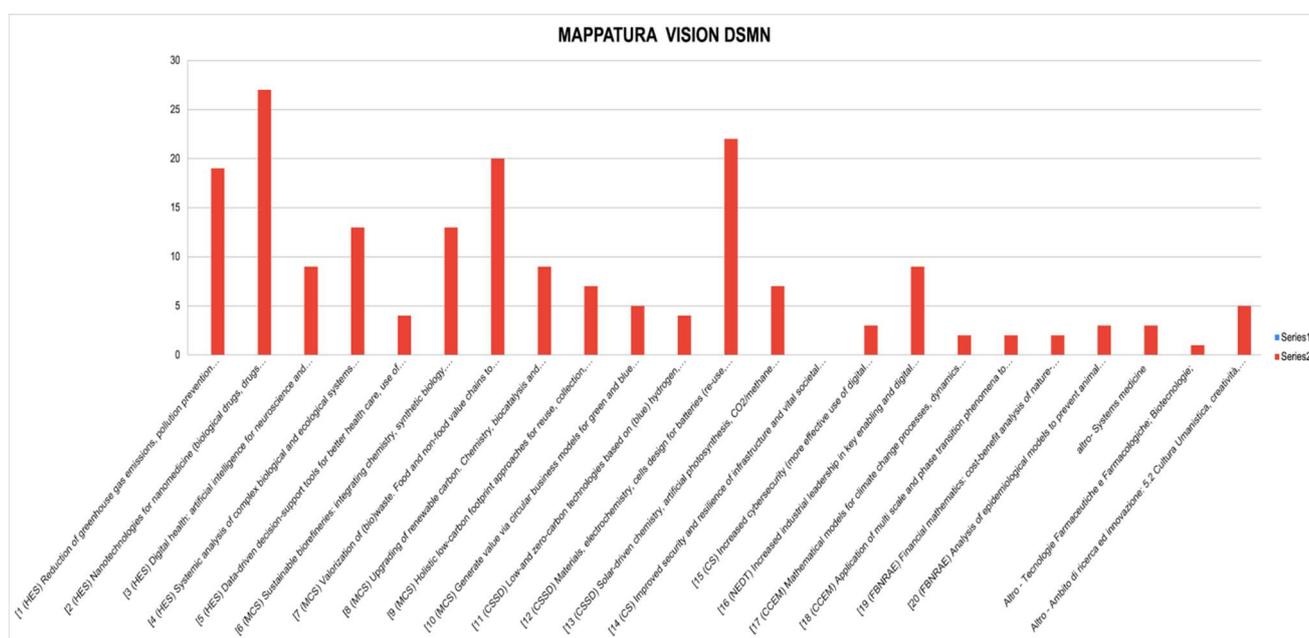


Figura IV. Risultati del questionario Vision DSMN in cui per ogni voce accessibile è riportato la somma dei punteggi totali ottenuti da quella voce.

Il risultato è riassunto nella Figura IV dove per ogni voce possibile è riportato il punteggio totale ottenuto come somma delle scelte fatte.

## PARTE II: Risorse umane e prodotti della Ricerca

---

### Sezione A – Risorse umane

#### Sottosezione A.1 – Personale della Ricerca

##### DOCENTI

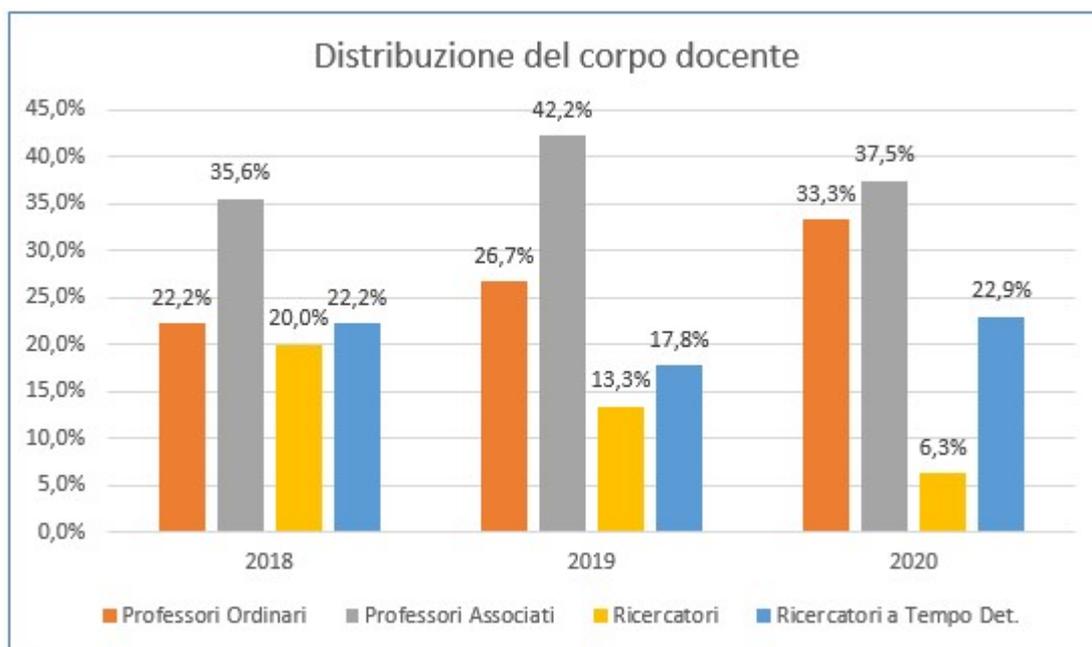
<b>RUOLO</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
Professori Ordinari	10	12	16
Professori Associati	16	19	18
Ricercatori	9	6	3
Ricercatori a Tempo Det.	10	8	11
<b>TOTALE</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>48</b>

*Rilevati al 31 dicembre di ogni anno*

##### ASSEGNISTI DI RICERCA E DOTTORANDI

<b>ROLE</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
Assegnisti	11	25	10
Dottorandi	31	30	15

*Sulla base dell'anno di attivazione dell'assegno/di avvio del ciclo di dottorato*



DOCENTI – DISTRIBUZIONE PER AREA CUN E SSD

AREA CUN	SSD	2019	2020	2021
01 – Scienze matematiche e informatiche	MAT/05 - Analisi Matematica	2	2	2
	Settore MAT/08 - Analisi Numerica	-	-	1
02 - Scienze fisiche	FIS/01 - Fisica Sperimentale	3	3	3
	FIS/02 - Fisica Teorica, Modelli e Metodi Matematici	-	1	1
	FIS/03 - Fisica della Materia	3	3	3
	Settore FIS/07 - Fisica Applicata (Beni Culturali, Ambientali, Biol.e Medicin)	-	-	1
03 - Scienze chimiche	CHIM/01 - Chimica Analitica	6	6	5
	CHIM/02 - Chimica Fisica	8	7	6
	CHIM/03 - Chimica Generale e Inorganica	7	6	5
	CHIM/04 - Chimica Industriale	6	6	6
	CHIM/06 - Chimica Organica	6	5	5
	CHIM/07 - Fondamenti Chimici delle Tecnologie	-	2	4
05 - Scienze biologiche	BIO/10 - Biochimica	1	1	1
	BIO/11 - Biologia Molecolare	1	1	1
09 - Ingegneria industriale e	ING-IND/22 - Scienza e Tecnologia dei Materiali	1	1	2

dell'informazione	Settore ING-INF/01 - Elettronica	-	-	1
	Settore ING-INF/03 - Telecomunicazioni	-	-	1
	<b>TOTALE</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>48</b>

## Sezione B – Produzione scientifica (2019-2021)

### Sottosezione B.1 – Prodotti della Ricerca

#### PRODUZIONE SCIENTIFICA COMPLESSIVA<sup>3</sup>

TIPOLOGIE ARCA	2019	2020	2021	TOTALE
Libri	0	0	3	3
Articoli in rivista	222	200	210	632
Articoli in volume	4	2	3	9
Proceedings	12	0	3	15
Curatele	-	-	-	-
Brevetti	-	-	-	-
Software e Banche dati	-	-	-	-
Altro	-	-	-	-
<b>TOTALE</b>	<b>238</b>	<b>202</b>	<b>219</b>	<b>659</b>

#### INDICATORI GENERALI

	2019	2020	2021	TOTALE
Pubblicazioni censite in Scopus <sup>4</sup>	213	186	202	601
Articoli in riviste ANVUR di "Fascia A"	N/A	N/A	N/A	N/A
Pubblicazioni in lingua diversa dall'italiano <sup>5</sup>	207	172	168	547
Pubblicazioni in inglese <sup>5</sup>	207	172	168	547

<sup>3</sup> Fonte: [Catalogo di Ateneo ARCA](#). Le pubblicazioni sono state conteggiate solo se provviste di codice ISBN/ISSN. Nel conteggio dei proceedings sono stati esclusi i poster e gli abstract. Rilevazione effettuata il: 20.09.2022

<sup>4</sup> Fonte: **Scopus**, "all document type" il: 21.09.2022.

<sup>5</sup> Fonte: **ARCA**. Le pubblicazioni in inglese e in lingua straniera diversa dall'inglese vengono estratte da ARCA, nei casi in cui il campo relativo alla lingua sia stato valorizzato. Il Dipartimento può decidere di considerare questo dato, in base alle specificità della propria ricerca e del grado di internazionalizzazione della produzione scientifica nei settori scientifici dei docenti afferenti.

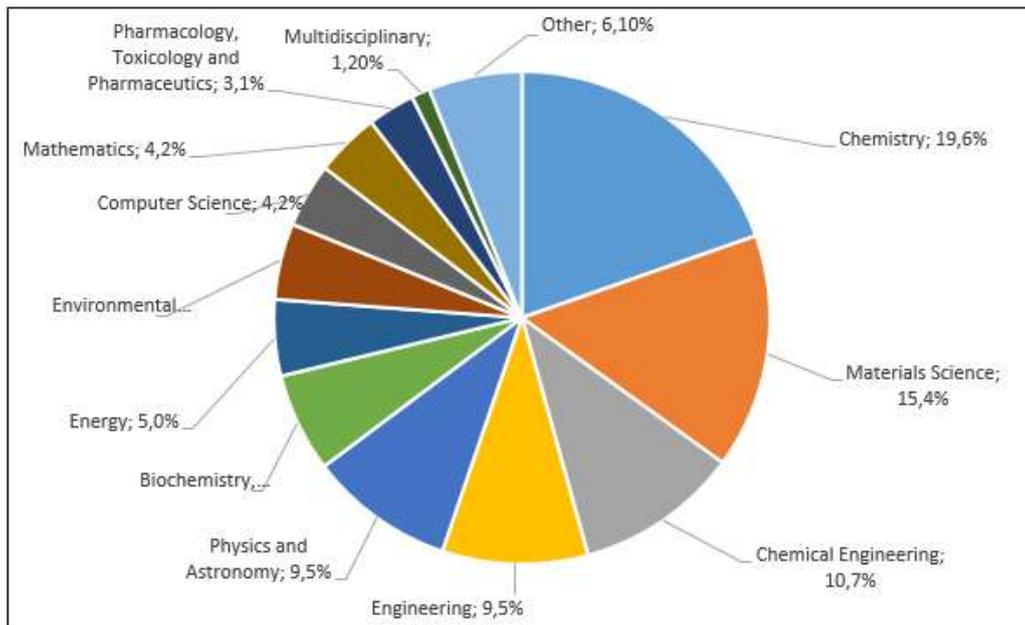
ALTRI INDICATORI EVENTUALMENTE DEFINITI DAL DIPARTIMENTO

Sottosezione B.2 – Produzione scientifica complessiva per “Subject Area” e  
“Collaboration” di SciVal

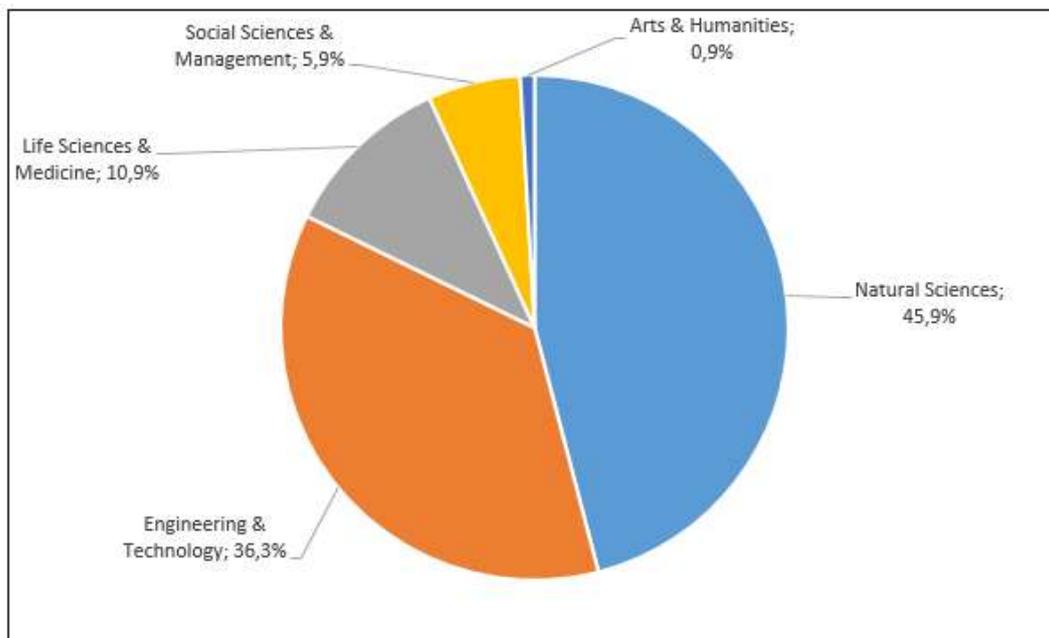
SciVal – modulo “Overview”: All document type. Affiliazioni rilevate al 31.12.2021

**[N.B.: la sezione verrà attivata per i dipartimenti che includono aree bibliometriche]**

Distribuzione delle Subject Category ASJC – triennio 2019-2021

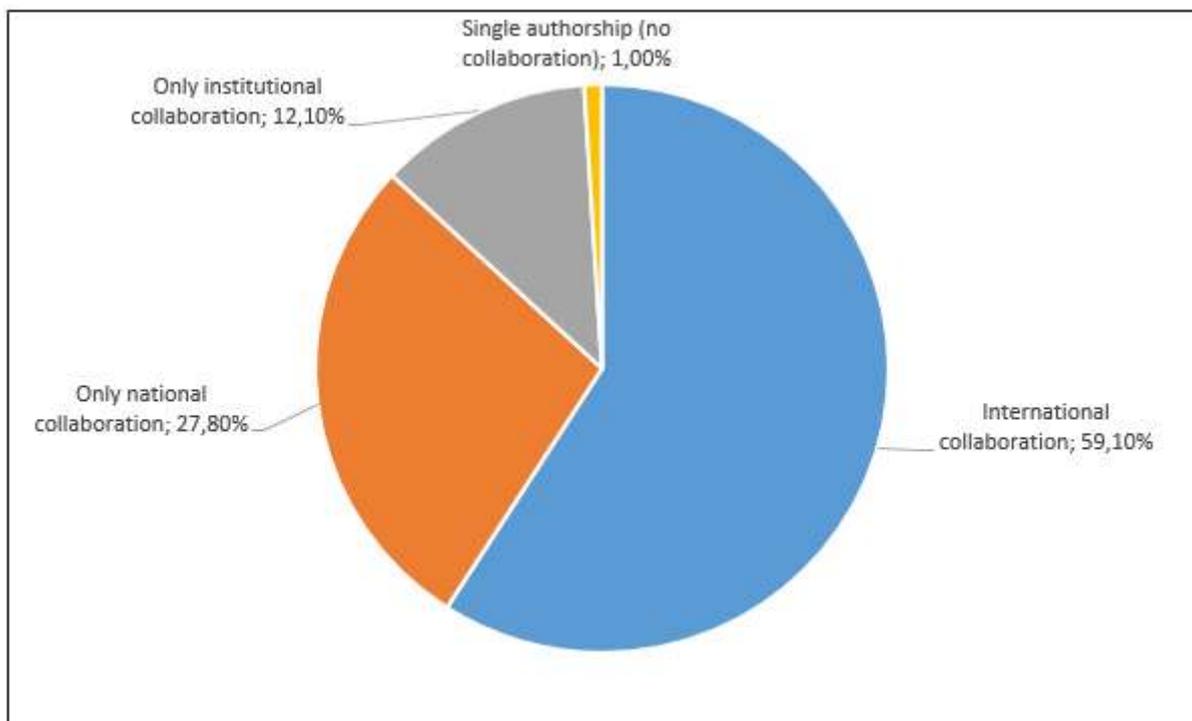


Distribuzione delle Subject Category QS – triennio 2019-2021



Produzione scientifica classificata sulla base del tipo di collaborazione

Tipologia di collaborazione	%	Prodotti 2019-2021	Totale citazioni	Citazioni per pubblicazione	Field-Weighted Citation Impact
Internazionale	59.1%	355	5030	14.2	1.44
Nazionale	27.8%	167	1617	9.7	1.05
Di Ateneo	12.1%	73	722	9.9	0.97
Autore singolo	1.0%	6	20	3.3	0.22



### Sottosezione B.3 – Bibliometric analysis by Faculty role

SciVal – modulo “Benchmarking”: Articles; Books; Book chapters; Conference papers; Reviews – Dati Scopus rilevati il 21.09.2022  
**[N.B.: la sezione verrà attivata per i dipartimenti che includono aree bibliometriche]**

Affiliazioni rilevate al 31.12.2021

Pubblicazioni del triennio 2019-2021

Docenti	Totale	Presenti in Scopus	Numero di pubbl. In Scopus	Numero di citazioni	Media citazioni per pubbl.	FWCI (2016-2019)	Top 10 citation percentile (%)	Top 10 CiteScore (%)	Top 10 SJR (%)	Top 10 Snip (%)
Professori Ordinari	16	16	336	4614	13.70	1.32	30.40	46.80	42.50	20.00
Professori Associati	18	18	227	2124	9.40	0.90	15.90	33.30	29.50	8.70
Ricercatori	3	3	24	185	7.70	1.06	20.80	21.70	13.60	13.00
Ricercatori a tempo det.	11	11	116	1708	14.70	1.58	22.40	44.30	41.20	21.40
<b>TOTALE</b>	<b>48</b>	48	590	7370	12.50	1.26	23.70	41.30	37.50	17.70

Affiliazioni rilevate al 31.12.2021

Pubblicazioni del 2021

Docenti	Totale	Presenti in Scopus	Numero di pubbl. In Scopus	Numero di citazioni	Media citazioni per pubbl.	FWCI	Top 10 citation percentile (%)	Top 10 CiteScore (%)	Top 10 SJR (%)	Top 10 Snip (%)
Professori Ordinari	16	16	121	745	6.20	1.32	28.10	46.60	39.70	21.20

Professori Associati	18	18	65	195	3.00	0.66	9.20	23.80	21.30	1.60
Ricercatori	3	3	12	56	4.70	1.17	25.00	8.30	8.30	8.30
Ricercatori a tempo det.	11	11	31	133	4.30	1.18	19.40	40.70	33.30	14.80
<b>TOTALE</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>197</b>	<b>1023</b>	<b>5.20</b>	<b>1.17</b>	<b>22.80</b>	<b>37.90</b>	<b>33.30</b>	<b>14.80</b>

Affiliazioni rilevate al 31.12.2020

Pubblicazioni del 2020

Docenti	Totale	Presenti in Scopus	Numero di pubbl. In Scopus	Numero di citazioni	Media citazioni per pubbl.	FWCI	Top 10 citation percentile (%)	Top 10 CiteScore (%)	Top 10 SJR (%)	Top 10 Snip (%)
Professori Ordinari	12	12	80	965	12.10	1.12	30.00	45.90	47.90	16.00
Professori Associati	19	19	83	1274	15.30	1.24	21.70	29.60	27.20	9.90
Ricercatori	6	6	7	50	7.10	0.72	14.30	42.90	16.70	14.30
Ricercatori a tempo det.	8	8	30	252	8.40	0.85	10.00	46.40	53.60	10.30
<b>TOTALE</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	169	2123	12.60	1.12	23.10	36.60	38.40	12.90

Affiliazioni rilevate al 31.12.2019

Pubblicazioni del 2019

Docenti	Totale	Presenti in Scopus	Numero di pubbl. In Scopus	Numero di citazioni	Media citazioni per pubbl.	FWCI	Top 10 citation percentile (%)	Top 10 CiteScore (%)	Top 10 SJR (%)	Top 10 Snip (%)
Professori Ordinari	10	10	75	1566	20.90	1.29	34.70	50.00	47.00	24.20
Professori Associati	16	16	68	1050	15.40	1.12	23.50	37.10	33.90	18.60
Ricercatori	9	9	27	296	11.00	0.88	11.10	26.90	26.90	7.70

Ricercatori a tempo det.	10	10	33	519	15.70	1.13	24.20	38.70	41.90	13.80
<b>TOTALE</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	167	2875	17.20	1.18	25.10	40.50	38.70	20.30

Sottosezione B.4 – Produzione scientifica dei docenti neo-assunti o promossi nel triennio 2019-2021

RICERCATORI NEO-ASSUNTI

<b>RUOLO DI INGRESSO A CA' FOSCARI</b>	<b>Numero</b>	<b>Prodotti in ARCA<sup>6</sup></b>	<b>Prodotti indicizzati in Scopus<sup>7</sup></b>	<b>Articoli in riviste ANVUR di Fascia A</b>
Professori Ordinari	1	32	34	Non applicabile
Professori Associati	1	36	38	Non applicabile
Ricercatori a tempo det.	12	106	120	Non applicabile

RICERCATORI PROMOSSI

<b>RUOLO ACQUISITO</b>	<b>Numero</b>	<b>Prodotti in ARCA</b>	<b>Prodotti indicizzati in Scopus<sup>8</sup></b>	<b>Articoli in riviste ANVUR di Fascia A</b>
Professori Ordinari	7	125	158	Non applicabile
Professori Associati	11	198	132	Non applicabile
Ricercatori a tempo det./Type B	0	-	252	Non applicabile

<sup>6</sup> Fonte: [Catalogo di Ateneo ARCA](#). Le pubblicazioni sono state conteggiate solo se provviste di codice ISBN/ISSN. Nel conteggio dei proceedings sono stati esclusi i poster e gli abstract. Rilevazione effettuata il: 20.09.2022

<sup>7</sup> Fonte: **Scopus**.

<sup>8</sup> Fonte: **Scopus**.

## RICERCATORI NEO-ASSUNTI E PROMOSSI – ANALISI BIBLIOMETRICA

SciVal – modulo “Benchmarking”: Articles; Books; Book chapters; Conference papers; Reviews – Dati Scopus rilevati il 21.09.2022.

**[N.B.: la sezione verrà attivata per i dipartimenti che includono aree bibliometriche]**

**Ricercatori neo-assunti** nel triennio 2019-2021 in servizio al 31.12.2021.

Pubblicazioni del triennio 2019-2021

Docenti	Totale	Presenti in Scopus	Numero di pubbl. In Scopus	Numero di citazioni	Media citazioni per pubbl.	FWCI (2016-2019)	Top 10 citation percentile (%)	Top 10 CiteScore (%)	Top 10 SJR (%)	Top 10 Snip (%)
Professori Ordinari	1	1	34	420	12.40	1.56	26.50	51.70	42.90	20.70
Professori Associati	1	1	38	526	13.80	1.07	23.70	50.00	44.70	26.30
Ricercatori a tempo det.	12	12	120	1748	14.60	1.57	21.70	44.60	40.60	20.60
<b>TOTALE</b>	14	14	192	2694	14.00	1.47	22.90	47.00	41.90	21.90

**Ricercatori promossi** nel triennio 2019-2021 in servizio al 31.12.2021.

Pubblicazioni del triennio 2019-2021

Docenti	Totale	Presenti in Scopus	Numero di pubbl. In Scopus	Numero di citazioni	Media citazioni per pubbl.	FWCI (2016-2019)	Top 10 citation percentile (%)	Top 10 CiteScore (%)	Top 10 SJR (%)	Top 10 Snip (%)
Professori Ordinari	7	7	158	2136	13.50	1.22	27.80	40.00	35.00	16.70
Professori Associati	11	11	132	1133	8.60	0.88	12.90	28.10	26.20	5.60

Ricercatori a tempo det. "Tipo B"	0	0	252	2856	11.30	1.08	20.60	33.10	29.80	12.30
<b>TOTALE</b>	18	18	158	2136	13.50	1.22	27.80	40.00	35.00	16.70

## Sottosezione B.5 - Ricercatori inattivi<sup>9</sup>

### RICERCATORI PRIVI DI PUBBLICAZIONI NEL TRIENNIO 2019-2021

Professori Ordinari	Professori Associati	Ricercatori	Ricercatori a tempo det.
-	-	-	-

### RICERCATORI PRIVI DI PUBBLICAZIONI NEO-ASSUNTI/PROMOSSO NEL TRIENNIO 2019-2021

Professori Ordinari	Professori Associati	Ricercatori	Ricercatori a tempo det.
-	-	-	-

### COMMENTI RELATIVI AD EVENTUALI CRITICITÀ EMERSE NELLA SEZIONE B

Non risultano particolari criticità, il Dipartimento ha intrapreso una attività di incremento delle tematiche trattate ed ha sperimentato nel triennio una crescita anche evidenziata dalla recente VQR nell'impatto e nel numero dei prodotti di ricerca.

---

<sup>9</sup> Ricercatori che non hanno all'attivo pubblicazioni edite nel triennio 2019-2021 (fonte: Catalogo ARCA)

## PARTE III: Risorse, incentivi e azioni

---

-----  
Nelle sezioni e nei quadri della Parte III il Dipartimento specifica quante risorse proprie sono state dedicate alla ricerca, con quali criteri sono state distribuite, che risultati sono stati ottenuti nell'anno di riferimento della relazione.  
-----

### Sezione A – Fondi dipartimentali per la ricerca scientifica

-----  
Linee guida per la compilazione

Indicare come sono distribuite le risorse dipartimentali per la ricerca (ad esempio mettendo un link al regolamento ADIR), quali sono stati i risultati delle assegnazioni e i criteri di valutazione degli stessi nell'anno di riferimento della relazione.

---

**Il Consiglio Di Dipartimento ha confermato i fondi per la sponsorizzazione di attività scientifiche per 2000 Euro nonché per il premio alla ricerca anche per il 2023**

### Sezione B – Fondi dipartimentali destinati ad assegni e borse di ricerca

---

Linee guida per la compilazione

Indicare eventuali regolamenti/criteri dipartimentali di assegnazione delle risorse per assegni di ricerca e borse di ricerca. Fornire ad esempio il link al regolamento considerato, descrivere quali sono stati i risultati delle assegnazioni e i criteri di valutazione degli stessi nell'anno di riferimento della relazione.  
-----

#### Sottosezione B.1 – Assegni di ricerca attivati nel 2021

Assegnista	SSD	Tematica di ricerca	Fonte del finanziamento
Alessandra DE LUCA	MAT/05	Problemi di stabilità per equazioni alle derivate parziali	
Matteo PANCALDI	FIS/03	"Inertial magnetization dynamics studied with THz and XUV radiation"	
Giovanna PINTORI	FIS/01	Caratterizzazione chimico-fisica e morfologica di superfici vetrose in seguito a trattamenti industriali, interazione con farmaci e fattori ambientali	

Noemi BARDELLA	CHIM/04	Sviluppo e Riciclo di DPI in una filiera industriale circolare	
Victoria BELTRAN SANCHIDRIAN	CHIM/01	"PHOTOELECTROART - The photo-reactivity of artistic pigments: from the preservation of historical paintings to new opportunities as singlet oxygen generators"	
Manuela FACCHIN	CHIM/04	Valorizzazione e caratterizzazione di scarti agroalimentari per alimenti funzionali e prodotti ad alto valore aggiunto	
LISEVSKI Caroline Ines	CHIM/02	Studio e sviluppo di applicazioni per ritardanti di fiamma ecologici	
MIRKOVIC Nina	CHIM/07	Collaboratore nel Centro di eccellenza Indo-italiano per il restauro e la valutazione degli impatti ambientali sui monumenti del patrimonio culturale	

## Sottosezione B.2 – Borse di ricerca attivate nel 2021

Borsista	SSD (se disponibile)	Tematica di ricerca	Fonte del finanziamento
PERIN STEFANO	BIO/10	Ingegnerizzazione di proteine in grado di legare patogeni dei pesci ad elevata affinità	C/Terzi FETOPEN
ADEEL MUHAMMAD	BIO/11	Determinazione della proteina Pin1 nel tumore ovarico	AIRC
BOTTER ELEONORA	BIO/11	PIN1 in ovarian cancer	AIRC
COLOMBO DAVIDE	BIO/11	A 3D biological model for PIN1 protein	AIRC
TONON GIOVANNI	BIO/11	New inhibitors for PIN1 protein	AIRC

## Sezione C – Altre azioni dipartimentali di supporto alla ricerca

### Linee guida per la compilazione

In questa sezione vanno segnalati eventuali ulteriori investimenti del Dipartimento a supporto della ricerca effettuati nell'anno di riferimento della relazione, come ad esempio:

- (co-)finanziamenti per iscrizione a convegni, organizzazione di convegni, *proof-reading*, pubblicazioni su riviste ad alto impatto, *open access*, partecipazione a bandi europei ed internazionali;
- azioni di supporto alla ricerca che non prevedano la distribuzione di risorse a soggetti o a gruppi di ricerca specifici. Ad esempio: *Research Day*, Serie di *Working Papers*, Comunicazione della ricerca prodotta, seminari di Dipartimento, altri eventi.

## Sezione D – Altre forme di incentivazione e di premialità

### Linee guida per la compilazione

Indicare menzioni, premi alla ricerca, altre forme di incentivazione e premialità per attività di ricerca non incluse nelle sezioni precedenti e relative all'anno di riferimento della relazione.

Sono stati erogati i seguenti incentivi per i progetti presentati nel 2021

INCENTIVO SU PROGETTI PRESENTATI	Incentivi alla presentazione di progetti di ricerca da FSR.EST - II semestre 2020	H2020-LC-SC3- 2018-2019-2020 "WISE PRINCESS - Wide Spectrum concentratEd radiation for the photothermally assisted PRoductloN of Cost Effective Solar fuelS"	PROF.SSA SIGNORETT O	1.000, 00	19/02/2 021	19/02/2 024
INCENTIVO SU PROGETTI PRESENTATI	Incentivi alla presentazione di progetti a valere sul Fondo di Supporto alla Ricerca - I SEM. 2021	H2020-NMBP-TO- IND-2018-2020 "COMPETE - CustOMer oriented PanEuropean Open Innovation TestbEd Transforming the packaging industry with a Pan European Triple-A innovation approach	PROF.SSA CRESTINI	1.000, 00	10/09/2 021	09/09/2 024
INCENTIVO SU PROGETTI PRESENTATI	Incentivi alla presentazione di progetti a valere sul Fondo di Supporto alla Ricerca - I SEM. 2021	H2020-LC-GD- 2020 "PERFORMER - Per- and PolyfluoroAlkyl Substances - Rapid Monitoring	DR.SSA KARIMIAN	1.000, 00	10/09/2 021	09/09/2 024

		and Effective Remova"				
INCENTIVO SU PROGETTI PRESENTATI	Incentivi alla presentazione di progetti a valere sul Fondo di Supporto alla Ricerca - I SEM. 2021	H 2020 – MSCA – IF – 2020 "PHOTOELECTROART: The photo-reactivity of artistic pigments: from the preservation of historical paintings to new opportunities in photo-electrosensing"	PROF.SSA MORETTO	1.000,00	10/09/2021	09/09/2024
INCENTIVO SU PROGETTI PRESENTATI	Incentivi alla presentazione di progetti a valere sul Fondo di Supporto alla Ricerca - I SEM. 2021	H 2020 – MSCA – IF – 2020 "PN-CCD: Probing nanoscale photo-induced charge carrier's dynamics at the interfaces of energy conversion materials by scanning probe microscopy"	PROF. VOMIERO	1.000,00	10/09/2021	09/09/2024
INCENTIVO SU PROGETTI PRESENTATI	Incentivi alla presentazione di progetti a valere sul Fondo di Supporto alla Ricerca - II SEM. 2021	H2020-MSCA-IF-2020 "PN-CCD: Probing nanoscale photo-induced charge carrier's dynamics at"	PROF. VOMIERO	1.000,00	06/04/2022	06/04/2025
INCENTIVO SU PROGETTI PRESENTATI	Incentivi alla presentazione di progetti a valere sul Fondo di Supporto alla Ricerca - II SEM. 2021	HORIZON-EIC-2021- "I_CURATE - AI-Clinical bUddy Robot for the therApy of ovarian cancer paTiEnts	PROF. RIZZOLIO	6.000,00	06/04/2022	06/04/2025
INCENTIVO SU PROGETTI PRESENTATI	Incentivi alla presentazione di progetti a valere sul Fondo di Supporto alla Ricerca - II SEM. 2021	HORIZON-EIC-2021- PATHFINDEROPE N-01 "HOMO WEARABLE - Hormone and Physical Activity Real-Time Monitoring with	DR. GIOVANNI ANTONIO SALVATORE	1.000,00	06/04/2022	06/04/2025

		Wearable Technology for Personalized, Preventive and Participatory Stress				
INCENTIVO SU PROGETTI PRESENTATI	Incentivi alla presentazione di progetti a valere sul Fondo di Supporto alla Ricerca - II SEM. 2021	H2020-MSCA-IF-2019 "PN-CCD: Probing nanoscale photo-induced charge carrier's dynamics at the interfaces of energy conversion materials by scanning probe microscopy"	PROF. VOMIERO	290,39	06/04/2022	06/04/2025
INCENTIVO SU PROGETTI PRESENTATI	Incentivi alla presentazione di progetti a valere sul Fondo di Supporto alla Ricerca - II SEM. 2021	H2020-MSCA-IF-2020 "CoCaWS - CONFINED CATALYSIS IN LAYERED MATERIALS – A TRANSFORMATIONAL APPROACH FOR EFFICIENT WATER SPLITTING"	PROF. VOMIERO	1.419,23	06/04/2022	06/04/2025

## Sezione E – Supporto all'internazionalizzazione

### Linee guida per la compilazione

Indicare eventuali regolamenti dipartimentali di assegnazione delle risorse per finanziamento/concessione di mobilità internazionale *incoming* and *outgoing* (ad esempio mettendo un link al regolamento considerato), quali sono stati i risultati delle assegnazioni e i criteri di valutazione degli stessi nell'anno di riferimento della relazione.

IL DIPARTIMENTO NON HA ACCESSO POSIZIONI DI MOBILITA' INTERNAZIONALE

### Sottosezione E.1 – Mobilità in ingresso/uscita dei ricercatori

Istruzioni per la compilazione:

- *Visiting scholars – attività seminariale*: il Regolamento di Ateneo prevede che i Visiting scholar, oltre all'attività di ricerca, possano tenere anche attività di tipo seminariale. In alternativa indicare "None";
- *Visiting professors- attività di insegnamento*: Indicare gli insegnamenti tenuti dal Visiting professor, inclusi quelli di dottorato;

- *Fonte del finanziamento*: ad esempio: Fondi dipartimentali, Prin, H2020;
- *Mobilità in uscita: nei campi relativi alla tipologia e alla durata* indicare ad es.: anno Sabbatico – 1 anno, Dual appointment, congedo per motivi di ricerca, 3 mesi. Non riportare semplici missioni.

-----

VISITING SCHOLARS (anno 2021)

Periodo	14/09/2020 09/06/21
Nome	Hornyak Louis
Ente di provenienza	Asian Institute of Technology (Thailand)
Area di ricerca	Ricerca: Canale di comunicazione ottico in reti QKD, studio e analisi delle performance (P. Fazio); Realizzazione di laboratorio di ricerca e didattico di quantum entanglement (P. Fazio, S. Bonetti)
Attività seminariale	Insegnamento da remoto: "CM1315 Introduction to Emerging Technologies" per la LM CM12 Science and Technology of Bio and Nanomaterials
Fonte del finanziamento	Ateneo + Dipartimento

Periodo	03/05/21 02/08/21
Nome	Vaquero Morales Maria Eugenia
Ente di provenienza	Istituto Cajal e Spanish National Research Council (Spagna)
Area di ricerca	"Screening of small protein binders against purified and biotinylated antigens derived from fish pathogens using yeast display technology"
Attività seminariale	
Fonte del finanziamento	Dipartimento

Periodo	01/04/21 30/06/21
Nome	Rodriguez Padron Daily
Ente di provenienza	Università di Cordoba - Spagna
Area di ricerca	"Analisi comparativa delle procedure estrattive di residui di lavorazione del comparto agroalimentare, specificamente del frutticolo, orticolo e della produzione del miele, per l'ottenimento selettivo di terpeni e terpenoidi ad azione antiossidante ed antiinfiammatoria"
Attività seminariale	

Fonte del finanziamento	Borsa di Ricerca
-------------------------	------------------

Periodo	09/12/21 23/12/21
Nome	Pinna Nicola A
Ente di provenienza	HUMBOLDT UNIVERSITÄT ZU BERLIN (GERMANY)
Area di ricerca	NANOSTRUCTURED COMPOSITE SYSTEMS FOR AN EFFICIENT PHOTOCATALYTIC DEGRADATION OF PHARMACEUTICALS IN WASTEWATER.
Attività seminariale	Novel materials chemistry approaches to functional hybrid materials; Atomic Layer Deposition to Nanostructured Materials for Energy and Environmental Applications
Fonte del finanziamento	Ateneo + Fondi Docente

Periodo	25/10/21 12/11/21
Nome	Sojic Neso
Ente di provenienza	Université de Bordeaux – INP Bordeaux - Institut des Sciences Moléculaires (France)
Area di ricerca	Applications of electrogenerated chemiluminescence in the development of biosensing platforms
Attività seminariale	Electrochemiluminescence microscopy of cells; Chiroptical detection by circularly polarized-electrochemiluminescence
Fonte del finanziamento	Ateneo + Fondi Docente

#### VISITING PROFESSORS (anno 2021)

Periodo	16/04/21 26/06/21
Nome	Rodriguez Castellon Enrique
Ente di provenienza	UNIVERSITA' DI MALAGA – DIPARTIMENTO DI CHIMICA INORGANICA, CRISTALLOGRAFIA E MINERALOGIA (SPAGNA)
Area di ricerca	CARATTERIZZAZIONE DI MATERIALI PER CELLE SOLARI FOTOVOLTAICHE DI TIPO DSSC
Attività seminariale	Insegnamento CM1308 Experimental methods for environmental catalysis (30 ore) per la LM CM7 Chimica e Tecnologie Sostenibili Attività di ricerca:

Fonte del finanziamento	Ateneo + Dipartimento
-------------------------	-----------------------

MOBILITÀ IN USCITA (anno 2021)

Nome	
Area di ricerca	
Ente ospitante	
Tipo e durata della mobilità	

RICERCATORI IN ANNO SABBATICO O IN CONGEDO PER MOTIVI DI RICERCA (anno 2021)

Nome	
Area di ricerca	
Tipo e durata della mobilità	

Sottosezione E.2 – Altre azioni e incentivi per promuovere l'internazionalizzazione

## PARTE IV: Attività di Terza Missione

---

### Sezione A – Strategia del Dipartimento e obiettivi relativi alla Terza Missione

-----  
Linee guida per la compilazione

In questa sezione il Dipartimento descrive la presenza delle attività di Terza Missione nei documenti strategici/programmatici del Dipartimento e gli eventuali criteri di monitoraggio definiti.

-----

NOTA: questa sezione è precompilata con quanto già inserito da Dipartimento nell'ultima relazione di monitoraggio presentata, con l'indicazione, ove ritenuto opportuno, di aggiornare i contenuti.
---

#### Dichiarazione della strategia complessiva del Dipartimento per la terza missione e trasferimento tecnologico

In sintonia con le strategie generali dell'Università Ca' Foscari Venezia, il DSMN favorisce e promuove la ricerca applicata, la cooperazione scientifica e culturale tra l'Ateneo, i suoi Dipartimenti, le istituzioni nazionali, comunitarie o internazionali e il mondo imprenditoriale. In questo contesto, il DSMN svolge un'importante attività di promozione della Terza Missione (TM) in termini di trasferimento tecnologico e diffusione della cultura scientifica in sintonia con il contesto socio-economico e culturale in cui il Dipartimento è inserito. In particolare, la Terza Missione costituisce una parte importante della strategia DSMN ed è centrata su una specifica visione e valori di riferimento per il perseguimento di specifici obiettivi all'interno delle direttive fissate dal programma EU Horizon e previste Green Deal, indicazioni Horizon Europe. In linea con le principali priorità riportate nell'ultimo piano strategico presentato da DSMN nel 2019-2020, le attività di TM saranno suddivise in due diverse aree riguardanti la valorizzazione delle attività di ricerca (macroarea A SUA-RD) e l'organizzazione di eventi pubblici per promuovere azioni sociali, educative e culturali (macroarea B SUA-RD). In particolare, DSMN ha intrapreso diverse azioni, come di seguito riportato:

##### Macroarea A:

4.1 – Promozione della proprietà intellettuale, innovazione e know-how

4.2 – Spin-off

4.3 – Attività e contratti di Terze Parti

##### Macroarea B

4.5 – Beni culturali

4.6 – Formazione continua

4.7 – Impegno pubblico

##### VISIONE:

Il Dipartimento integra le attività chiave della vita universitaria in un quadro armonico e sinergico: ricerca - formazione - terza missione. Attraverso l'interazione e la collaborazione tra ricercatori e accademici con competenze multidisciplinari e abilità altamente qualificate, vengono definiti e perseguiti approcci innovativi e integrati per affrontare questioni di interesse strategico che vanno dallo sviluppo di nuove

conoscenze nel settore chimico, economia circolare, nanotecnologie, biologico e sistemi fisici per affrontare le grandi sfide legate alla tutela dell'ambiente e dei cittadini.

#### VALORI e MEZZI:

Il Dipartimento è progettato e gestito per essere parte integrante dell'Ateneo, contribuendo alla vita della comunità scientifica e culturale dell'Ateneo secondo le sue specificità e peculiarità, e da cui trae le proprie motivazioni e linee guida, sviluppando sinergie che non si limitano a strutture formali e organizzative, ma danno spessore umano e culturale alle attività che si svolgono quotidianamente nella comunità attraverso la formazione attiva, la ricerca scientifica e la terza missione.

Lo spettro delle ricadute socio-economiche dell'agenda dipartimentale di ricerca e comunicazione è molto ampio, come dimostra la qualificata attività di trasferimento tecnologico, che vede la collaborazione diretta con aziende, enti pubblici, scuole superiori e associazioni culturali del territorio.

Il servizio è stato garantito dalla supervisione di un Delegato del Dipartimento alla Terza Missione (Dott.ssa V. Beghetto), con il supporto di una commissione per la <sup>TM</sup> comprendente il Prof. M. Gigli e F. Romano, coadiuvati dal Prof. S. Paganelli responsabile delle attività di alternanza scuola/lavoro e della formazione per i Docenti delle scuole superiori, la Prof. F. Menegazzo Delegato alla comunicazione e promozione del DSMN, Prof. M. Bortoluzzi per azioni di sostenibilità e part time da parte del personale amministrativo del DSMN a supporto degli eventi (Dr.ssa F. Guidi, e T. Bettin), amministrazione contratti/progetti (Dott. S. Zane), segreteria didattica (Dott. .L. Oddi), sito web (Dr. S. Fabris), bozza contratti (Dr. C. Duse), azioni di sostenibilità e sito web (T. Bettin), il team Pink (amministrazione centrale dell'Ateneo, 7 unità) e Istituto di ricerca per la crescita verde e blu (amministrazione centrale dell'Università, 2 unità).

Le attività comprendono in particolare: (i) il sostegno ad attività legate all'impegno pubblico e all'istruzione superiore; (ii) supporto nel trasferimento tecnologico e impegno delle parti interessate; (iii) gestione di attività di ricerca per conto terzi o di progetti finanziati da Nazionali/UE, (iv) costituzione di spin-off, brevettazione e predisposizione di contratti di ricerca (in collaborazione con il personale amministrativo del Dipartimento e del team Pink). Il Delegato TM lavora in collaborazione con l'Area di Ricerca dell'Ateneo.

## Sottosezione A.1 – Casi studio di Terza Missione

### Linee guida per la compilazione

In questa sezione è richiesta la presentazione di massimo **quattro attività di Terza Missione** considerate più significative e rappresentative, per il Dipartimento, tra quelle svolte nell'anno oggetto della relazione nei campi di azione previsti dall'ANVUR. Le tipologie di attività da considerare, sono quelle indicate da ANVUR nelle [Linee guida per la compilazione della Scheda Unica Annuale Terza Missione e Impatto Sociale](#) (SUA-TM/IS) e sotto elencate.

Per ciascuna attività è richiesta una breve presentazione, la descrizione del suo impatto e degli eventuali indicatori utilizzati per misurarlo.

Campi di azione secondo le Linee Guida ANVUR per la VQR 2015-2020:

- a. Valorizzazione della proprietà intellettuale o industriale (brevetti, privative vegetali e ogni altro prodotto di cui all'articolo 2, comma 1, del Decreto Legislativo n. 30/2005);
- b. Imprenditorialità accademica (es. spin off, start up);
- c. Strutture di intermediazione e trasferimento tecnologico (es. uffici di trasferimento tecnologico, incubatori, parchi scientifici e tecnologici, consorzi e associazioni per la Terza missione);
- d. Produzione e gestione di beni artistici e culturali (es. poli museali, scavi archeologici, attività musicali, immobili e archivi storici, biblioteche e emeroteche storiche, teatri e impianti sportivi);

- e. Sperimentazione clinica e iniziative di tutela della salute (es. trial clinici, studi su dispositivi medici, studi non interventistici, biobanche, empowerment dei pazienti, cliniche veterinarie, giornate informative e di prevenzione, campagne di screening e di sensibilizzazione);
- f. Formazione permanente e didattica aperta (es. corsi di formazione continua, Educazione Continua in Medicina, MOOC);
- g. Attività di Public Engagement, riconducibili a:
  - i. Organizzazione di attività culturali di pubblica utilità (es. concerti, spettacoli teatrali, rassegne cinematografiche, eventi sportivi, mostre, esposizioni e altri eventi aperti alla comunità);
  - ii. Divulgazione scientifica (es. pubblicazioni dedicate al pubblico non accademico, produzione di programmi radiofonici e televisivi, pubblicazione e gestione di siti web e altri canali social di comunicazione e divulgazione scientifica, escluso il sito istituzionale dell'ateneo);
  - iii. Iniziative di coinvolgimento dei cittadini nella ricerca (es. dibattiti, festival e caffè scientifici, consultazioni on-line; citizen science; contamination lab);
  - iv. Attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola (es. simulazioni ed esperimenti hands-on e altre attività laboratoriali);
- h. Produzione di beni pubblici di natura sociale, educativa e politiche per l'inclusione (es. formulazione di programmi di pubblico interesse, partecipazione a progetti di sviluppo urbano o valorizzazione del territorio e a iniziative di democrazia partecipativa, consensus conferences, citizen panel);
- i. Strumenti innovativi a sostegno dell'Open Science;
- j. Attività collegate all'Agenda ONU 2030 e agli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs).

<b>PRESENTAZIONE DEI PROGETTI DI TERZA MISSIONE/IMPATTO SOCIALE</b>
<b>TITOLO: "Progetto LEI- Professione Scienziate"</b>
<b>CAMPO D'AZIONE: attività di divulgazione e coinvolgimento degli stakeholders unitamente alle parti deboli del tessuto sociale</b>
1. DIPARTIMENTO o DIPARTIMENTI DI RIFERIMENTO: DSMN
2. AREE SCIENTIFICHE DI RIFERIMENTO:
3. PERSONALE ACCADEMICO DI RIFERIMENTO: Michela Signoretto (Delegato alla Ricerca Scientifica), Federica Menegazzo (delegato alla comunicazione), Stefano Paganelli (Responsabile Lauree Scientifiche), Valentina Beghetto e Matteo Gigli (Delegati alla terza Missione)
4. PAROLE CHIAVE (10 parole chiave caratterizzanti per qualificare il progetto e il suo impatto economico, sociale e culturale) Divulgazione stakeholders, attività di disseminazione, comunicazione scientifica, coinvolgimento parti sociali, alumni,

5. DESCRIZIONE DETTAGLIATA DEL PROGETTO, DELLE SUE FINALITA', MODALITA' DI ATTUAZIONE, DEI TEMPI RICHIESTI; DEI COSTI PREVISTI E DELLE RISORSE DISPONIBILI:

Per la prima volta un Ateneo italiano sta realizzando una serie di attività e iniziative per promuovere il rafforzamento del ruolo sociale ed economico delle donne nel mondo del lavoro. In collaborazione con DSMN le attività hanno permesso di coinvolgere in un unico evento oltre 135 studenti delle scuole superiori e superiori del Veneto.

6. DESCRIZIONE DETTAGLIATA DELL'IMPATTO:

Promozione e sviluppo delle capacità di leadership

Sostegno all'occupabilità delle donne

Diffusione della cultura imprenditoriale femminile

Supporto e sviluppo del lavoro autonomo e del lavoro autonomo

Maggiore accesso alle donne nelle discipline STEM (Scienza, Tecnologia, Ingegneria e Matematica)

- Centinaia di studenti, donna contattata

7. INDICATORI ATTESTANTI L'IMPATTO DESCRITTO E PREVENTIVO RAGIONATO DELLE SPESE con riferimento ad eventuali contributi esterni:

Participants 2021  $\geq$  2020 (135 persone)

8. DOCUMENTAZIONE AGGIUNTIVA A SUPPORTO DEL PROGETTO

5 attestati (convenzioni con altri enti, rassegne stampa, collaborazioni già avviate, cofinanziamenti, sponsor e sostenitori....)

**PRESENTAZIONE DEI PROGETTI**

**DI TERZA MISSIONE/IMPATTO SOCIALE**

**Titolo:** CSA- Centro Grandi Strumentazioni

**CAMPO D'AZIONE:**

L'attività del CSA consente di entrare in contatto e sviluppare attività conto terzi producendo un'utile atto a sostenere la manutenzione degli strumenti acquisiti dall'ateneo. Inoltre queste attività consolidano il rapporto tra Università e Industria promuovendo lo sviluppo di importanti attività progettuali che sfociano in ulteriori conto terzi o progettualità Nazionali ed Europee

1. DIPARTIMENTO o DIPARTIMENTI DI RIFERIMENTO: DSMN
2. AREE SCIENTIFICHE DI RIFERIMENTO
3. PERSONALE ACCADEMICO DI RIFERIMENTO: Prof Riello (direttore di Dipartimento), Giulia Fiorani (delegata CSA per DSMN), Sabrina Manente (Tecnico), Matteo Bertoldini (Tecnico), Valentina Beghetto (delegato terza missione)
4. PAROLE CHIAVE (10 parole chiave caratterizzanti per qualificare il progetto e il suo impatto economico, sociale e culturale)  Analisi, conto terzi, terza missione, stakeholder, progettazione
5. DESCRIZIONE DETTAGLIATA DEL PROGETTO, DELLE SUE FINALITA', MODALITA' DI ATTUAZIONE, DEI TEMPI RICHIESTI; DEI COSTI PREVISTI E DELLE RISORSE DISPONIBILI:  Il Dipartimento in collaborazione con DAIS ha aperto un laboratorio interdisciplinare, denominato CSA (Centro Grandi Strumentazioni), che ha come obiettivi il miglioramento della qualità della ricerca, della didattica e l'incremento delle attività a supporto delle imprese fornendo un ampio numero di analisi e competenze con un facile sistema di gestione per l'utilizzo dei servizi.
6. DESCRIZIONE DETTAGLIATA DELL'IMPATTO:  Oltre1Mil/€ di investimenti previsti
7. INDICATORI ATTESTANTI L'IMPATTO DESCRITTO E PREVENTIVO RAGIONATO DELLE SPESE con riferimento ad eventuali contributi esterni:  Numero di contratti con partner esterni nel periodo 2020-2022: 10
8. DOCUMENTAZIONE AGGIUNTIVA A SUPPORTO DEL PROGETTO  5 attestati (convenzioni con altri enti, rassegne stampa, collaborazioni già avviate, cofinanziamenti, sponsor e sostenitori....)



## Sezione B – Dati relative alla Terza Missione

-----  
In questa sezione vengono presentati i dati sulle diverse attività di Terza Missione organizzate dal Dipartimento, in accordo con le tipologie previste dall'ANVUR nelle ultime linee guida per la compilazione della SUA-TM e con i criteri utilizzati dall'Ateneo nel calcolo del riparto FUDD (Delibera CDA n.157 del 13/12/2020).

La sezione è precompilata con i dati disponibili nelle banche dati centrali, che potranno essere integrati dal dipartimento.  
-----

### Sottosezione B.1 – Brevetti

-----  
La raccolta dei dati interessa tutti i brevetti accademici, ovvero i brevetti firmati in qualità di inventore da almeno un docente del Dipartimento.

Vengono considerati, in particolare, i brevetti pubblicati in seguito a domande presso EPO e UIBM  
-----

#### NUMERO BREVETTI

2019	2020	2021
5	11	5

#### ELENCO DEI BREVETTI REGISTRATI NEL PERIODO 2019-2021

ID BREVETTO	ANNO DI REGISTRAZIONE	TITOLO	INVENTORE/I	PROPRIETARIO
EP3275 984	2018	Use of compositions comprising tannins	Bianchetti Giulia Ottavia ; Crestini Claudia	Procter & Gamble
EP3275 984	2018	Use of compositions comprising tannins	Bianchetti Giulia Ottavia ; Crestini Claudia	Procter & Gamble
EP3421 568	2019	Use of oligoglucosamine as shale inhibitor	Kierat Radoslaw; Putzien Sophie; Bruchmann	Basf

			Bernd; Fleischel Olivier; Gigli Matteo; Mulhaupt Rolf; Kunkel Andreas; Lafuente Cerda Oscar	
EP3517 595	2019	Fabric treatment compositions	Bianchet ti Giulia Ottavia; Crestini Claudia; Perfetti Marco; Richard Theo; Kormann Karine	Procter & Gamble
WO201 921559 2	2019	Medical or cosmetic compounds, and composition thus obtained	Signorett o Michela; Menegaz zo Federica; Ghedini Elena	Univ. Ca' Foscari Venezia
EP3684 811	2019	Multiple specificity binders of cxc chemokines and uses thereof	Angelini Alessand ro; Wittrup Karl Dane; Luster Andrew David M D	Mit - Massac husetts Institut e Of Technol ogy; Massac husetts General Hospital
IT1020 19000 00693 9	2019	Procedimento per la realizzazione di celle fotoelettrochimich e con l'utilizzo di coloranti estratti	E. Moretti, M. Menegh etti, A. Talon,	Univ. Ca' Foscari Venezia

		da residui di vinificazione	E. Rodriguez-Castellon, S. Meneghetti	
(EP2906345)	2020	Ruthenium-based catalyst and use thereof in the selective hydrogenation of aromatic or polyunsaturated compounds	MASI FRANCESCO SOMMAZZI ANNA BENCINI ELENA RONCHIN LUCIO TONIOLO LUIGI VAVASORI ANDREA	VERSALIS
(WO2020234092)	2020	Method for providing photoelectrochemical cells with the use of dyes extracted from winemaking residues	MORETTI ELISA MENEGETTI MANUEL MENEGETTI STEFANO RODRIGUEZ CASTELLON ENRIQUE TALON ALDO CELOTTI EMILIO	VINICOLA SERENA FORMA BREVE V S
(EP3756901)	2020	Method for identifying an article	BENEDETTI ALVISE CRETAIO ERICA DE TONI ALESSANDRO GAETANI CHIARA GOTTARDO SARA	ARIES
(WO2020250200)	2020	Method for determining the concentration of 4-[[4-methyl-1-piperazinyl)methyl]-n-(4-methyl-3-[[4-(3-pyridinyl)-2-pyrimidinyl]-amino} phenyl)benzamide (imatinib) in plasma samples and instrument for the realisation of the method	BONAZZA GREGORIO DANIELE SALVATORE POLO FEDERICO TOFFOLI GIUSEPPE TARTAGLIA STEFANO	UNIVERSITA CA FOSCARI DI VENEZIA CENTRO DI RIFERIMENTO ONCOLOGICO
(WO2020250201)	2020	Metod for determining	BONAZZA	UNIVERSITA CA

		the concentration of 7-ethyl-10-[4-(piperidino)-1-piperidino]-carbonyloxycamptothecin (irinotecan) in plasma samples and instrument for realisation of the method	GREGORIO DANIELE SALVATORE POLO FEDERICO TOFFOLI GIUSEPPE TARTAGGIA STEFANO	FOSCARI DI VENEZIA CENTRO DI RIFERIMENTO ONCOLOGICO
(EP3574039)	2020	Functionalized lignin as a dispersing agent for rubber compounds	DI RONZA RAFFAELE AURISICCHIO CLAUDIA CALIANO LUDOVICA CRESTINI CLAUDIA	BRIDGESTONE
(EP3867282)	2020	Conjugates of hyaluronic acid and aminobisphosphonates and the therapeutic use thereof	PLUDA STEFANO PAVAN MAURO BARBERA CARLO	FIDIA FARM
(WO2020128034)	2020	Methods and systems for fractional dissolution of lignins in segmented continuous flow mode	CRESTINI CLAUDIA LANGE HEIKO ARGYROPOULOS DIMITRIS	UNIVERSITA CA FOSCARI DI VENEZIA NORTH CAROLINA STATE UNIVERSITY
(EP3684811)	2020	Multiple specificity binders of cxc chemokines and uses thereof	ANGELINI ALESSANDRO WITTRUP KARL DANE LUSTER ANDREW DAVID M D	MASSACHUSETTS GENERAL HOSPITAL MIT - MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY
(EP3475308)	2020	Use of 2,4-dihalo-6-substituted-1,3,5-triazines and derivative thereof as condensation, cross-linking, tanning, grafting and curing agents	BEGHETTO VALENTINA AGOSTINIS LODOVICO	CROSSING
(EP3237390)	2020	Method for the industrial production of 2-halo-4,6-dialkoxy-1,3,5-triazine and their use in the presence of amines	BEGHETTO VALENTINA	CROSSING

EP21166820 IT202000007150	2021		RIZZOLIO FLAVIO	UNIVERSITA' CA FOSCARI DI VENEZIA;UNIVERSIT A' DEGLI STUDI DI PISA
WOIB2021/06098 1	2021		RIELLO PIETRO	AGRICOLA LUSIA S R L
WOIB2021/06141 1	2021		BEGHETTO VALENTINA	CROSSING
WOEP2020/08436 0 IT201900023079	2021		VISENTIN FABIANO; RIZZOLIO FLAVIO	UNIVERSITA' CA' FOSCARI DI VENEZIA
WOEP2021/06566 7	2021		ZANARDI CHIARA	CNR - CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE
US62/985,204	2021		Flavio Romano	Università di Roma la Sapienza, School of Molecular Sciences and Center for Molecular Design and Biomimetics – USA, Lukas Kroc, Università Ca Foscari Venezia

### Sottosezione B.2 – Spin off

TOTALE SPIN OFF

2019	2020	2021
0	1	0

ELENCO DEGLI SPIN OFF REGISTRATI NEL PERIODO 2019-2021

NOME	ANNO	TITOLARE/MEMBRI
CHEERS srl	2020	Elisa Moretti

## Sottosezione B.3 – Attività di formazione continua e di Open education

### ATTIVITÀ DI FORMAZIONE CONTINUA

	2019	2020	2021
Numero di corsi erogati	4	1	
Ore di lezione	391	385	
Numero di studenti	100	23	

### PCTO (Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento)

	2019	2020	2021
Numero di progetti	10	1	
Numero di studenti coinvolti	451	235	

### MOOC E CORSI BLENDED

	2019	2020	2021
Numero di MOOC erogati - di cui in inglese	2	2	2
	0	0	0
Numero di partecipanti	242	1034	318

	2019	2020	2021
Numero di corsi BLENDED erogati - di cui in inglese	0	0	0
	0	0	0
Numero di partecipanti	0	0	0

## PARTE V: Assessment

---

### Sezione A – Auto-valutazione dipartimentale 2021 dello stato della Ricerca e della Terza Missione

Ricerca e didattica sono gli strumenti per produrre iniziative pubbliche a beneficio della società, La società chiede alle Università persone 'formate e conoscenza': i nostri prodotti di TM sono quindi 'ricerca e didattica' offerti in modo extra-accademico per contribuire alle esigenze della società e per stabilire un rapporto biunivoco virtuoso e proficuo. I risultati possono essere anche a lungo termine, ma la via da perseguire è questa: TM non più (o non solo) TT o PE, ma iniziative condivise con il contesto esterno per reciproco beneficio. Per svolgere TM missione è necessario che vi sia una commistione fra ricerca e didattica, e una dimensione 'progettuale' e interdisciplinare.

#### Sottosezione A.1 - Indicatori

##### Linee guida per la compilazione

Riportare eventuali indicatori (e i loro valori) che vengono utilizzati in fase di autovalutazione (differenti, relativamente alla auto-valutazione dell'attività di ricerca, da quelli già presentati nella Parte II).

Esempi di indicatori per le iniziative di TM:

- numero e la tipologia degli eventi pubblici presenti in agenda
- eventi in collaborazione con enti pubblici e privati esterni; iniziative realizzate in sede; iniziative realizzate presso le sedi di altre istituzioni pubbliche e/o private

Valutazione della dimensione economica, sociale e culturale dell'impatto generato (ricadute esterne e valutazione della sostenibilità interna dell'iniziativa proposta);

- n. progetti condivisi con altri dipartimenti
- n. soggetti esterni coinvolti

#### **Obiettivo I.1 (TM1): Aumentare la registrazione del brevetto**

$P1 = \frac{[(\text{Numero di brevetti registrati } 2019-2021) - (\text{Numero di brevetti registrati } 2018-2020)]}{(\text{Numero di brevetti registrati } 2018-2020)}$

$P1 \geq 5\%$

In base agli indicatori riportati nella relazione 2018-2020 il numero di brevetti depositati dal DSMN nel triennio 2019-2021 è aumentato da 19 a 21 rispetto al precedente triennio di riferimento in linea con il previsto aumento del 5%. In forma precauzionale e tenuto conto di quanto riportato più avanti in merito alle nuove strategie di Ateneo relativamente all'attività di terza missione e trasferimento tecnologico, in forma prudenziale si ritiene che nel prossimo triennio si avrà una progressiva riduzione delle attività di trasferimento tecnologico e brevettazione da parte dei membri del DSMN.

#### **Obiettivo I.2 (TM2) Aumenta il numero di spin off**

$P2 = \frac{[(\text{Numero di spin off } 2019-2021) - (\text{Numero di spin off } 2018-2020)]}{(\text{Numero di spin off } 2018-2020)}$

P2 >= 5%

Rispetto al periodo 2018-2020 e diversamente da quanto previsto nel triennio precedente, il numero di Spin Off del DSMN risulta in calo. A seguito di quanto di seguito argomentato il DSMN stima di avere un trend in calo nel numero di Spin Off accreditati anche nei prossimi anni.

**Obiettivo I.3 (TM3):** Incrementare le attività di raccolta fondi rispetto agli anni precedenti su base triennale. La ricerca applicata aumenterà i rapporti di collaborazione con soggetti privati, aziende e stakeholder del territorio, con il duplice scopo di aumentare l'autofinanziamento e creare opportunità di inserimento lavorativo sia per i laureati magistrali che per i dottorandi.

Saranno perseguite azioni di sostenibilità ambientale supportando le aziende con soluzioni volte a migliorare la loro impronta ecologica a tutti i livelli (processo, prodotto, riciclo, ecc.) sfruttando le competenze sinergiche di tutte le aree scientifiche del Dipartimento.

Questa azione genererà un aumento delle collaborazioni con le imprese su due livelli principali: i) nella presentazione di progetti europei e nazionali che richiedono la loro presenza, ii) al fine di ampliare il campo di azione del Dipartimento e aumentare le probabilità di successo in la fase di valutazione in quanto molti progetti H2020 e Horizon Europe richiedono la partecipazione congiunta di aziende e Università.

Indicatore per l'obiettivo 3:

$$P3 = \frac{[(\text{Numero di progetti presentati 2019-2021}) - (\text{Numero di progetti presentati 2018-2020})]}{(\text{Numero di progetti presentati 2019-2021})}$$

P3 >= 5%

**Target I.4 (TM4):** Aumentare le attività di divulgazione (eventi pubblici, conferenze, incontri) rispetto agli anni precedenti su base triennale.

Mantenere e rafforzare, in termini di visibilità e partecipazione, le principali iniziative descritte nel paragrafo 4.7 relative al coinvolgimento del pubblico, alla programmazione, pubblicità e realizzazione di iniziative di divulgazione sui temi di ricerca dipartimentali.

Consolidamento e differenziazione delle iniziative di public engagement volte a promuovere e diffondere la conoscenza scientifica, l'educazione alla sostenibilità e la promozione della cittadinanza attiva.

Realizzazione di un database aggiornato mensilmente che contiene tutte le informazioni riguardanti le varie realizzazioni dello Staff DSMN inerenti alla terza missione. Aggiornamento annuale del materiale informativo del Dipartimento

Ciò al fine di monitorare costantemente la qualità delle attività della terza missione e pianificare le attività future, attuare azioni correttive in caso di necessità (ad esempio per il mancato rispetto degli obiettivi)

**Indicator for Target 4:**

$$P4 = \frac{[(\text{Numero di eventi 2019-2021}) - (\text{Numero di eventi 2018-2020})]}{(\text{Numero di eventi 2018-2020})}$$

P4 = average 2018-2020

Nonostante i buoni risultati conseguiti negli anni dal DSMN in termini di attività di TM (vedi rapporto VQR 2017-2019), le nuove strategie di UNIVE inerenti la brevettazione, lo sviluppo di Spin Off, la gestione dei contratti contro terzi e della privativa industriale ivi sviluppata, impatteranno negativamente sulle attività di TM del DSMN. In particolare, le criticità evidenziate sono le seguenti:

1) A seguito dell'inadeguata disponibilità di fondi da parte dell'Ateneo per la copertura dei costi inerenti deposito/mantenimento dei brevetti depositati, i docenti devono co-finanziare con fondi propri i costi di brevettazione, pur non avendo diritto alle royalties sugli stessi. Questa strategia ha portato ad un drastico calo nella presentazione di brevetti del DSMN che deteneva il primato di brevetti di UNIVE. L'indicatore di riferimento è attualmente stabile ma previsto in forte calo (I1) con una previsione per il 2022 di nessun brevetto depositato.

2) La imposizione di un limite massimo di tempo di permanenza degli Spin Off in Ateneo porterà ad una contrazione del numero di Spin Off di UNIVE di oltre l'80% entro il 2022, riducendo del 75% (Indicatore I2) quelli del DSMN. Le limitazioni di cui al punto 1 unite all'assenza totale nel territorio veneto di strutture in grado di ospitare Spin Off scientifici che necessitano di laboratori attrezzati, ha fortemente ridotto l'interesse e l'attrattività per Docenti e Studenti a costituire e a partecipare a Spin Off. L'ultimo Spin Off del DSMN risale al 2020 e uscirà entro il 2023.

3) Contratti di ricerca sempre più vincolanti in termini di tutela del Know how in modo unilaterale da parte di UNIVE, unito alle spese di gestione amministrative sempre più pesanti, riducono la competitività del sistema Universitario e del DSMN, con conseguenze sull'indicatore I3, previsto in calo dal 2022.

		2018-2020 media annuale	2020-2021 media annuale
		Baseline	Target
I.1	Proprietà Intellettuale	6.3	+1
I.2	spin-off	0.67	+1
I.3	third party activities/contratti	257.000 €	289.000 €
I.4	public engagement	22	22

## Sottosezione A.2 – Analisi generale, con riferimento ai dati riportati nelle parti I-IV del format

-----  
Linee guida per la compilazione

- La riflessione auto-valutativa del Dipartimento sulle attività di Ricerca e di Terza Missione svolte nel 2021 **va posta in relazione a quanto riportato nelle Parti I, II, III e IV della presente relazione**, includendo in particolare un'analisi dell'andamento degli indicatori della Parte II negli ultimi (almeno) tre anni e del livello di raggiungimento degli obiettivi triennali del Dipartimento.
  - È opportuno **specificare le criticità ma anche i punti di forza** o semplicemente gli aspetti su cui non si ritiene di dovere intervenire in modo specifico perché, ad esempio, i risultati raggiunti sono già in linea con le linee di sviluppo del Dipartimento, **rendicontando attentamente lo stato di avanzamento delle azioni correttive previste nella relazione precedente**, giustificando l'eventuale mancata attuazione di alcune di esse.
  - L'analisi deve prevedere una sezione dedicata al giudizio del Nucleo di Valutazione di Ateneo relativo all'ultima Relazione dipartimentale di monitoraggio presentata, in cui **fornire una risposta puntuale alle eventuali criticità sollevate e alle indicazioni ricevute ed evidenziare le azioni correttive attuate**.
  - **Va data evidenza alle azioni previste** dal Dipartimento ai fini dello sviluppo e della valorizzazione delle attività di Ricerca e di Terza Missione.
- 

Il Dipartimento si propone di essere punto di riferimento per l'Università Cà Foscari di Venezia e il territorio limitrofo per le discipline che fanno riferimento alla Chimica Verde, Chimica Industriale, Nano e Biotecnologie, Scienze Naturali e Fisiche, promuovendo azioni di sviluppo e valorizzazione del patrimonio di conoscenze acquisiti attraverso la ricerca, che hanno un impatto positivo sulla cultura, il trasferimento tecnologico, la valorizzazione dell'imprenditorialità regionale e dell'economia a livello locale, nazionale ed europeo. Istituito, partecipando e supportando diversi Centri di Ricerca Interdipartimentali, compresi quelli finalizzati alla ricerca industriale (IIT, C4S, v. infra) e riconosciuti da opportuni accreditamenti regionali e nazionali, il Dipartimento, attraverso molti dei suoi componenti (Didattici e Personale Tecnico-Amministrativo), contribuisce in modo significativo e incisivo al trasferimento tecnologico e alla realizzazione di nuovi prodotti caratterizzati da importanti applicazioni rilevanti per la proprietà intellettuale. Oltre a svolgere al meglio il compito istituzionale dell'istruzione superiore, della ricerca scientifica di base e applicata, DSMN cerca di aprirsi alla società, creando reti sociali con associazioni, centri culturali, enti locali, cittadini, imprese, imprese. Il Dipartimento incorpora anche un laboratorio interdisciplinare, denominato CSA (Centro Grandi Strumentazioni), che ha tra i suoi principali obiettivi il miglioramento della qualità della ricerca, della didattica e l'incremento delle attività a supporto delle imprese fornendo un ampio pacchetto di analisi e competenze con un facile sistema di gestione per la fruizione dei servizi. Negli ultimi due anni il Dipartimento ha istituito una commissione interna per la gestione degli strumenti CSA che entro il 2021 consentirà alle aziende di accedere a un'ampia gamma di servizi.

- Promozione della proprietà intellettuale, innovazione e know-how

Fino al 2020 il DSMN era responsabile di circa il 70% delle domande di brevetto di proprietà dell'Università Ca' Foscari di Venezia.

Nel 2021 sono stati depositati 5 brevetti con un calo del 70% rispetto al 2020. Grazie all'elevato numero di brevetti depositati nel 2020 il periodo 2021-2019 vede complessivamente in crescita il numero di brevetti depositati anche se con ragionevole certezza le nuove strategie di Unive (vedi sopra) influirà negativamente su questa attività. Si auspica che nell'ambito dei nuovi progetti di sviluppo dell'attività di <sup>TM</sup> previsti nell'ambito del progetto "Mosaico: L'ecosistema dell'Innovazione a Ca' Foscari" si possa aprire un tavolo di dialogo per promuovere attività di sviluppo dell'ecosistema dell'innovazione anche in ambito scientifico.

Risulta di fondamentale importanza per lo sviluppo dei dipartimenti scientifici, la possibilità di disporre di spazi attrezzati (laboratori scientifici, spazi per le attrezzature, e altro) dove far crescere nuove figure professionali quali ERC, attività conto terzi, progettualità EU e Nazionali, Spin Off, attività che possono fortemente incrementare il ranking del DSMN e conseguentemente di UNIVE. In mancanza degli strumenti adeguati, è ragionevole supporre un progressivo declino delle attività di TM, ricerca e attrazione di risorse finanziarie da enti pubblici e privati: Studenti e Docenti si rivolgono a contesti più attrattivi.

La promozione della proprietà intellettuale, dell'innovazione, del know-how e della fondazione di spin-off è uno degli aspetti strategici legati alla terza missione. La collaborazione tra Università e aziende è essenziale per il progresso e la crescita in un'era di sfide globali sempre nuove. Per questo motivo, il DSMN, grazie alle sue conoscenze scientifiche multidisciplinari, promuove la ricerca applicata e la cooperazione scientifica tra i nostri ricercatori e gli stakeholder nazionali e internazionali, mettendo a disposizione personale, know-how e strutture del DSMN, per supportare progetti innovativi, valorizzando i risultati della ricerca attraverso trasformandoli in iniziative economiche e sociali. Questa caratteristica è direttamente correlata al numero crescente di finanziamenti nazionali ed europei che ad oggi il Dipartimento ha richiesto e finanziato negli ultimi anni.

I membri di DSMN sono anche fondatori di Spin Off & Innovative Start-up prive di proprietà dell'Ateneo ma che in alcuni casi sono partecipate dalla Fondazione Ca' Foscari. Le società spin-off attive operano nel campo della chimica industriale, della chimica verde, dei biopolimeri, dell'economia circolare, delle biotecnologie mediche, dei sensori e delle nanotecnologie e nella tracciabilità degli alimenti e della tutela ambientale. Al 2020 oltre un terzo degli Spin Off dell'Università di Venezia appartiene al DSMN. Per i prossimi anni si veda quanto sopra discusso.

Enti e aziende possono avvalersi delle strutture e delle competenze del Dipartimento e di un team dedicato dall'Ateneo per supportare e mediare i rapporti tra ricercatori e aziende (Pink, [https://www.unive.it/pag/30173/?no\\_cache=1](https://www.unive.it/pag/30173/?no_cache=1)). Questo team altamente qualificato è in grado di

analizzare le varie esigenze aziendali, individuare le modalità di collaborazione più appropriate e negoziare specifici contratti che regolano i rapporti. Attualmente il DSMN ha 5 spin-off (su 13 spin-off di UNIVE):

- Aries Srl dedicata all'innovazione attraverso la scienza dei materiali e le biotecnologie.
- Biofuture Medicine Srl che sviluppa kit diagnostici per lo studio e la cura del cancro e di altre malattie che colpiscono il benessere umano.
- Crossing Srl dedicata all'innovazione di prodotti e processi, utilizzando composti organici verdi, che migliorano la sostenibilità socio-economica e ambientale dell'industria manifatturiera.
- NasierTech Srl sviluppa rimedi per effetti ambientali su manufatti lapidei, pittorici, tessili, lignei e cartacei.
- VeNice Srl, società che si occupa di ricerca e sviluppo di specialità chimiche e processi formulativi rivolti al settore cosmetico.
- CHEERS Srl dedicata alla valorizzazione degli scarti della produzione del vino per la produzione di pannelli fotovoltaici.

A seguito delle nuove direttive che verranno adottate entro fine 2022 il numero di Spin off del Dipartimento scenderà a 1 e come già evidenziato dai numeri riportati in questa relazione anche il numero di brevetti si attesterà conseguentemente su valori al ribasso<sup>[BV1]</sup>.

Nell'ambito della terza missione, il DSMN ha avuto e continua ad avere proficue collaborazioni con aziende locali e nazionali e con istituti di ricerca non universitari. Tali collaborazioni hanno consentito di acquisire ingenti risorse per finanziare e/o cofinanziare vari assegni di ricerca e di dottorato e per acquisire nuova strumentazione (un microscopio elettronico a scansione, costo 350 KE). Grazie alle collaborazioni intraprese con le imprese, sono state sviluppate attività di ricerca che rientrano nelle azioni previste dai progetti European Life (Programma per l'Ambiente e Azioni per il Clima).

Grazie al rapporto fiduciario tra il DSMN e due grandi industrie della regione, con il contributo dell'Ufficio Studi, è stata progettata la nuova modalità di fidelizzazione (convenzioni RICAP, <https://www.unive.it/pag/38168/>), che consente di gestire agevolmente le problematiche relative alla proprietà intellettuale e di finanziare assegni per attività di ricerca e dottorato.

Rimanendo nell'ambito delle attività di Fund raising, consapevole della scarsa capacità dimostrata negli anni precedenti di attrarre finanziamenti da gare (Europee, Internazionali), un grande sforzo è stato dedicato dal Delegato TM per promuovere progetti nazionali e comunitari all'interno del DSMN e potenziali stakeholder. Il coinvolgimento degli stakeholder è stato ottenuto partecipando a numerosi congressi nazionali e internazionali, convegni, giornate aperte dell'UE e dell'Apré e

attraverso siti web come Crowdfunder con il supporto dell'Istituto di ricerca per la crescita verde e blu (Dr. C. Maignan).

L'Institute for Global Challenges (IGC) è uno dei sei centri transdisciplinari in cui gruppi tematici sviluppano ricerche avanzate per affrontare le sfide globali attuali e future. Il centro IGC supporta attraverso i suoi sei istituti di ricerca la progettazione di progetti di ricerca innovativi e collaborativi per la richiesta di finanziamenti internazionali e iniziative correlate che promuovono la fertilizzazione incrociata tra ricercatori di diversa estrazione. La IGC è stata istituita nel maggio 2020 a seguito dell'esperienza di successo dell'iniziativa Research for Global Challenges, che dal 2015 riunisce gruppi di ricerca trasversali e una serie di partner di ricerca internazionali e opportunità di networking per fertilizzazione incrociata e sinergie che sono chiavi strategiche alle sfide globali (<https://www.unive.it/data/12149/>).

Grazie alla significativa attività del Delegato per il TM e di vari membri del DSMN in collaborazione con Spin Off, il dipartimento è ora un membro molto attivo del nuovo piano strategico della Regione Veneto in merito al programma di sviluppo e raccolta fondi di Cluster Regionali. In particolare per Rete Innovativa Regionale, nata nel 2017, si intende un'aggregazione tra imprese ed enti pubblici e privati, presenti nel contesto regionale, ma non necessariamente territorialmente contigui, che operano in ambiti innovativi di qualsiasi settore manifatturiero, in grado di sviluppare un insieme di iniziative e progetti rilevanti per l'economia regionale, non necessariamente limitati ad una specifica area produttiva ma aperti a settori multidisciplinari.

Sono 20 le Reti Innovative Regionali riconosciute dalla Giunta Regionale del Veneto, ognuna delle quali si colloca in una delle quattro aree di specializzazione individuate dalla RIS3 Veneto.

DSMN collabora con Veneto Green Cluster, RibesNest e M3-NET e nell'ambito del POR-FESR 2014-2020 Regione Veneto - Anno 2017 Asse 1 Azione 1.1.4 ha ricevuto progetti finanziati per oltre 350.000 € (<https://www.unive.it/pag/12642/?L=1>).

Inoltre, attraverso la collaborazione tra lo Spin Off di UNIVE, DSMN ora collabora con VeniSIA affrontando le sfide dello sviluppo sostenibile di Venezia attraverso un processo di accelerazione in cui le aziende identificano le loro principali sfide di sviluppo sostenibile; i ricercatori della sostenibilità sviluppano soluzioni coerenti in collaborazione con i migliori studenti del master dell'Università Ca' Foscari durante il loro tirocinio per supportare i progetti di innovazione della sostenibilità. Ulteriori smart worker indipendenti si uniranno a VeniSIA per creare e gestire una community di innovatori, in grado di attrarre smart worker in tutto il mondo, interessati a un'esperienza di vita e di lavoro unica a Venezia. La collaborazione ha generato una richiesta di finanziamento di 600.000 euro attualmente in fase di valutazione per il 2020-2022.

DSMN collabora con il Career Service presente nell'area amministrativa centrale dell'Università Ca' Foscari, dedicata alla preparazione di studenti e laureati alla ricerca del lavoro e al supporto dell'esperienza formativa e professionale. Durante tutto l'anno vengono organizzati eventi di

orientamento professionale, stage, seminari, ecc. volti a promuovere l'occupabilità dei laureati e tracciare una tabella di marcia verso il successo professionale. Inoltre, supporta la sua rete ben consolidata di partner aziendali (inter)nazionali in termini di Employer Branding al fine di reclutare i profili più talentuosi e soddisfare così le esigenze del mercato del lavoro in rapida evoluzione.

Tutte le sue attività e progetti riguardano le quattro aree di studio dell'Università: Economia, Lingue, Lettere e Scienze.

Inoltre, tramite gli uffici di trasporto le società possono usufruire di progetti finanziati dalla Regione Veneto per la formazione (a cura di DSMN) di dottorandi a favore dell'occupazione (progetto garanzia giovani. <https://www.regione.veneto.it/web/lavoro/garanzia-giovani>).

Complessivamente DSMN segnala un numero rilevante di stage magistrali e triennali con aziende del territorio. In particolare, il numero delle tappe dal 2017 al 2019 è progressivamente aumentato passando da 16 (2017), 20 (2018) e 27 (2019) manca il dato 2020-2021. L'attività di ricerca svolta riguarda la chimica, i nanomateriali, i beni biomedici e culturali ed è stato registrato un progressivo allargamento del territorio coinvolto coinvolgendo Veneto, Lombardia ed Emilia Romagna.

Il dipartimento DSMN da diversi anni è molto attivo nelle sue lunghe azioni di apprendimento e formazione dedicate agli studenti delle scuole superiori ma anche agli studenti delle scuole primarie e secondarie. Le azioni di apprendimento lungo del dipartimento, in collaborazione con l'Ufficio Orientamento di Ca' Foscari, sono coordinate dal Prof. Stefano Paganelli e Federica Menegazzo, coadiuvate dalla Dott.ssa Laura Oddi della segreteria didattica. Un programma di corsi di aggiornamento delle competenze professionali rivolto ad aziende, enti e pubbliche amministrazioni.

DSMN da molti anni organizza corsi di formazione per insegnanti delle scuole superiori, un'azione che DSMN considera molto importante e che è fortemente sostenuta dal Ministero dell'Istruzione. Questi corsi, della durata di sedici ore, prevedono lezioni interattive, tenute da docenti universitari, sugli aspetti più moderni della chimica e della biochimica, trasmettendo così conoscenze che un insegnante difficilmente potrebbe essere in grado di acquisire. I corsi svolti fino ad ora, hanno sempre avuto un riscontro più che positivo da parte dei docenti che ogni anno ci chiedono regolarmente di organizzare nuovi corsi nei vari settori scientifici.

Oltre alla formazione programmata, DSMN sta collaborando con Ca' Foscari Challenge School per dare la possibilità di pianificare corsi di formazione finanziati. Attualmente sono tante le iniziative formative ad hoc per le quali è possibile la completa personalizzazione, grazie alle conoscenze progettuali didattiche dei docenti e del personale tecnico di Challenge School. DSMN nell'ambito dei temi della chimica sostenibile e delle scienze ambientali organizza nuovi corsi di interesse per l'area manifatturiera del Veneto. I master verteranno sulle aree strategiche di interesse nell'ambito della strategia di specializzazione intelligente (RIS3) definita dall'UE e adottata dalla

Regione Veneto per il programma di finanziamento POR-FESR 2014-2020, ovvero Smart Agrifood; Vita sostenibile; produzione intelligente; Industrie creative.

Uno dei punti strategici e di forza delle nostre azioni è l'organizzazione di stage da una a quattro settimane, che gli studenti possono svolgere nei laboratori di ricerca del dipartimento, condividendo così le esperienze che i ricercatori accademici affrontano ogni giorno. Tale azione si inserisce anche nell'ex "alternanza scuola lavoro", oggi denominata Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (PCTO), che vede la partecipazione, ogni anno, di una trentina di studenti provenienti da diverse scuole del Veneto. Gli studenti collaborano con ricercatori e dottorandi per otto ore al giorno e al termine dell'esperienza formativa gli studenti sono tenuti a redigere una relazione che verrà discussa con i tutor di laboratorio.

In merito al PCTO, negli ultimi due anni abbiamo presentato un progetto, in collaborazione con la Biblioteca di area scientifica (BAS), dal titolo "Il chimico di domani" con l'obiettivo di fornire le basi per affrontare un laboratorio chimico nel rispetto delle norme di sicurezza, imparare lavorare efficacemente in un gruppo di ricerca e le tecniche analitiche richieste dalle esperienze in corso. Inoltre, l'attività prevedeva un modulo di sei ore, a cura di BAS, relativo alla ricerca bibliografica e alla sua importanza in ambito scientifico. Il progetto prevede una presentazione in power point che ogni studente deve fare ed esporre davanti sia al tutor di laboratorio che ai borsisti, al fine di riflettere sulle esperienze di laboratorio e sull'importanza di trasferire le proprie conoscenze agli altri.

DSMN, su base annuale, organizza in collaborazione con UNIVE un Open day Event (<https://www.unive.it/pag/9847/>), oltre alla presentazione dei corsi di laurea, organizzando mini lezioni scientifiche per dimostrare il verde e rilevanza sostenibile della chimica e di semplici esperimenti dimostrativi da banco (<https://www.unive.it/pag/13463/>).

Le azioni di orientamento comprendono anche l'organizzazione di convegni scientifici da parte delle scuole per avvicinare i giovani studenti allo studio di una chimica sempre più sostenibile, finalizzata allo sviluppo socio-economico e tecnologico rispettoso dell'uomo e dell'ambiente.

Tutte le attività di orientamento e formazione sono inoltre fortemente sostenute da Piano Lauree Scientifiche (PLS) (<https://www.unive.it/pag/16759/>), progetto ministeriale nato con l'obiettivo di aumentare le iscrizioni ai corsi di laurea in Scienze Dure e poi, successivamente, esteso anche ad altri corsi di laurea scientifica. Il nostro Dipartimento appartiene alla Chimica PLS ed è coordinato dal prof. Stefano Paganelli, coadiuvato dalla Dott.ssa Laura Oddi della segreteria didattica. PCTO si dedica a implementare la notorietà della chimica nel territorio di Marghera (VE).

Nell'ambito del PLS del DSMN sono state proposte alle classi delle scuole superiori, all'inizio e alla fine dell'anno scolastico, delle prove su diversi aspetti della chimica, in modo che gli studenti potessero autovalutare il proprio grado di preparazione e, soprattutto per gli studenti nell'ultimo anno di studi, per poter effettuare una scelta consapevole del percorso universitario.

Il Dipartimento è anche fortemente impegnato in termini di coinvolgimento pubblico, con una molteplicità di azioni a diversi livelli coordinate dal Delegato della TM e dal Delegato alla comunicazione e promozione (Prof. E. Moretti). Il coinvolgimento del Dipartimento nelle principali strategie della Terza Missione dell'Università di Ca' Foscari, mette in evidenza le peculiarità e i punti di forza di seguito elencati.

Il Dipartimento è attivo nella diffusione delle conoscenze scientifiche all'esterno, organizzando molteplici occasioni di interazione con i cittadini e un pubblico più ampio. I Dipartimenti in passato hanno contribuito e contribuiscono attivamente all'organizzazione di importanti eventi pubblici.

Nel 2017-2019 sono stati organizzati oltre 20 eventi all'anno, i più rilevanti dei quali sono elencati di seguito:

- Progetto LEI (<https://www.unive.it/pag/31274>): Oltre all'organizzazione di stage e convegni, nell'ultimo anno, in collaborazione con il Career Service di Ca' Foscari, evento progettuale LEI destinato a coinvolgere gli studenti e, in particolare, le studentesse, per cercare di indirizzare le ragazze verso scienze come la chimica, superando vecchi messaggi errati e, fortunatamente, oggi in gran parte superati, che consideravano la chimica e le scienze in genere appannaggio dei maschi. Donne affermate nel campo del lavoro scientifico sono state invitate a testimoniare la loro formazione interagendo con le ragazze presenti all'evento.

- Best Practice ed Economia Circolare ([https://www.unive.it/pag/29605/?tx\\_news\\_pi1%5Bnews%5D=7070&cHash=ce298ac55866a534808b8239c663956e](https://www.unive.it/pag/29605/?tx_news_pi1%5Bnews%5D=7070&cHash=ce298ac55866a534808b8239c663956e)): evento tenuto il 31 maggio 2019 da DSMN con oltre 100 partecipanti tra aziende, policy maker e studenti. Organizzato come evento di chiusura del progetto finanziato LIFE BIOPOL, è stata l'occasione per segnalare casi di successo reali in materia di tecnologie ecosostenibili ed economia circolare, sviluppati dall'Università in collaborazione con aziende nazionali e comunitarie. Nell'ambito dei progetti virtuosi di Economia Circolare sono state coinvolte anche numerose aziende locali appartenenti alla rete innovativa Veneto Green Cluster.

- Evento Water in Venice: organizzato dai team Science of Complexity e Green Challenges, nell'ambito del progetto Research for Global Challenges in collaborazione con DSMN, l'iniziativa mira a rendere Ca' Foscari e Venezia un punto di riferimento internazionale per la ricerca sull'acqua, declinato nei suoi molteplici aspetti.

Questo primo evento incentrato sulle proprietà chimico-fisiche e di solvatazione dell'acqua e con la partecipazione di sei relatori internazionali e coordinato dal responsabile scientifico del MAECI (Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale).

- Green Challenges for Sustainable Value Chains: L'evento organizzato in collaborazione con Cluster Spring è stato dedicato all'approfondimento delle tematiche relative all'uso delle risorse rinnovabili e allo sviluppo di processi sostenibili. Particolare attenzione sarà riservata all'utilizzo di risorse rinnovabili come materie prime; Creazione di filiere e bioraffinerie, prodotti a base

biologica; Realizzazione di azioni di sostegno alla ricerca e sviluppo. Erano presenti oltre 100 partecipanti tra aziende, decisori politici e studenti.

In occasione del 150° anniversario della tavola periodica DSMN in collaborazione con Science Gallery Venice ha organizzato un evento interdisciplinare dal titolo Elements ([https://www.unive.it/pag/14024/?tx\\_news\\_pi1%5Bnews%5D=7904&cHash=22bd015c3a5951cd9344b5036d46e620](https://www.unive.it/pag/14024/?tx_news_pi1%5Bnews%5D=7904&cHash=22bd015c3a5951cd9344b5036d46e620)) coinvolgendo un ampio numero di soggetti interessati.

---

[BV1]