

SCHEDA DI RIESAME DELLA RICERCA DIPARTIMENTALE (SCRI-RD)

DIPARTIMENTO DI SCIENZE CHIMICHE, DiSC

www.chimica.unipd.it

BIENNIO 2016-2017

AGGIORNAMENTO DATI DEL DIPARTIMENTO NECESSARI PER IL PROCESSO DI RIESAME

ANALISI

1) Anagrafe e Settori di ricerca nei quali opera il Dipartimento

- SSD del Dipartimento e macrosettori concorsuali al 31/12/2017: per ciascun SSD/macrosettore concorsuale precisare l'area CUN, il numero di professori, ricercatori, assegnisti e specializzandi:

Tabella 1a

SSD	Area CUN	PO	PA	RU	RTDa	RTDb	Assegnisti	Totale
Settore CHIM/01 - Chimica Analitica	03	2	3	2		1	1	9
Settore CHIM/02 - Chimica Fisica	03	8	14	4	2	2	12	42
Settore CHIM/03 - Chimica Generale e Inorganica	03	5	14	1	1	1	7	29
Settore CHIM/04 - Chimica Industriale	03	1	2	2			1	6
Settore CHIM/06 - Chimica Organica	03	8	12	2	2		12	36
Settore BIO/10 - Biochimica	05						1	1
TOTALE		24	45	11	5	4	34	123

Tabella 1b

MACROSETTORE CONCORSALE	Area CUN	PO	PA	RU	RTDa	RTDb	Assegnisti	Totale
03/A - Analitico, chimico-fisico	03	10	17	6	2	3	13	51
03/B - Inorganico, tecnologico	03	5	14	1	1	1	7	29
03/C - Organico, industriale	03	9	14	4	2		13	42
05/E - Biochimica e biologia molecolare sperimentale cliniche	05						1	1
TOTALE		24	45	11	5	4	34	123

- numero dottorandi al 31/12/2017; sono considerati i dottorandi dei cicli XXXI, XXXII, XXXIII con supervisore afferente al DiSC, tutti iscritti a corsi di dottorato che hanno come sede amministrativa il DiSC

Tabella 1c

Corso di Dottorato	Area CUN	Dottorandi
Scienze Molecolari (SM)	03	38
Scienza e Ingegneria dei Materiali e delle Nanostrutture (SIMN)	02, 03, 09	11
TOTALE		49

- Gli organi, le commissioni e gli uffici amministrativi preposti al supporto e all'Assicurazione della

Qualità della Ricerca all'interno del Dipartimento, al 31/12/2017, sono:

- il Consiglio di Dipartimento
- Il Direttore e il vice-Direttore
- la Commissione Risorse
- la Commissione Ricerca
- la Commissione III missione
- la Commissione Divulgazione Scientifica
- la Commissione Spazi e Sviluppo Edilizio;
- la Commissione Biblioteca di Chimica "Cesare Pecile";
- il Gruppo di Lavoro per la Carta dei Servizi;
- la Segreteria Scientifica

Per informazioni ulteriori, si veda www.chimica.unipd.it/content/dipartimento/organi-del-dipartimento (organi di governo), www.chimica.unipd.it/content/dipartimento/commissioni (commissioni) e www.chimica.unipd.it/servizi/servizi-amministrativi (segreterie).

- Organigramma generale DiSC:
www.chimica.unipd.it/sites/dipartimenti.it/files/organigrammaDiSC2018.pdf
- Organigramma della gestione della qualità ricerca DISC:
www.chimica.unipd.it/sites/dipartimenti.it/files/organigrammaDiSC2018qualita.pdf

Linee di ricerca attive:

La ricerca nel DISC costituisce un esempio di come l'approccio multidisciplinare sia molto importante per il progresso delle conoscenze e lo sviluppo delle applicazioni in ambiti di ampio respiro. Specificamente, come indicato nella brochure del dipartimento (DISC 2018 – *An overview of research activities at the Department of Chemical Sciences of the University of Padova* – www.chimica.unipd.it/sites/dipartimenti.it/files/DiSC2018.pdf) le ricerche del DISC trovano collocazione in sei vaste *tematiche applicative*, come indicato nella tabella sottostante.

Tematica	Descrizione
<i>Life Chemistry</i>	Sintesi ed analisi di peptidi e proteine; studi di sistemi fotosintetici mediante spettroscopie ottiche e magnetiche
<i>Environment, Energy and Cultural Heritage</i>	Sviluppo ed applicazione di metodi chimici per tecnologie di produzione e stoccaggio di energia; nuovi processi e tecnologie per il controllo ambientale; conservazione del patrimonio culturale
<i>Materials, Nanomaterials and Surfaces</i>	Sintesi di materiali organici, inorganici ed ibridi funzionalizzati; sviluppo di materiali funzionali con specifiche proprietà chimiche, ottiche, elettriche, magnetiche; studi di interfacce, film e nanoparticelle supportate
<i>Supramolecular Chemistry and Nanochemistry</i>	Sistemi supramolecolari e chimica dei colloidi; autoassemblaggio di nanostrutture e nanoparticelle
<i>Synthesis, Catalysis and Reactivity</i>	Sintesi e caratterizzazione di catalizzatori omogenei ed eterogenei; chimica di coordinazione; sintesi organica; elettrosintesi
<i>Theoretical and Computational Chemistry</i>	Modellistica molecolare; caratterizzazione in silico; dinamica molecolare e reattività; metodi quantici e metodi statistici; spettroscopia computazionale

I ricercatori del DISC sono organizzati in *gruppi di ricerca*, raggruppati all'interno di quattro grandi *ambiti metodologici* delle scienze chimiche e attivi in una o più tematiche tra quelle sopra elencate, con competenze, formazione culturale e approcci metodologici complementari, integrati e aperti a collaborazioni esterne con altre discipline, fra le quali principalmente Scienza del Farmaco, Scienze Biomediche, Biologia, Ingegneria, Fisica, Matematica.

In Tabella 2 sono considerati i ricercatori strutturati afferenti al DiSC (professori, ricercatori e ricercatori RTDa ed RTDb) in servizio al 31 dicembre 2017, o ricercatori strutturati di altri Enti, aventi sede operativa presso il DiSC, presenti al 31/12/2017.

Tabella 2

N	Ambito di ricerca	Linee di Ricerca	Gruppo di Ricerca (numerosità)	SSD	Settore ERC
1	Teoria e tecniche strumentali dei metodi analitici	<i>Analytical Chemistry</i>	8	CHIM/01	PE4
2	Modelli e metodi per i sistemi chimici	<i>Electrocatalysis and Applied Electrochemistry EPR Spectroscopy Laser Spectroscopy and Nanophotonics Molecular Electrochemistry and Nanosystems Nanostructures and (Bio)molecules Modeling Nanostructures and Optics Physical chemistry of nano and organometallic materials Soft Matter Theory Spectroscopic Characterization of Molecular Materials Theoretical Chemistry</i>	31	CHIM/02	PE4, PE5
3	Sintesi, caratterizzazione e reattività dei sistemi chimici inorganici	<i>Applied Organometallic Chemistry Bioinorganic Chemistry Chemistry of Cultural Heritage Molecular Materials, Colloids & Modeling (M2CM) Multi-functional Nanomaterials New materials for energy conversion and storage Polymer Science Polymeric Materials for Advanced Catalysis Surface Supramolecular Chemistry Surfaces and Catalysts</i>	29	CHIM/03 CHIM/04	PE4, PE5
4	Sintesi, caratterizzazione e reattività dei sistemi chimici organici	<i>Biomolecular Structures Bio-Organic Chemistry Molecular Recognition and Catalysis Nano & Molecular Catalysis Organic Chemistry for the Environment and Health Organic Materials Supramolecular and Systems Chemistry</i>	30	CHIM/04 CHIM/06	PE4, PE5

2) Convenzioni di ricerca con altri Enti

Il Dipartimento collabora con i principali Enti di ricerca, in particolare con il CNR, ospitando tre Sezioni di altrettanti Istituti (ICBM, ICMATE e ITM). Grazie alle convenzioni i ricercatori del Dipartimento e degli Enti possono accedere alle rispettive infrastrutture di ricerca.

Tabella 3

N	Ente di ricerca e link al sito	Ricercatori (numerosità)	Eventuali altre informazioni
1	CNR Istituto di Chimica Biomolecolare – Sezione di Padova – www.icb.cnr.it	4 ricercatori + 1 TA	Le Sezioni sono ospitate negli spazi del Dipartimento
2	CNR Istituto di Chimica della Materia Condensata e di Tecnologie per l'Energia – Sezione di Padova – www.icmate.cnr.it	8 ricercatori + 1 TA	
3	CNR Istituto per la Tecnologia delle membrane – Sezione di Padova – www.itm.cnr.it	un ricercatore	
4	INSTM - Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Scienza e Tecnologia dei Materiali – www.instm.it	un ricercatore	Il DiSC è sede di un'unità di ricerca INSTM alla quale afferiscono 83 docenti del DiSC

ANALISI DELLO STATO ATTUALE

Analisi di confronto con la situazione presente al 31/12/2013 nella scheda SUA-RD in termini di:

1) differenza di personale

A fine 2013 il DiSC annoverava 85 docenti (21 PO, 26 PA, 37 RUt.i. e 1 RTDa), a fine 2017 i docenti in servizio erano 89 (24 PO, 45 PA, 11 RUt.i., 5 RTDb e 4RTDa), nel corso dei quattro anni considerati ci sono state 7 cessazioni (5 PO, 2 PA) pertanto in questo arco temporale sono stati reclutati 12 nuovi docenti (3 PO, 1 PA, 4 RTDb e 4 RTDa), sono stati promossi al livello superiore di carriera 31 docenti (5 PA→PO, 25 RUt.i.→PA e 1RTDa→RTDb), infine 1 PA si è trasferito dal DiSC ad un altro Dipartimento dell'Ateneo.

2) Linee di ricerca cessate

La ricerca del gruppo NMRLAB (*Experimental and computational NMR spectroscopy*) è cessata a causa della scomparsa del coordinatore scientifico. La ricerca sulla chimica degli elementi del gruppo *f* si è ridotta per l'avvenuta quiescenza del coordinatore del gruppo e la confluenza dell'altro componente in un differente gruppo di area inorganica.

3) Nuove linee di ricerca

Nel 2017 è stato reclutato un professore di prima fascia per avviare una nuova linea di ricerca su *Nanostructures and (Bio)molecules Modeling*. Tale linea bene si innesta nella tradizione padovana della chimica teorica e computazionale. Il risultato è un'operazione culturale rilevante di interesse trasversale per tutte le aree scientifiche del Dipartimento, gestita nel pieno rispetto della programmazione interna delle aree stesse.

Fase di PLAN - PIANIFICAZIONE

1) Documenti di programmazione e pianificazione del dipartimento.

I seguenti documenti sono reperibili nel sito web del Dipartimento:

- Piano triennale strategico della ricerca (PTSR)
www.chimica.unipd.it/sites/dipartimenti.it/files/PTSRDiSC2018.pdf
- Piano triennale di utilizzazione del budget (2016-2018)
www.chimica.unipd.it/sites/dipartimenti.it/files/piano1618.pdf
- Documento della Commissione per la terza missione (area riservata web DiSC)
www.chimica.unipd.it/intranetdisc/index.php?intranet=90
- Progetti di alta rilevanza
www.chimica.unipd.it/en/research/research-projects
- Progetto Dipartimenti di Eccellenza – NExUS (area riservata web DiSC)
www.chimica.unipd.it/intranetdisc/index.php?intranet=90

Fase di DO - REALIZZAZIONE

1) Reclutamento di Ricercatori, Professori, tecnici e personale dedicato ad attività di Ricerca

Tabella 4a – Elenco operazioni di reclutamento

N (R, P o T)	Anno	Ruolo	SSD	SC	Settore ERC	Linee di Ricerca con rif. alla tabella 2	Tipologia operazione
1 (R)	2016	PO	CHIM/03	03/B1	PE5	<i>Molecular Materials, Colloids & Modeling</i>	piano triennale
1 (R)	2016	RTDb	CHIM/02	03/A2	PE4	<i>Theoretical Chemistry</i>	bando Levi- Montalcini
1 (R)	2016	RTDb	CHIM/03	03/B1	PE5	<i>Surfaces and Catalysts</i>	piano triennale
1 (R)	2016	RTDa	CHIM/02	03/A2	PE4	<i>EPR spectroscopy</i>	bando Fondazione CARIPARO
1 (R)	2016	RTDa	CHIM/06	03/C1	PE5	<i>Nano & Molecular Catalysis</i>	bando Fondazione CARIPARO
1 (P)	2016	PA	CHIM/02	03/A2	PE4	<i>EPR spectroscopy</i>	piano triennale
1 (P)	2016	PA	CHIM/02	03/A2	PE4	<i>Theoretical Chemistry</i>	piano triennale
1 (P)	2016	PA	CHIM/03	03/B1	PE5	<i>Applied Organometallic Chemistry</i>	piano triennale
1 (P)	2016	PA	CHIM/03	03/B1	PE5	<i>Multi-Functional Nanomaterials</i>	piano triennale
1 (P)	2016	PA	CHIM/06	03/C1	PE5	<i>Organic Materials</i>	piano triennale
1 (P)	2016	PO	CHIM/06	03/C1	PE5	<i>Supramolecular & Systems Chemistry</i>	vincitore ERC
1 (R)	2017	PO	CHIM/03	03/B1	PE5	<i>Molecular Materials, Colloids & Modeling</i>	piano triennale
1 (R)	2017	PO	CHIM/02	03/A2	PE4	<i>Nanostructures & Biomolecules Modeling</i>	vincitore ERC
1 (P)	2017	PO	CHIM/01	03/A1	PE4	<i>Analytical Chemistry</i>	piano triennale
1 (P)	2017	PO	CHIM/02	03/A2	PE4	<i>EPR Spectroscopy</i>	piano triennale
1 (P)	2017	PO	CHIM/02	03/A2	PE4	<i>Soft Matter Theory</i>	piano triennale
1 (P)	2017	PA	CHIM/02	03/A2	PE4	<i>Electrocatalysis & Applied Electrochemistry</i>	piano triennale
1 (P)	2017	PA	CHIM/03	03/B1	PE5	<i>Surface Supramolecular Chemistry</i>	piano triennale
1 (P)	2017	PA	CHIM/06	03/C1	PE5	<i>Bio-organic Chemistry</i>	piano triennale
1 (R)	2017	RTDa	CHIM/03	03/B1	PE5	<i>Molecular Materials,</i>	piano triennale

						<i>Colloids & Modeling</i>	
1 (R)	2017	RTDa	CHIM/02	03/A2	PE4	<i>Molecular Electrochemistry & Nanosystems</i>	bando Fondazione CARIPARO
1 (R)	2017	RTDb	CHIM/01	03/A1	PE4	<i>Analytical Chemistry</i>	piano triennale
1 (R)	2017	RTDb	CHIM/02	03/A2	PE4	<i>Theoretical Chemistry</i>	piano triennale
1 (T)	2017	PA	CHIM/06	03/C1	PE5	<i>Organic Chemistry for Environment and Health</i>	piano triennale
1 (T)	2017	PA	CHIM/06	03/C1	PE5	<i>Nano & Molecular Catalysis</i>	piano triennale

Tabella 4b – Riepilogo operazioni di reclutamento

Ruolo	2016				2017				Totale 2016-2017
	R	P	T	Tot. 2016	R	P	T	Tot. 2017	
PO	1	1		2	2	3		5	7
PA		5		5		3	2	5	10
RTDb	2			2	2			2	4
RTDa	2			2	2			2	4
PTA	1		2*	3	2**			2	5

*avvicendamento del Segretario di Dipartimento dal 1/7/2016 + trasferimento di un'unità da altra struttura

** un contratto a tempo determinato

2) Infrastrutture: spazi, locali, laboratori, biblioteche ecc.

Servizi tecnici e logistici:

www.chimica.unipd.it/servizi/servizi-amministrativi/servizi-tecnici-e-logistici

Risorse per la didattica (aule, laboratori didattici):

www.chimica.unipd.it/servizi/risorse-la-didattica

Attrezzature scientifiche:

www.chimica.unipd.it/en/research/research-facilities-disc

Biblioteca:

www.chimica.unipd.it/servizi/biblioteca-di-chimica-cesare-pecile

3) Produzione scientifica

Tabella 5 - Numero di pubblicazioni suddivise per tipologia di interesse per l'area di riferimento

Le categorie: abstract/contributo in atti di convegno e abstract/recensione in rivista vengono inseriti in minima parte in Padua Research Archive perché ritenuti poco significativi dalla maggior parte di docenti e ricercatori afferenti al dipartimento

Tipologia (Padua Research Archive)	2016	2017	Totale
Articolo in rivista ISI	210	224	434
Articolo in rivista non ISI	11	12	23
Monografia o trattato scientifico	1	0	1
Contributo in volume	4	8	12
Brevetti	5	5	10
TOTALE	231	249	480

Tabella 5a – Qualità delle pubblicazioni ISI+brevetti+monografie*

Ambiti di Ricerca	n. prodotti 2016	prodotti A [#] 2016 (%)	Prodotti A+B 2016 (%)	n. prodotti 2017	prodotti A 2017 (%)	prodotti A+B 2017 (%)
Teoria e tecniche strumentali dei metodi analitici	13	77%	100%	21	71%	100%
Modelli e metodi per i sistemi chimici	74	66%	99%	65	63%	94%
Sintesi, caratterizzazione e reattività dei sistemi chimici inorganici	67	76%	100%	58	66%	93%
Sintesi, caratterizzazione e reattività dei sistemi chimici organici	42	55%	86%	58	64%	90%
INTERDISCIPLINARI**	20	80%	100%	27	63%	93%
Totale	216	69%	97%	229	65%	93%

[#]per le categorie A e B dei prodotti vedi il paragrafo: "analisi della produzione scientifica" riportato sotto

*alcune pubblicazioni non sono state incluse nel totale dei prodotti ISI in quanto non sono ancora disponibili i dati sugli IF delle relative riviste

**sono state definite interdisciplinari quelle pubblicazioni i cui autori DiSC appartengono ad ambiti di ricerca differenti

Analisi della produzione scientifica - Per individuare i lavori di qualità negli ambiti scientifici del Dipartimento nel biennio 2016-17 sono state considerate le pubblicazioni ISI in cui appaia come coautore almeno un componente strutturato del DiSC. Le pubblicazioni sono state suddivise in quattro categorie, secondo il fattore di impatto (IF) della rivista normalizzato entro ciascun settore ISI:

- *Categoria A*: pubblicazioni in rivista con IF \geq del 75° percentile (Q1) della 'Subject Category Listing' (ISI), brevetti, monografie.
- *Categoria B*: pubblicazioni ISI in rivista con $50^\circ \leq$ IF $< 75^\circ$ percentile (Q2).
- *Categoria C*: pubblicazioni ISI in rivista con $25^\circ \leq$ IF $< 50^\circ$ percentile (Q3).
- *Categoria D*: pubblicazioni ISI con IF $<$ del 25° percentile (Q4).

Brevetti e monografie sono state inclusi nella prima categoria mentre le pubblicazioni su riviste non-ISI non sono state prese in considerazione per la valutazione della qualità.

Nel biennio 2016-17 gli afferenti al DiSC hanno pubblicato 480 articoli scientifici, 12 contributi a volumi e monografie, e hanno depositato 10 brevetti. La qualità della produzione scientifica è stata valutata considerando solo gli articoli ISI + brevetti + monografie. Gli articoli sono stati pubblicati in oltre 100 riviste diverse, appartenenti a 60 categorie WoS, dimostrando la forte interdisciplinarietà della ricerca e delle collaborazioni in atto.

L'analisi della qualità della produzione scientifica dei quattro ambiti di ricerca evidenzia una buona prestazione, con un miglioramento quantitativo del numero di prodotti totali pari all' 8% nel 2017 rispetto al 2016 (Tab. 5) e del 6% per i prodotti ISI+brevetti+monografie (Tab. 5a). Si rileva inoltre un aumento del numero di prodotti scientifici risultanti dalla collaborazione di gruppi operanti in ambiti diversi. La qualità della produzione scientifica totale si mantiene sostanzialmente stabile ed elevata con fluttuazioni nei diversi ambiti, nel biennio considerato, che saranno valutate alla fine del 2018 in fase di rendicontazione delle risorse BIRD e di personale, allocate ai gruppi di ricerca.

Tabella 5b – Brevetti

Utilizzare le informazioni contenute nel database della proprietà intellettuale dell'Università (<http://www.unipd.it/brevetti>). Si deve fare riferimento ai soli brevetti il cui primo deposito (data di priorità o priority date) è avvenuto negli anni 2016-2017.

Tipologia brevetto	2016	2017	Totale
Nazionale		2	2
Internazionale			
TOTALE	0	2	2

1) Premi/Responsabilità scientifiche/partecipazioni a editorial boards/Conferenze a Invito:

Tabella 6a - Premi scientifici

Tipologia premio	2016	2017	Totale
Nazionale	5	2	7
Internazionale	2	2	4
TOTALE	7	4	11

Tabella 6b - Direzione/coordinamento/responsabilità scientifica di istituti di ricerca pubblici o privati nazionali o internazionali

N	Direzione/coordinamento/resp.scientifica di istituti di ricerca pubblici o privati nazionali o internazionali	Ente	Data inizio	Data fine
1	Responsabile di Unità Operativa/sezione dell'Istituto CNR per la Tecnologia delle Membrane (ITM-CNR UoS Padova)	CNR	10/2013	
1	Direttore Istituto di Chimica della Materia Condensata e di Tecnologie per l'Energia – ICMATE-CNR(PD)	CNR	4/2014	3/2018
1	Presidente Area della Ricerca CNR di Padova	CNR	1/2015	8/2017

Tabella 6c - Responsabilità scientifica in congressi internazionali

Ruoli ricoperti	2016	2017	Totale
Direzione scientifica, Organizzazione scientifica, Coordinamento scientifico, Responsabilità scientifica	7	14	21

Tabella 6d - Partecipazioni a editorial boards di riviste scientifiche (numero riviste)

Ruoli ricoperti	Nazionale	Internazionale	Totale
Chief editor; Co-editor; Direzione; Co-Direzione; Associate editor; Managing editor; Editor di sezione, Guest editor		7	7
Membro dell'editorial board; Membro del comitato scientifico		17	17
TOTALE	0	24	24

Tabella 6e - Conferenze su Invito (numero totale)

Tipologia conferenza	2016	2017	Totale
Nazionale	12	11	23
Internazionale	31	26	57
TOTALE	43	37	80

2) Dati Finanziari e rispettive azioni realizzate:

- rendicontazione attività realizzate con BIRD 2016/BIRD 2017;
- fondi competitivi di Ateneo (infrastrutture/TALENTS);
- fondi esterni da bandi competitivi;
- fondi da contratti di ricerca;
- altri fondi da convenzioni.

Tabella 7 - Dati finanziari

N	Anno	Denominazione linee di finanziamento	Azione Finanziata	FONDO (Keuro)	Finalità	Ambito o Linea di ricerca (v. tabella 2)
1	2016	DOR	fondo ordinario di funzionamento	Bird 2016 (12.9)	<i>dotazione ordinaria</i>	1
9	2016	DOR	fondo ordinario di funzionamento	Bird 2016 (61.8)	<i>dotazione ordinaria</i>	2
8	2016	DOR	fondo ordinario di funzionamento	Bird 2016 (56.4)	<i>dotazione ordinaria</i>	3
3	2016	DOR	fondo ordinario di funzionamento	Bird 2016 (68.9)	<i>dotazione ordinaria</i>	4
1	2016	DOR	fondo CAB	Bird 2016 (100.0)	<i>dotazione ordinaria</i>	DiSC
22	2016	DOR totale		300.0		
2	2016	SID	cofinanziamento borse dottorato	Bird 2016 (37.6)	<i>formazione post-laurea</i>	DiSC
1	2016	SID	cofinanziamento attrezzatura dipartimentale	Bird 2016 (50.0)	<i>acquisizione CDS</i>	DiSC
1	2016	SID/B	assegno di ricerca	Bird 2016 (18.6)	<i>formazione post-dottorato</i>	2
1	2016	SID/A	progetto di ricerca	Bird 2016 (45.0)	<i>progetto innovativo</i>	1
2	2016	SID/A	progetto di ricerca	Bird 2016 (87.2)	<i>progetto innovativo</i>	2
2	2016	SID/A	progetto di ricerca	Bird 2016 (84.3)	<i>progetto innovativo</i>	3
2	2016	SID/A	progetto di ricerca	Bird 2016 (84.3)	<i>progetto innovativo</i>	4
11	2016	SID totale		407.0		
1	2017	DOR	fondo ordinario di funzionamento	Bird 2016 (21.1)	<i>dotazione ordinaria</i>	1
11	2017	DOR	fondo ordinario di funzionamento	Bird 2016 (81.3)	<i>dotazione ordinaria</i>	2
9	2017	DOR	fondo ordinario di funzionamento	Bird 2016 (74.4)	<i>dotazione ordinaria</i>	3
3	2017	DOR	fondo ordinario di funzionamento	Bird 2016 (97.1)	<i>dotazione ordinaria</i>	4
24	2017	DOR totale		273.9		
2	2017	SID/B	assegno di ricerca	Bird 2017 (58.6)	<i>formazione post-dottorato</i>	3
1	2017	SID/B	assegno di ricerca	Bird 2017 (20.0)	<i>formazione post-dottorato</i>	4
1	2017	SID/A	progetto di ricerca	Bird 2017 (40.0)	<i>progetto innovativo</i>	2
2	2017	SID/A	progetto di ricerca	Bird 2017 (80.0)	<i>progetto innovativo</i>	3
4	2017	SID/A	progetto di ricerca	Bird 2017 (160.0)	<i>progetto innovativo</i>	4
1	2017	SID	cofinanziamento bando ISR Ateneo	Bird 2017 (27.0)	<i>Aggiornamento dello spettrometro NMR 600 MHz</i>	DiSC
1	2017	SID	cofinanziamento bando ISR Ateneo	Bird 2017 (3.8)	<i>CAPRI: sistema di calcolo ad alte prestazioni</i>	DiSC
1	2017	SID	cofinanziamento	Bird 2017 (3.0)	<i>Dating Task Force for</i>	DiSC

			bando ISR Ateneo		<i>Materials in Geosciences, Engineering, Chemical Science and Cultural Heritage</i>	
1	2017	SID	fondo ricerca interdisciplinare	Bird 2017 (54.4)	<i>iniziative di support per ricerche interdisciplinari</i>	DiSC
14	2017	SID totale		446.8		
		Totale Bird 2016-2017		1427.7		
1	2017	Bando di Ateneo Infrastrutture di ricerca	ISR	Ateneo (465)	<i>Aggiornamento dello spettrometro NMR 600 MHz condiviso con altri dipartimenti</i>	DiSC
1	2016	H2020	NMBP	UE (355.07)	<i>PARTIAL PGMs: Development of novel, high Performance hybrid TWV/GPF Automotive after treatment systems by rational design: substitution of PGMs and Rare earth materials"</i>	3
1	2017	H2020	FET	UE (715.77)	<i>COPAC: Coherent Optical Parallel Computing</i>	2
1	2017	H2020	ERC	UE (916.62)	<i>TAME – PLASMONS: A theoretical chemistry approach to timeresolved molecular plasmonics</i>	2
1	2017	H2020	MSCA	UE (1044.49)	<i>MULTI-APP: Multivalent Molecular Systems for Innovative Applications</i>	4
1	2017	H2020	MSCA	UE (465.72)	<i>MMBIO: Molecular Tools for Nucleic Acid Manipulation for Biological Intervention</i>	4
1	2016	Bando	Progetto Grande Rilevanza Italia-Corea	MAECI (11)	<i>Materiali ibridi a base di cellulosa</i>	3
1	2017	Bando	Progetto Italia-Argentina	MAECI (22)	<i>Sintesi laser-assistita di agenti di contrasto innovativi per l'imaging biomedico multimodale"</i>	2
1	2017	Bando	PRIN 2015	MIUR (133.3)	<i>Nanoplatforms for enhanced immune responses</i>	4
1	2017	Bando	PRIN 2015	MIUR (69.5)	<i>Solar driven chemistry: new materials for photo- and electro-catalysis (SMARTNESS)</i>	3
1	2017	Bando	PRIN 2015	MIUR (75.6)	<i>Towards quantum-photovoltaics: ultrafast energy and charge transport in hybrid nanomaterials</i>	2
1	2017	Bando	PRIN 2015	MIUR (57)	<i>Tumor-targeting peptidomimetics: synthesis and bio-medical applications</i>	4

1	2016	Bando regionale DGR 2121 del 30/12/2015	FSE	REGIONE VENETO (46.19)	<i>FSE - 2105-71-2121-2015: Chimica sostenibile e materiali innovativi per il monitoraggio, la prevenzione e l'eliminazione del calcare in piccoli elettrodomestici</i>	3
1	2016	Bando regionale DGR 2121 del 30/12/2015	FSE	REGIONE VENETO (24)	<i>FSE 2105 - 17 - 2121 2015: Peptidi come anticrittogamici ecocompatibili. Sintesi su scala pre-industriale e studio dell'efficacia sul campo. PeptBio</i>	4
1	2016	Bando regionale DGR 2121 del 30/12/2015	FSE	REGIONE VENETO (24)	<i>FSE - 2105 - 133 - 2121 - 2015: Tessuti antiodoranti innovativi basati su fibre naturali funzionalizzate con peptidi antimicrobici. Peptides</i>	4
1	2016	Bando regionale DGR 2121 del 30/12/2015	FSE	REGIONE VENETO (24)	<i>FSE 2105-50 - 2121 - 2015: Manufacturing smart colloidal systems for enhanced drug delivery</i>	4
1	2016	Bando regionale DGR 2121 del 30/12/2015	FSE	REGIONE VENETO (24)	<i>FSE - 2105 - 104 - 2121 - 2015: Sviluppo di nuove strategie di sintesi peptidica per via chimica per la produzione industriale (peptSynth)</i>	4
1	2016	Bando regionale DGR 2121 del 30/12/2015	FSE	REGIONE VENETO (38.22)	<i>FSE - 2105 - 33 - 2121 - 2015: Miglioramento delle proprietà di coloranti (no bleeding dyes) impiegabili nel distretto veneto della concia</i>	1
1	2016	Bando regionale DGR 2121 del 30/12/2015	FSE	REGIONE VENETO (38.64)	<i>FSE 2105 - 135 - 2121 - 2015: Veicolazione di principi attivi con sistemi nanotecnologici per la cura endoterapica delle malattie degli alberi</i>	1
1	2017	BANDO DGR 2216/2016	FSE	REGIONE VENETO (24)	<i>FSE 2105 -77 - 2216 - 2016: Nuove biomolecole per la difesa fitosanitaria di prodotti ortofruttilicoli e loro trasformati" codice progetto 2105-77-2216-2016</i>	4
20		Totale progetti 2016-2017		4574.12		
1	2016	Contratto	ILLY CAFFE' S.P.A.	(5)		4

1	2016	Contratto	TOYOTA MOTOR EUROPE NV/SA	(25)		2
1	2016	Contratto	ENI S.p.A.	(10)		2
1	2016	Contratto	CHIESI FARMACEUTICI S.P.A.	(45)		4
1	2016	Contratto	HEPTARES THERAPEUTICS LIMITED	(17)		4
1	2017	Contratto	TOYOTA MOTOR EUROPE NV/SA	(25)		2
1	2017	Contratto	Aptuit Verona Srl	(15)		4
1	2017	Contratto	ACQUE DEL CHIAMPO S.P.A.	(120)		1
1	2017	Contratto	ACQUE DEL CHIAMPO S.P.A.	(25)		1
1	2017	Contratto	UMICORE AG & CO. KG	(85)		3
1	2017	Contratto	VEOLIA WATER TECHNOLOGIES ITALIA Spa	(5)		4
1	2017	Contratto	ALIFAX S.R.L.	(40.25)		2
1	2017	Contratto	SALIX SRL	(5)		1
1	2017	Contratto	ELECTROLUX ITALIA S.p.a.	(9)		3
1	2016	Convenzione	NAR SPA	(2.4)		2
1	2016	Convenzione	ACQUE DEL CHIAMPO S.P.A.	(10)		1
1	2016	Convenzione	AZIENDA ULSS N. 4 "ALTO VICENTINO"	(30)		1
1	2017	Convenzione	ALIFAX S.R.L.	(33.5)		2
18		Totale contratti 2016-2017		507.15		
TOTALE				6508.97		

Fase di CHECK – MONITORAGGIO

- 1) **Monitoraggio PTSR 2016-2018:** Sulla base dei dati raccolti nella sezione di Analisi, effettuare il monitoraggio degli indicatori scelti per valutare il raggiungimento degli obiettivi del PTSR – piano triennale strategico della ricerca del Dipartimento.

Qualità della PRODUZIONE SCIENTIFICA

Obiettivo 1 <i>Riduzione del 50% del numero di docenti senza articoli su rivista</i>			
Indicatore	Base di partenza	Valore obiettivo	Valore al 31/12/2017
<i>N. docenti/anno senza articoli su rivista</i>	8 (2015)	4 (2018)	5
Obiettivo 2 <i>Aumento della produttività media (numero di articoli/persona/anno)</i>			
Indicatore	Base di partenza	Valore obiettivo	Valore al 30/9/2017
<i>Articoli ISI+brevetti+monografie/docente/anno (fonte: IRIS)</i>	2.5 (2015)	<i>aumento annuo del 4%.</i>	2.6 (2016) 2.7 (2017)
Azioni positive <ul style="list-style-type: none">▪ Sostegno dei gruppi di ricerca con progetti dipartimentali su fondi BIRD valorizzando le sinergie interdisciplinari tra gli ambiti di ricerca del DiSC▪ Istituzione nel 2018 del premio “PhD Award” per i dottorandi del XXX ciclo, assegnato anche sulla base della qualità della produzione scientifica.▪ Istituzione nel 2017 di un corso di “Proposal writing” per dottorandi e assegnisti			
Azioni non valutabili: nessuna Azioni risultate non efficaci o negative: nessuna			
Eventuali azioni correttive <p>Il piano triennale non prevedeva il monitoraggio della qualità della produzione scientifica con indicatori specifici finalizzati alla prossima VQR. La Commissione Ricerca dovrà fare i calcoli, con gli indici bibliometrici a disposizione, sul personale attivo al 31.12.2014 e non pensionato negli anni immediatamente successivi, impiegando la soglia per le pubblicazioni eccellenti prevista dalla passata VQR. Sarà inoltre valutata la qualità della produzione scientifica dei neoassunti con le risorse del piano docenza 2016-2018.</p>			

INTERNAZIONALIZZAZIONE

Obiettivo <i>Favorire la mobilità internazionale in entrata/uscita</i>			
Indicatore	Base di partenza	Valore obiettivo	Valore al 31/12/2017
<i>N. seminari "Frontiers in Chemistry" per anno</i>	0 (2015)	<i>5 seminari/anno</i>	2 (2016) 5 (2017)
<i>Ricercatori stranieri al DiSC per più di una settimana</i>	2 (2015)	<i>4 ricercatori/anno</i>	4 (2016)* 5 (2017)*
<p><small>*bandi visiting scientist (Ateneo), visiting professor (Fondazione CARIPARO), accordi bilaterali</small></p> <p>Ai seminari Frontiers in Chemistry sono state invitate persone di altissimo profilo, tra cui due vincitori del Premio Nobel per la Chimica nel 2016, che hanno presentato la loro ricerca, incontrato gli studenti e i gruppi di ricerca del DiSC.</p> <p>Azioni positive</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Laurea Honoris Causa in Chimica al prof. Krzysztof Matyjaszewski – Carnegie Mellon University ▪ Corso di inglese avanzato per dottorandi <p>Azioni non valutabili: documentazione e informazioni in lingua veicolare per favorire l'accoglienza e l'inserimento dei ricercatori stranieri al DiSC. Bandi per assegni di ricerca in lingua veicolare; pubblicità su forum internazionali (GDCH, RSC). Indirizzamento dei candidati stranieri per bandi MSC-individual fellowship all'azione di training Marathon@unipd.</p> <p>Azioni risultate non efficaci o negative: nessuna</p>			
<p>Eventuali azioni correttive</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cofinanziamento dipartimentale ai gruppi di ricerca per ospitare ricercatori stranieri ▪ Cofinanziamento dipartimentale per iniziative di mobilità in entrata/uscita di docenti su accordi bilaterali ▪ Integrazione della Commissione dedicata alla terza missione con il delegato del DiSC presso il tavolo tecnico di Ateneo sull'internazionalizzazione ▪ Favorire la mobilità aumentando il numero degli studenti di dottorato in cotutela ▪ Migliorare, in collaborazione con l'Ateneo, l'accoglienza degli stranieri attraverso un pacchetto di <i>benefits</i> che preveda alloggio, servizi per famiglie <p><i>Tali misure sono parte delle attività programmate nell'ambito del progetto NexUS - Dipartimenti di Eccellenza.</i></p>			

FUND RAISING

Obiettivo <i>Stimolare la partecipazione a progetti europei</i>			
Indicatore	Base di partenza	Valore obiettivo	Valore al 31/12/2017
<i>N. progetti UE/anno presentati dal personale strutturato come PI (di progetto o di unità locale)</i>	10 (2015)	15	25 (2016)* 25 (2017)*
<p>*di cui uno finanziato nel 2016 e due nel 2017</p> <p>Azioni positive: collaborazione con il Servizio Ricerca Internazionale di Ateneo per aumentare la partecipazione dei ricercatori del DiSC a bandi di finanziamento internazionali.</p> <p>Azioni non valutabili Il contributo straordinario a strutturati coordinatori o responsabili di unità di progetti UE valutati positivamente ma non finanziati per carenza di fondi, a valere sulla quota BIRD del DiSC, non è stato erogato in quanto l'Ateneo si è fatto promotore nel 2017 di un'iniziativa analoga (bando STARS - Wild Card Grant; domanda di finanziamento presentata nel 2017 e finanziata a 3 ricercatori del DiSC nel 2018).</p> <p>Azioni risultate non efficaci o negative: nessuna</p>			
Eventuali azioni correttive			

TERZA MISSIONE

Obiettivo <i>Aumentare le collaborazioni con aziende ed Enti Pubblici</i>			
Indicatore	Base di partenza	Valore obiettivo	Valore al 31/12/2017
<i>Numero di contratti/convenzioni di ricerca per anno</i>	6.5 (2011-2015)	7	8 (2016) 9 (2017)
<i>Numero di assegni FSE per anno</i>	2.3 (2013-2015)	2.3 (2016-2018)	7 (2016) 1 (2017)
<i>Numero di incontri del tavolo tecnico DiSC/aziende</i>	0 (2015)	1 (2016-2018)	1 (2016) 2 (2017)
<p>Oltre ai rapporti con le aziende, il DiSC cura da anni con particolare attenzione le iniziative di divulgazione scientifica rivolte alla scuola e alla società (vedi www.chimica.unipd.it/content/dipartimento/convegni-e-iniziative-dipartimentali/divulgazione).</p> <p>Azioni positive</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaborazione di un documento strategico sulla terza missione del DiSC – vedi punto 1) fase DO ▪ Pubblicazione nel sito web del DiSC di informazioni dettagliate sulla strumentazione dipartimentale e sulle infrastrutture di ricerca - vedi punto 2) fase DO ▪ Pubblicazione annuale (nel sito web e in forma cartacea) di una brochure informativa sulla ricerca e sulle competenze dei gruppi di ricerca DiSC ▪ Collaborazione con UniSMART – Padova Enterprise per la definizione di progetti di ricerca a contratto con le aziende e la valorizzazione dei brevetti depositati dai docenti del DiSC <p>Azioni non valutabili: incontri dei docenti con le aziende e con rappresentanti delle organizzazioni di categoria (Confindustria, Camera di Commercio, Federchimica)</p> <p>Azioni risultate non efficaci o negative: ci si aspettava un risultato più concreto dal tavolo tecnico DiSC/aziende</p>			
<p>Eventuali azioni correttive</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Coinvolgere UniSMART nella gestione del tavolo tecnico con le aziende ▪ Costruire una sezione strutturata del sito web del DiSC dedicata alla terza missione che costituisca non solo una vetrina degli strumenti e delle competenze dei gruppi del DiSC ma che permetta alle aziende, attraverso la compilazione di un opportuno modello online, di mettersi in contatto rapidamente con la segreteria scientifica ▪ Informare in modo chiaro le aziende, interessate a stipulare un contratto con il DiSC, sulla gestione della proprietà intellettuale e della protezione della riservatezza. 			

Fase di ACT – RIESAME E MIGLIORAMENTO

Descrivere le modalità con cui si intende intervenire con iniziative correttive e/o di miglioramento, nel caso in cui l'autovalutazione abbia evidenziato problemi o la necessità di miglioramenti.

Il DiSC ha un ruolo riconosciuto a livello internazionale nello sviluppo degli aspetti interdisciplinari delle scienze chimiche in collaborazione con le aree della biologia, fisica, ingegneria, agraria e medicina, con forte intersettorialità e interdisciplinarietà dei progetti di ricerca sostenuti da finanziamenti italiani ed europei. La qualità complessiva della ricerca del DiSC è testimoniata dal secondo posto tra i dipartimenti di Chimica delle grandi Università italiane nella VQR 2011-14, dal primo posto tra i dipartimenti chimici italiani con ISPD 100 per la qualità della produzione scientifica (www.natureindex.com) e dal fatto che nel 2017 ha vinto il bando per i dipartimenti di eccellenza del MIUR.

Il Dipartimento possiede una buona capacità di attrarre personale e fondi per la ricerca dall'esterno. Inoltre, da una prima analisi effettuata dall'Ateneo, emerge che la qualità della produzione scientifica del nuovo personale reclutato soddisfa le aspettative. Permangono però alcune criticità come l'accesso a fonti di finanziamento europee che oggi è limitato al 10% di afferenti al DiSC; il grado non elevato di interazione con il mondo industriale e il limitato volume degli introiti per attività conto terzi e di consulenza.

Le opportunità che il DiSC deve cogliere con le risorse del BIRD, in sinergia con quelle del Dipartimento di eccellenza, per raggiungere pienamente gli obiettivi dichiarati nel PTSR sono: 1) la creazione di raggruppamenti interdisciplinari interni al Dipartimento che, sfruttando la sinergia delle diverse competenze, aumenti il numero di domande presentate e la percentuale di successo al finanziamento di programmi nazionali ed europei; 2) il reclutamento di ricercatori di elevato profilo per aprire nel DiSC settori innovativi delle scienze chimiche attualmente non presenti; 3) l'ampliamento e la riorganizzazione della gestione del parco scientifico strumentale; 4) l'incremento della produzione scientifica sia sul piano quantitativo sia qualitativo per un ulteriore miglioramento della valutazione nei ranking nazionali ed internazionali; 5) l'aumento del personale non strutturato, in particolare dottorandi e assegnisti; 6) il deciso incremento delle attività di terza missione e dei relativi introiti.

Attualmente i bandi per i progetti su fondi SID prevedono una premialità per il coinvolgimento di ricercatori provenienti da ambiti differenti della ricerca del DiSC. Inoltre, il progetto NExuS (*Nanochimica per l'energia e la salute*) con cui il DiSC ha vinto il bando per i dipartimenti di eccellenza, prevede l'allestimento di due laboratori dipartimentali per ospitare strumentazioni di altissimo livello che saranno accessibili a tutto il personale, strutturato e non strutturato, del Dipartimento. La costruzione di questi due nuovi laboratori dovrà procedere di pari passo con la riqualificazione di quelli esistenti, attraverso la sostituzione delle cappe chimiche presenti negli edifici del DiSC e il rinnovamento dei relativi impianti. Il Dipartimento, di concerto con l'Ateneo e attraverso un cofinanziamento, sta lavorando per progettare e rendere esecutiva tale ristrutturazione. L'ampliamento delle attività e dei fondi per la ricerca e il reclutamento di nuovo personale docente deve essere accompagnato anche dall'aumento del personale tecnico amministrativo qualificato dato che, nel biennio considerato, sei componenti del PTA sono in andati in quiescenza.

Per migliorare l'organizzazione delle attività di ricerca, sarà avviata, in analogia con quanto già fatto per il progetto NExuS, la costituzione di un Panel Esterno a cui sarà richiesto di valutare l'organizzazione e la qualità della ricerca del DiSC e suggerire azioni opportune di riforma nella cornice degli obiettivi del PTSR.

