

# SCHEDA DI RIESAME DELLA RICERCA DIPARTIMENTALE (SCRI-RD)

## DIPARTIMENTO DI SCIENZE DEL FARMACO, DSF

[www.dsfarm.unipd.it](http://www.dsfarm.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	RTD	Assegnisti	Specializzandi	Totale
Settore BIO/10 – Biochimica	05	0	2	1	0	0	18*	3
Settore BIO/14 – Farmacologia	05	1	6	7	1	6		21
Settore BIO/15 - Biologia Farmaceutica	05	0	3	0	0	0		3
Settore BIO/16 - Anatomia Umana	05	1	0	1	0	0		2
Settore CHIM/03 - Chimica Generale e Inorganica	03	0	1	0	0	0		1
Settore CHIM/06 - Chimica Organica	03	0	1	0	0	1		2
Settore CHIM/08 - Chimica Farmaceutica	03	2	8	3	2	2		17
Settore CHIM/09 - Farmaceutico Tecnologico Applicativo	03	4	1	4	1	5		15
Settore CHIM/10 - Chimica degli Alimenti	03	0	1	0	0	0		1
<b>TOTALE</b>		<b>8</b>	<b>23</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>83</b>

\*Gli Specializzandi della Scuola di Specializzazione in Farmacia Ospedaliera (SFO) afferiscono pariteticamente a tutti i settori rappresentati nel DSF.

**Tabella 1b**

MACROSETTORE CONCORSALE	Area CUN	PO	PA	RU	RTD	Assegnisti	Specializzandi	Totale
03/B - INORGANICO,TECNOLOGICO	03	0	1	0	0	0	18*	1
03/C - ORGANICO,INDUSTRIALE	03	0	1	0	0	1		2
03/D - FARMACEUTICO,TECNOLOGICO, ALIMENTARE	03	6	10	7	3	7		33
05/A - BIOLOGIA VEGETALE	05	0	3	0	0	0		3
05/E - BIOCHIMICA E BIOLOGIA MOLECOLARE SPERIMENTALI E CLINICHE	05	0	2	1	0	0		3
05/G - SCIENZE FARMACOLOGICHE SPERIMENTALI E CLINICHE	05	1	6	7	1	6		21
05/H - ANATOMIA UMANA E ISTOLOGIA	05	1	0	1	0	0		2
<b>TOTALE</b>		<b>8</b>	<b>23</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>83</b>

\*Gli Specializzandi della Scuola di Specializzazione in Farmacia Ospedaliera (SFO) afferiscono pariteticamente a tutti i settori rappresentati nel DSF.

▪ **Numero dottorandi al 31/12/2017**

Vengono indicati i dottorandi dei cicli 31, 32, 33. Il dottorato in Scienze Farmacologiche ha come sede amministrativa il DSF e vengono indicati tutti i dottorandi iscritti. Per i dottorati in Scienze Molecolari e Medicina Molecolare, che non hanno sede amministrativa presso DSF, sono stati considerati i dottorandi che hanno per supervisore un docente del DSF.

**Tabella 1c**

Corso di Dottorato	Area CUN	Dottorandi
Corso di Dottorato in Scienze Molecolari – Curriculum Scienze Farmaceutiche	03	20
Corso di Dottorato in Medicina Molecolare – Curriculum Biomedicina	05	2
Corso di Dottorato in Scienze Farmacologiche	05	21
<b>TOTALE</b>		<b>43</b>

▪ **Organi/commissioni/uffici amministrativi di supporto alla ricerca/gruppi di lavoro al 31/12/2017**

Organigramma di Dipartimento:

<https://www.dsfarm.unipd.it/organigramma-del-dipartimento>

Commissioni di Dipartimento

<https://www.dsfarm.unipd.it/dipartimento/organi-collegiali-e-commissioni>

Scientific Advisory Board (SAB)

<https://www.dsfarm.unipd.it/ricerca/scientific-advisory-board-2017-2018>

Organigramma focalizzato sulla gestione della ricerca

<https://www.dsfarm.unipd.it/organigramma-del-dipartimento>

▪ **Linee di ricerca attive**

Il DSF è un dipartimento composto da due aree CUN, l'una di carattere chimico e l'altra biologico, per cui l'interdisciplinarietà che emerge dai vari ambiti di ricerca delle due aree consente di perseguire una buona complementarietà scientifica che riguarda lo sviluppo dei prodotti per la salute e benessere. Nel DSF operano gruppi di ricerca che trasversalmente si occupano dello sviluppo di molecole e sistemi terapeutici: *drug discovery* (identificazione di *target* farmacologici, *screening* di molecole di origine naturale, sintesi di nuove molecole, veicolazione e studio preclinico).

Lo scenario scientifico in cui opera il DSF riguarda in ultima analisi tutti i prodotti della salute, non solo limitandosi ai chemioterapici e farmaci biotecnologici ma anche agli agenti diagnostici, cosmetici e nutraceutici. La maggior parte dei gruppi del DSF integra aspetti multidisciplinari con collaborazioni extra-dipartimentali nazionali e internazionali in campo chimico per lo sviluppo di nuovi biomateriali e molecole bioattive e in campo biomedico per lo studio dell'efficacia terapeutica dei sistemi sviluppati all'interno del DSF mediante modelli specifici in vitro e in vivo. In molti casi queste collaborazioni sono alimentate dallo scambio di ricercatori e studenti e consentono di espandere le conoscenze scientifiche del DSF. La tabella 2 riporta la componente del personale docente.

**Tabella 2**

N	Ambito di Ricerca	Linee di Ricerca	Gruppo di Ricerca (numerosità)	SSD	Settore ERC
1	Medicinal Chemistry	Drug Design and Synthesis Molecular Mechanisms of Drug Action Nutraceuticals	17	CHIM/08 CHIM/10 CHIM/03,	LS7
2	Pharmacology, Toxicology and Pharmacognosy Biochemistry	Neuropharmacology Gastrointestinal Pharmacology Cardiovascular Pharmacology Cancer Pharmacology Pharmacognosy and Environmental Toxicology	15	BIO/14	LS5, LS7
3	Pharmaceutical Technology and Drug Delivery	Advanced Drug Delivery and Biopharmaceutics Galenic and Cosmetic Formulation and Pharmaceutical Processes	10	CHIM/09	LS7, PE5
4	Biochemistry	Biochemistry	3	BIO/10	LS1, LS7, PE5
5	Pharmaceutical Biology	Pharmaceutical Biology	3	BIO/15	LS1, LS7
6	Regenerative Medicine	Regenerative Medicine	3	BIO/16, CHIM/06	PE5

**2) Convenzioni di ricerca con altri enti**

- Numero ricercatori di altri enti coinvolti e **presenti in Dipartimento** (anche medici dell'azienda) ed eventuali altre informazioni (di organico e/o afferenze) rilevanti con impatto nella ricerca.  
Le convenzioni in cui non sono ospitati ricercatori dell'istituto o dell'azienda sono in essere per consentire la mobilità dei ricercatori e l'accesso, nei termini concordati con il DSF, a strumentazioni, facilities, uffici.

**Tabella 3**

N	Ente di ricerca e link al sito	Ricercatori (numerosità)	Eventuali altre informazioni
1	<b>Istituto per l'energetica e le Interfasi IENI, ora ICMATE</b> <a href="http://www.pd.cnr.it/index.php/it/informazioni/istituti/26-icmate-it">http://www.pd.cnr.it/index.php/it/informazioni/istituti/26-icmate-it</a> Referente: Prof. Alessandro Dolmella (0498275345) <a href="mailto:alessandro.dolmella@unipd.it">alessandro.dolmella@unipd.it</a>	1 Ricercatore IENI CNR (Dott.ssa Cristina Bolzati) 1 Assegnista di ricerca (Dott. Nicola Salvarese)	Decorrenza convenzione dal 21.12.2015 al 20.12.2018 18 pubblicazioni in collaborazione con DSF Presso il DSF è ospitata una sezione molto peculiare che riguarda lo sviluppo di radiofarmaci con expertise molto specifiche.
2	<b>Associazione la Nostra Famiglia I.R.C.C.S. "E. Medea".</b> Attività di ricerca su generazione di modelli di patologie neurodegenerative umane per lo sviluppo di strategie terapeutiche innovative.	3 ricercatori (Dott. Andrea Daga, Dott.ssa Genny Orso e Dott.ssa Tatiana	La sezione che opera nell'ambito delle patologie neurodegenerative è ospitata presso il DSF.

	<p>Sito web: <a href="http://www.emedeia.it">http://www.emedeia.it</a>  Referente: Prof.ssa Patrizia Debetto  (0498275094) <a href="mailto:patrizia.debetto@unipd.it">patrizia.debetto@unipd.it</a></p>	Trevisan)	<p>Convenzione con decorrenza dal 01.01.2016 al 31.12.2016, rinnovata con decorrenza dal 01.01.2017 al 31.12.2019.  19 pubblicazioni in collaborazione con DSF.</p>
3	<p><b>ANANAS.</b> Spin off partecipato dell'Università di Padova attivo nel settore della biomedicina, operando in particolare nello sviluppo di sistemi analitici e diagnostici che sfruttano la tecnologia delle nanoparticelle di acido nucleico (ANANAS) originata all'interno del Dipartimento di Scienze del Farmaco. La società ha come fine lo sviluppo e la commercializzazione di kit e reattivi per la ricerca, la diagnostica in vitro ed in vivo ed il <i>drug delivery</i> impiegando la tecnologia proprietaria degli assemblati ANANAS.  Sito web: <a href="http://www.ananasnanotech.it/home/index.php">http://www.ananasnanotech.it/home/index.php</a>  Referente: Dott.ssa Margherita Morpurgo (0498275330) <a href="mailto:margherita.morpurgo@unipd.it">margherita.morpurgo@unipd.it</a></p>	3 ricercatori (Dott.ssa Elisabetta Casarin, Dott.ssa Giulia Bianchini, Dott.ssa Sonia Facchin)	<p>Decorrenza convenzione dal 15.09.2017 al 14.09.2020  4 pubblicazioni in collaborazione con DSF</p>
4	<p><b>UNIR&amp;D</b> Spin off partecipato dell'Università di Padova attivo nel settore della ricerca e supporto di prodotti cosmetici, di integratori alimentari dietetici ed erboristici, di dispositivi medici e di prodotti per la casa; indagini su sensorialità, psicofisica, <i>neuroimaging</i>, marketing, <i>customer satisfaction</i> finalizzato allo sviluppo, alla promozione e alla commercializzazione inerente il benessere attraverso l'uso dei prodotti stessi.  Sito web: <a href="http://www.unired.it/index.php?cID=241">http://www.unired.it/index.php?cID=241</a>  Referente: Dott.ssa Alessandra Semenzato (0498275356) <a href="mailto:alessandra.semenzato@unipd.it">alessandra.semenzato@unipd.it</a></p>	3 borsiste (Dott.ssa Alessia Costantini, Dott.ssa Marta Faggian, Dott.ssa Giulia Galizia)	<p>Decorrenza convenzione dal 07.02.2017 al 06.02.2021  2 pubblicazioni in collaborazione con DSF</p>
5	<p><b>IIT Istituto Italiano di Tecnologia</b> - L'attività di ricerca di IIT si sviluppa nei Central Research Laboratories di Genova, in 11 centri di ricerca distribuiti sul territorio nazionale e nelle 2 outstation negli Stati Uniti. Il Piano Strategico 2018-2023 dell'Istituto è basato su 4 Domini di Ricerca suddivisi in altrettante macro aree (Robotics, Nanomaterials, Lifetech and Computational Sciences). Ogni Dominio è sviluppato da un certo numero di Principal Investigator (PI) che operano in completa autonomia ed indipendenza nel laboratorio centrale e nei centri di ricerca IIT.  Collaborazione scientifica per attività di ricerca dal titolo "Sviluppo e caratterizzazione di modelli murini per malattie psichiatriche e disturbi cognitivi tramite l'uso di topi geneticamente modificati"  Sito web: <a href="https://www.iit.it/">https://www.iit.it/</a>  Referente: Prof. Pietro Giusti (0498275103) <a href="mailto:pietro.giusti@unipd.it">pietro.giusti@unipd.it</a></p>	1 Assegnista (Dott.ssa Maddalena Mereu) 2 Dottorande (Dott.ssa Gabriella Contarini, Dott.ssa Giulia Castellani)	<p>Decorrenza convenzione dal 31.03.2014 al 30.03.2019  5 pubblicazioni in collaborazione con DSF</p>

#### ANALISI DELLO STATO ATTUALE

<p>Inserire un'analisi di confronto con la situazione presente al 31/12/2013 nella scheda SUA-RD in termini di:  <b>1) Differenza di personale nel quadriennio 2013-2017</b>  Al <b>31/12/2013</b>, il DSF era composto, da <b>57 docenti</b> di cui 7 PO, 24 PA, 26 RUt.i. Nel 2014-2017, ci sono state 11 cessazioni (2 PO, 6 PA, 3 RU), e sono stati reclutati 1 PA e 1 RU e 3 RTDa, Al <b>31/12/2017</b> il DSF è composto da <b>51 docenti</b> (8 PO, 23PA, 16RU, 4RTD) quindi con un calo di 6 unità (10.5%) rispetto al 2013. Le componenti di prima e seconda fascia sono rimaste pressoché invariate grazie ai passaggi di carriera interni</p>
--

al DSF e reclutamenti esterni. Invece risulta che la componente con maggiore sofferenza è quella dei Ricercatori che hanno avuto una diminuzione del 23%.

Ricerca. Una riduzione del corpo docente così rilevante pari al 10.5% ha avuto effetto sulla produzione scientifica in termini di qualità solo durante la transizione tra il 2015 e il 2016, ma non c'è stato effetto sulla quantità della produzione media, che anzi è aumentata molto.

Didattica. Dal punto di vista della didattica, il numero di crediti formativi totali erogati dai docenti nel 2013 (680) è rimasto sostanzialmente invariato nel 2017 nonostante la diminuzione del numero dei docenti i quali hanno quindi dovuto fornire mediamente un numero maggiore di ore di docenza con conseguente sofferenza della loro attività di ricerca.

## 2) Linee di ricerca cessate

Nel periodo 2014-2017 nessuna linea di ricerca è cessata nonostante i pensionamenti o migrazioni ad altro dipartimento. Inoltre, la messa in quiescenza di 2 ricercatori scientificamente dormienti ha consentito di ridurre il numero di ricercatori inattivi e di razionalizzare gli investimenti per la ricerca verso settori con maggiore vitalità scientifica.

## 3) Nuove linee di ricerca

La Commissione Scientifica e la Commissione del dipartimento hanno individuato 6 ambiti principali di ricerca come riportato nella tabella 2 in cui si collocano i docenti/ricercatori del DSF. Per due di queste linee la Commissione Scientifica e la Commissione Risorse e Sviluppo del dipartimento hanno ritenuto strategico il reclutamento di giovani ricercatori nel biennio 2016-2017 per espandere le possibilità di ricerche particolarmente produttive, avanzate e con buona prospettiva di crescita. Pertanto, nel 2016 sono stati assunti 3 RTDa dei quali 2 sono stati reclutati nell'ambito del *Drug Design and Synthesis* per compiere: 1) **studi riguardanti le interazioni molecolari tra farmaci e macromolecole** mediante tecniche avanzate; questo ambito consente di delineare nuove complementarietà con gli ambiti della Biochimica; 2) **studi di nuove sonde molecolari per scopi biomedici**, aspetto biodiagnostico della ricerca non ancora esplorato nell'ambito della Chimica Farmaceutica. Il terzo RTDa è stato reclutato nell'area di ricerca Tecnologica Farmaceutica per lo sviluppo di **nuovi materiali polimerici ingegnerizzati per il drug delivery**, la terapia e la prevenzione di patologie infettive.

## Fase di PLAN - PIANIFICAZIONE

### 1) Documenti di programmazione e pianificazione del dipartimento

I seguenti documenti sono disponibili nel sito web del Dipartimento:

- Piano Triennale Strategico della Ricerca (PTSR)
- [https://www.dsfarm.unipd.it/sites/dsfarm.unipd.it/files/PTSR\\_definitivo\\_Cineca\\_30.05.2017.pdf](https://www.dsfarm.unipd.it/sites/dsfarm.unipd.it/files/PTSR_definitivo_Cineca_30.05.2017.pdf)
- Regolamento BIRD di Dipartimento
- [https://www.dsfarm.unipd.it/sites/dsfarm.unipd.it/files/Regolamento%20BIRD\\_vigente\\_0.pdf](https://www.dsfarm.unipd.it/sites/dsfarm.unipd.it/files/Regolamento%20BIRD_vigente_0.pdf)
- Progetto di Sviluppo Dipartimentale
- [https://www.dsfarm.unipd.it/sites/dsfarm.unipd.it/files/Progetto\\_Sviluppo\\_Dipartimentale.pdf](https://www.dsfarm.unipd.it/sites/dsfarm.unipd.it/files/Progetto_Sviluppo_Dipartimentale.pdf)
- Finanziamenti per Bandi competitivi
- [https://www.dsfarm.unipd.it/sites/dsfarm.unipd.it/files/Bandi\\_competitivi\\_2016-2018.pdf](https://www.dsfarm.unipd.it/sites/dsfarm.unipd.it/files/Bandi_competitivi_2016-2018.pdf)
- Finanziamenti Horizon 2020
- <https://www.dsfarm.unipd.it/sites/dsfarm.unipd.it/files/Horizon2020.pdf>

**Fase di DO - REALIZZAZIONE**

Nota: i dati di dettaglio delle tabelle da 4 a 6 sono disponibili nell'area riservata alla pagina "qualità della ricerca" <https://www.dsfarm.unipd.it/ricerca/qualit%C3%A0-della-ricerca>

**1) Reclutamento (R), Progressioni (P) e Trasferimenti interni all'Ateneo (T) di Ricercatori, Professori, tecnici e personale dedicato ad attività di Ricerca**

Per ciascuna operazione viene anche riportato nella colonna "tipologia di operazione" la motivazione alla base di ciascuna operazione, le operazioni sono riconducibili al piano triennale docenza 16-18. Sono state evidenziate le operazioni che hanno portato al reclutamento di personale; sotto la colonna "Numero" è stato specificato se si tratta di reclutamento (R), progressione (P) o trasferimento interno all'Ateneo (T).

**Tabella 4a – Elenco operazioni di reclutamento**

Numero (R, P o T)	Anno	Ruolo	SSD	SC	Settore ERC	Linee di Ricerca con riferimento alla tabella 2	Tipologia operazione
1R	2017	RUa	BIO/14	05/G1	LS5, LS7	Pharmacognosy and Environmental Toxicology	Piano Triennale
1R	2017	RUb	CHIM/09	03/D2	LS7, PE5	Advanced Drug Delivery and Biopharmaceutics	Piano Triennale
1P	2017	PA	CHIM/08	03/D1	LS7	Molecular Mechanisms of Drug Action	Piano Triennale
1P	2017	PO	CHIM/09	03/D2	LS7, PE5	Advanced Drug Delivery and Biopharmaceutics	Piano Triennale
1P	2017	PO	CHIM/09	03/D2	LS7, PE5	Advanced Drug Delivery and Biopharmaceutics	Piano Triennale
1T	2017	PTA	D1	t.i.		Trasferimento di Tecnologia	Dott.ssa Elena Pavan dal 01.01.2017
1R	2017	PTA	C1	t.i.		Budget	Dott.ssa Serena Viscito dal 01.02.2017
1R	2016	RUa	CHIM/08	03/D1	LS7	Drug Design and Synthesis	Piano Triennale
1R	2016	RUa	CHIM/08	03/D1	LS7	Drug Design and Synthesis	Piano Triennale
1R	2016	RUa	CHIM/09	03/D2	LS7, PE5	Advanced Drug Delivery and Biopharmaceutics	Piano Triennale
1R	2016	PTA		t.d.		Stabulario	Dott.ssa Marika Salvalaio - Stabulario
1R	2016	PTA		t.i.		Servizi tecnici strumentali specifici	Dott.ssa Sara Bersani
1R	2016	PTA		t.d.		Budget	Dott.ssa Serena Viscito

**Tabella 4b – Riepilogo operazioni di reclutamento**

Ruolo	2016				2017				TOTALE 2016-2017
	R	P	T	Tot.2016	R	P	T	Tot.2017	
PO	0	0	0	0	0	2	0	2	2
PA	0	0	0	0	0	1	0	1	1
RTDb	0	0	0	0	1	0	0	1	1
RTDa	3	0	0	3	1	0	0	1	4

PTA	3	0	0	3	1	0	1	2	5
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---

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

<https://www.dsfarm.unipd.it/SediStrutture> (Sedi del DSF)

<https://www.dsfarm.unipd.it/technical-services-and-scientific-equipments> (Strumentazione scientifica avanzata del DSF)

<https://www.dsfarm.unipd.it/servizi/biblioteche> (Biblioteca)

<https://www.dsfarm.unipd.it/ricerca/research-areas> (laboratori di ricerca per ambito)

## 3) Produzione scientifica

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

Tipologia (Padua Research Archive)	2016	2017	Totale
Articolo in rivista	128	164	292
<b>TOTALE</b>	<b>128</b>	<b>164</b>	<b>292</b>

\*Elencare le tipologie che hanno numeri significativi (>10) e raggruppare le altre sotto la voce "Altro"

**Tabella 5a – Qualità delle pubblicazioni\***

Ambiti di Ricerca	Numero prodotti 2016*	% prodotti di qualità 2016	Numero prodotti 2017	% prodotti di qualità 2017
Medicinal Chemistry	59	63%	81	74%
Pharmacology, Toxicology and Pharmacognosy	36	56%	60	78%
Pharmaceutical Technology and Drug Delivery	21	90%	19	84%
Biochemistry	9	89%	6	83%
Pharmaceutical Biology	3	67%	0	---
Regenerative Medicine	12	83%	9	56%

\* Definizione di prodotto di qualità negli ambiti scientifici del Dipartimento: per prodotto di qualità si intende un prodotto pubblicato in riviste scientifiche il cui SJR si posiziona tra i migliori 25% delle riviste di uno specifico ambito di ricerca.

### Analisi della produzione scientifica

Da un punto di vista qualitativo, per un intervallo di tempo breve, 2 anni, il numero di citazioni non consente di fornire una stima della qualità della ricerca, perché questo parametro necessita di alcuni anni per diventare significativo e affidabile. L'analisi dei prodotti scientifici riportata nel PTSR 16-18 aveva considerato la percentuale di lavori che si collocavano nel primo quartile del **parametro di qualità SJR** (Scimago Journal Rank), ritenuto un indice adeguato per parametrizzare la qualità dei prodotti scientifici e che consente di qualificare in modo pesato ambiti di ricerca diversi. In tabella 5a SJR viene calcolato, per ciascun ambito di ricerca per il 2016 e 2017 sulla base delle pubblicazioni dei ricercatori del DSF.

È da notare che le percentuali dei prodotti di qualità sono state calcolate tenendo conto dei lavori impattati poiché quelli non impattati non rendono alcun output da parte della banca dati di Scimago.

Si deve sottolineare anche che alcuni lavori hanno come co-autori ricercatori che appartengono a diversi ambiti di ricerca e quindi vengono conteggiati per ciascun ambito di ricerca. Per questo motivo la somma dei lavori nella Tabella 5a non corrisponde ai lavori totali riportati nella Tabella 5. Inoltre, risulta che 1 lavoro è stato pubblicato da giovani ricercatori non docenti del DSF non nell'organico della docenza; questa peculiarità, sebbene un caso ancora isolato, dimostra che i giovani ricercatori stanno acquisendo un grado di autonomia indicato come obiettivo nel PTSR, promosso dalla direzione del DSF e suggerito come indicatore di qualità della produzione scientifica anche dalle scuole di dottorato a cui partecipa il DSF. Questa tendenza a pubblicare alcuni lavori scientifici da parte dei giovani ricercatori in formazione indica che il DSF è in grado di formare ricercatori che si rendono autonomi fin dall'inizio della loro carriera di

ricercatori. Questo trend dovrebbe continuare, crescere e consolidarsi nei prossimi anni.

Come si evince dalla Tabella 5a, la produzione scientifica del Dipartimento risulta, da un punto di vista quantitativo, discretamente prolifica. Il numero totale delle pubblicazioni nel biennio 2016-2017 è 292 (146 per anno in media), mentre nel triennio 2013-2015 si attestava su un totale di 365 pubblicazioni corrispondenti a 121 pubblicazioni all'anno in media.

Secondo la banca dati Scopus (utilizzando come criterio il miglior percentile di rivista – SJR non pesata), nel biennio 2016-2017, il 15% dei lavori si è collocato entro il 5% delle riviste migliori del loro ambito di ricerca (di cui 19 lavori nel 2016 e 24 nel 2017). L'analisi dettagliata ha evidenziato inoltre che i lavori che si collocano tra i migliori 5% e 10% del loro ambito di ricerca è quasi duplicato indicando una attività di miglioramento della qualità totale della produzione scientifica.

Nonostante la forte diminuzione del numero di docenti riportata sopra, il numero totale delle pubblicazioni per anno è aumentato del 21% nel biennio 2016-2017 rispetto alla media del triennio precedente. Questo può essere dovuto all'impatto positivo delle iniziative intraprese dal DSF per garantire servizi per la ricerca più razionali e di più alta qualità, finanziamenti distribuiti sulla base di rigide evidenze di qualità delle proposte progettuali, e all'aumentata collaborazione dei ricercatori sia a livello intradipartimentale che con istituzioni straniere come dimostrato dal fatto che le pubblicazioni in collaborazione con autori stranieri sono leggermente aumentate passando dal 40% del 2016 al 42% del 2017. E' evidente che pubblicazioni collaborative con istituzioni straniere di elevato prestigio scientifico consentono da un lato di aumentare la qualità dei prodotti e dall'altro espandono quantitativamente l'output medio di ciascun ricercatore.

Inoltre, nella maggioranza degli ambiti di ricerca si è registrato un trend di aumento della qualità delle pubblicazioni durante il biennio 2016-2017, o un consolidamento della qualità della ricerca per gli ambiti con qualità già elevata.

Il valore medio della qualità dei lavori del DSF nel 2016 è risultato essere in leggera flessione rispetto al triennio 2013-2015 durante il quale il valore oscillava tra il 78 e l'82%. La percentuale di lavori in Q1 è al 70% nel 2016 e 77% nel 2017. Questo evento può essere il risultato dell'alto numero di cessazioni negli anni 2014-2016 il cui contributo potrebbe aver prevalentemente inciso sugli aspetti qualitativi più che quantitativi poiché questo effetto non è stato bilanciato immediatamente da un adeguato turnover del personale a causa dei tempi previsti per il reclutamento e la disponibilità di budget. La leggera flessione della qualità media delle pubblicazioni che si è notata nell'anno 2016 è stata comunque bilanciata da un significativo aumento della qualità nel 2017 che ha raggiunto un valore medio coerente con gli obiettivi indicati nel PTSR (80 ±5%). Questo trend di miglioramento della qualità sottolinea l'impatto positivo delle iniziative a supporto della ricerca attuate dal DSF.

#### **Tabella 5b – Brevetti**

Brevetti il cui primo deposito (data di priorità o priority date) è avvenuto negli anni 2016-2017.

<b>Tipologia brevetto</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>Totale</b>
Nazionale	4	1	5
Internazionale	1	1	2
<b>TOTALE</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>7</b>

#### **4) Premi/Responsabilità scientifiche/partecipazioni a editorial boards/Conferenze a Invito:**

##### **Tabella 6a - Premi scientifici**

<b>Tipologia premio</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>Totale</b>
Nazionale	0	0	
Internazionale	0	1	1

<b>TOTALE</b>		<b>1</b>	<b>1</b>
---------------	--	----------	----------

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

<b>N</b>	<b>Direzione/coordinamento/resp.scientifica di istituti di ricerca pubblici o privati nazionali o internazionali</b>	<b>Ente</b>	<b>Data inizio</b>	<b>Data fine</b>
1	Direttore Unità di Ricerca di Padova	CIRCMSB (Consorzio Interuniversitario di Ricerca in Chimica dei Metalli nei Sistemi Biologici)	01.01.2016	31.12.2018

**Tabella 6c - Responsabilità scientifica in congressi internazionali**

<b>Ruoli ricoperti</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>Totale</b>
Direzione scientifica, Organizzazione scientifica, Coordinamento scientifico, Responsabilità scientifica	4	3	<b>7</b>

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

<b>Ruoli ricoperti</b>	<b>Nazionale</b>	<b>Internazionale</b>	<b>Totale</b>
Chief editor; Co-editor; Direzione; Co-Direzione; Associate editor; Managing editor; Editor di sezione	0	1	<b>1</b>
Membro dell'editorial board; Membro del comitato scientifico	0	13	<b>13</b>
<b>TOTALE</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>14</b>

**Tabella 6e - Conferenze su Invito (numero totale)**

<b>Tipologia conferenza</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>Totale</b>
Nazionale	6	8	<b>14</b>
Internazionale	8	9	<b>17</b>
<b>TOTALE</b>	<b>14</b>	<b>17</b>	<b>31</b>

### 5) 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 e linee di finanziamento *	Azione Finanziata	FONDO (Keuro)	Finalità	Ambito o Linea di ricerca (con riferimento alla tabella 2)
1	2016	ENTRATE	FINANZIAMENTI DI DIPARTIMENTO BIRD 2016	359.8 K€	Finanziamenti ai settori scientifico-disciplinari, Progetti di ricerca competitivi dipartimentali, Assegni di Ricerca, Strumentazione Scientifica, Altre attività di sostegno alla ricerca	1-6
1	2016	BIRD-DOR 2016	Finanziamenti ai settori scientifico disciplinari	135.8 K€	Finanziamenti ai settori scientifico disciplinari	1-6
5	2016	BIRD-SID 2016 (PRID)	5 Progetti	160 K€	Progetti di ricerca competitivi dipartimentali	1-2-6
6	2016	TOTALE USCITE	FINANZIAMENTI DI DIPARTIMENTO BIRD 2016	295.8 K€	Finanziamenti ai settori scientifico disciplinari 5 Progetti di ricerca competitivi dipartimentali	1-6
1	2017	ENTRATE	FINAZIAMENTI DI DIPARTIMENTO BIRD 2017	343.8 k€	Finanziamenti ai settori scientifico disciplinari, Progetti di ricerca competitivi dipartimentali, Assegni di Ricerca, Strumentazione scientifica, Altre attività di sostegno alla ricerca	1-6
1	2017	BIRD-DOR 2017	Finanziamenti ai settori scientifico disciplinari	107.8 K€	Finanziamenti ai settori scientifico disciplinari	1-6
4	2017	BIRD-SID 2017 (PRID)	4 Progetti	128 K€	4 Progetti di ricerca competitivi Ricercatori senior	1, 2, 4
3	2017	BIRD-SID 2017(PRID-J)	3 Progetti	60 K€	3 Progetti di ricerca competitivi ricercatori junior	1, 3
3	2017	BIRD-SID 2016(ARD-A)	3 Assegni di tipo A	48 K€	3 Assegni di ricerca proponente senior	2
2	2017	BIRD-SID 2017(ARD-B)	2 Assegni di tipo B	32 K€	2 Assegni di ricerca proponente junior	3, 4
1	2017	ISR**		Cofin 10.0 k€ (Costo attrezzatura k€	Sistema per High-Throughput ScreeningHITS@UNIPD Prof. Scorrano	1, 2, 3

				549,6)		
1	2017		ISR	Cofin 3.0 k€ Costo attrezzatura 327,5 k€	Acquisizione cluster di calcolo ibrido – CAPRI	1
1	2017		ISR	Cofin 10.0 k€ Costo attrezzatura 440,2 k€	NMR 4 NMR	1, 3
<b>19</b>	<b>2017</b>	<b>TOTALE USCITE</b>	<b>FINANZIAMENTI DI DIPARTIMENTO BIRD 2016 E 2017</b>	<b>398.8 K€</b>	<b>Finanziamenti ai settori scientifico disciplinari, Progetti di ricerca competitivi dipartimentali, Assegni di ricerca, Cofinanziamento attrezzature</b>	<b>1-6</b>
1	2017		Stars-Unipd 2017 Starting Grants	138.2 K€	Novel synthetic polysaccharide: a sweet and safe route to modulate the immune system	3
1	2017		Stars-Unipd 2017 Starting Grants	139.2 K€	Development of new chemical probes for organelle-specific real-time calcium imaging (CHEMPROCALIM)	1
1	2017		Stars-Unipd 2017 Starting Grants	131.8 K€	A novel strategy to speed up fragment-based drug discovery combining Supervised Molecular Dynamics with NMR data	1
1	2017		Stars-Unipd 2017 STARS-WIC	140.0 K€	Versatile non-covalent antibody drug conjugates for therapy and diagnosis	3
<b>4</b>	<b>2017</b>	<b>TOTALE ENTRATE</b>	<b>FINAZIAMENTI COMPETITIVI DI ATENEO</b>	<b>549.2 K€</b>	<b>4 PROGETTI STARS-UNIPD</b>	<b>1, 3</b>
1	2016		H2020-MSCA-IF-2016	UE – 164.2 K€	Novel strategies for anti-HIV-1 therapy: Small molecules targeting RNA partners of the nucleocapsid protein	1
1	2016		MSCA-ITN-ETN Beneficiary	UE – 469 K€	Educational Network in Ocular Drug Delivery and Therapeutics	3
<b>2</b>	<b>2016</b>	<b>TOTALE ENTRTE</b>	<b>FINANZIAMENTI COMPETITIVI H2020 - EU</b>	<b>633.2 K€</b>	<b>2 PROGETTI MSCA</b>	<b>1, 3</b>
1	2017		H2020 MSCA-ITN-ETN	141.1 k€	Assegno di ricerca Multifunctional colloidal formulations for ocular delivery	3
1	2017		H2020 MSCA-ITN-ETN	159.1 k€	Assegno di ricerca Supramolecular bioconjugates for ocular delivery	3
1	2017		H2020-MSCA-IF-2016	100.8 k€	Assegno di ricerca Novel strategies for anti-HIV-1 therapy: Small molecules targeting RNA partners of the nucleocapsid protein – BICEPSvsHIV	1

<b>3</b>	<b>2017</b>	<b>TOTALE ASSEGNI H2020</b>	<b>3 ASSEGNI DI RICERCA</b>	<b>400.9 K€</b>		<b>1, 3</b>
1	2016	Regione Veneto	Bando FSE 2016 DGR n. 2121 del 30 dicembre 2015	24 K€	Identificazione di nuovi rodenticidi specie-selettivi a basso impatto ambientale	2
1	2016	Regione Veneto	Bando FSE 2016 DGR n. 2121 del 30 dicembre 2015	24 K€	Valorizzazione materie seconde del settore agroalimentare per i settori cosmetico, alimentare, nutraceutico, agricolo. (VMS)	1
1	2016	Regione Veneto	Bando FSE 2016 DGR n. 2121 del 30 dicembre 2015	24 K€	Definizione di sistemi d'indagine in vitro per lo studio dell'attività anti-infiammatoria di integratori alimentari (CellGut)	6
1	2016	Regione Veneto	Bando FSE 2016 DGR n. 2121 del 30 dicembre 2015	24 K€	Sviluppo di un sensore label free multiparametrico per il controllo del latte mastitico e submastitico (SYSTEMC-Sensors Subsmatic Milk Control)	1
1	2016	Regione Veneto	Bando FSE 2016 DGR n. 2121 del 30 dicembre 2015	37.8 K€	Stampa 3D di biopolimeri per la creazione di ORGANoidi - 3DORGAN	3
1	2016	Regione Veneto	Bando FSE 2016 DGR n. 2121 del 30 dicembre 2015	34 K€	Sviluppo di metodi di spettrometria di massa per l'identificazione di proteine allergeniche, loro modifiche post traduzionali e stato di aggregazione	4
1	2016	Regione Veneto	Bando FSE 2016 DGR n. 2121 del 30 dicembre 2015	50 K€	Manufacturing smart colloidal systems for enhanced drug delivery	3
<b>7</b>	<b>2016</b>	<b>TOTALE ENTRTE</b>	<b>FINANZIAMENTI COMPETITIVI FSE – EU REGIONE VENETO</b>	<b>217.8 K€</b>	<b>7 ASSEGNI DI RICERCA</b>	<b>1, 2, 3, 4, 6</b>
1	2017	Regione Veneto	Bando FSE Regione Veneto 2017 DGR 2216 del 23/12/2016	24 K€	Messa a punto di metodi innovativi per l'estrazione e l'utilizzo di composti bioattivi da prodotti agroalimentari tipici della Regione Veneto attraverso un approccio "bioassay-based extraction - BASE_VEN	1
1	2017	Regione Veneto	Bando FSE Regione Veneto 2017 DGR 2216 del 23/12/2016	24 K€	Processi innovativi per l'essiccamento di matrici vegetali ad uso alimentare	2
<b>2</b>	<b>2017</b>	<b>TOTALE ENTRATE</b>	<b>FINANZIAMENTI COMPETITIVI FSE – EU REGIONE VENETO</b>	<b>48 K€</b>	<b>2 ASSEGNI DI RICERCA</b>	<b>1, 2</b>
1	2017	BANDO AIRC 2017	AIRC Investigator Grant - IG 2017	510 K€	Adaptable Non-Covalent Antibody Drug Conjugates for Therapy and Diagnosis	3
<b>1</b>	<b>2017</b>	<b>TOTALE ENTRATE</b>	<b>FINANZIAMENTI COMPETITIVI FONDAZIONI</b>	<b>510 K€</b>	<b>1 PROGETTO</b>	<b>3</b>
1	2016	Contratto	Contratto Ecohemp	2.5 K€	Separazione ed analisi di cannabinoidi non psicotropi da Canapa Cannabis sativa L.	1

1	2016	Contratto	Contratto Unifarco spa	15 K€	Studi preformativi e progettazione di integratori alimentari contenenti estratti naturali, materie prime alimentari, materie prime sintetiche	1
1	2016	Contratto	Contratto Labomar srl	3 K€	Controlli analitici di materie prime e prodotti finiti nell'ambito degli integratori alimentari e nutraceutici	1
1	2016	Contratto	Contratto Landlab	7 K€	Studio di nuovi estratti naturali per il settore dell'agricoltura	1
1	2016	Contratto	Contratto Salix srl	10 K€	Studio di processi di oli essenziali attraverso distillazione con microonde e confronto con distillazione in corrente di vapore	1
1	2016	Contratto	Contratto Ekalab	12.2 K€	Sviluppo metodi analitici per l'ottenimento di profili fitochimici quali-quantitativi di estratti naturali ottenuti da droga fresca	1
1	2016	Contratto	Contratto Loacker srl	6.5 K€	Studi di effetti di Colikind sul mantenimento della barriera epiteliale intestinale	2
1	2016	Contratto	Contratto Labomar srl	3.66 K€	Controlli analitici di materie prime e prodotti finiti nell'ambito degli integratori alimentari e nutraceutici	1
1	2016	Contratto	Contratto Nuova OMPI	75 K€	Studio comparativo di stabilità di proteine in contenitori in vetro	3
1	2016	Contratto	Contratto Università di Pisa	25 K€	Applicazione di metodologie cellulari e molecolari allo studio del sistema gastrointestinale	2
1	2016	Contratto	Contratto Unifarco spa	15 K€	Studio formulativo di modificatori reologici e sensoriali in sistemi multifasici a bassa viscosità	3
1	2016	Contratto	Contratto Bernardinello Engineering	15 K€	Controllo analitico della quantità degli inquinanti organici nelle acque reflue a seguito del trattamento di depurazione ingegnerizzato dalla ditta BERNARDINELLO ENGINEERING S.p.A.	1
1	2016	Contratto	Contratto Istituto Mario Negri	80 K€	Development of a nanoparticle-based pharmacological approach for amyotrophic lateral sclerosis	
1	2016	Contratto	Contratto Nof Corporation	25 K€	Development of anionic charged PEG-PLA block copolymers for protein conjugation	3
1	2016	Contratto	Contratto Edynea	45.75 K€	Purificazione, caratterizzazione, titolazione e studio delle proprietà biologiche di composti bioattivi da matrici di origine vegetale	1

1	2016	Contratto	Contratto Epitech	6.10 K€	Tecnologie biologiche, biosintetiche e farmaceutiche atte a regolare il sistema endocannabinoide attraverso la modulazione delle cellule non neuronali	
1	2016	Contratto	Contratto Ecohemp	2.50 K€	Separazione ed analisi di cannabinoidi non psicotropi da Canapa Cannabis sativa L.	
1	2016	Contratto	Contratto Unifarco spa	15 K€	Studi preformulativi e progettazione di integratori alimentari contenenti estratti naturali, materie prime alimentari, materie prime sintetiche	3
<b>18</b>	<b>2016</b>	<b>TOTALE ENTRATE</b>	<b>CONTO TERZI</b>	<b>346.71 K€</b>	<b>18 Contratti di ricerca con aziende</b>	<b>1-6</b>
<b>19</b>	<b>2016</b>	<b>TOTALE USCITE</b>	<b>CONTO TERZI</b>	<b>100.9 k€</b>	<b>13 Borse di ricerca</b>	<b>1-6</b>
1	2017	Contratto	Contratto Endeavour Fund 2017	117 K€	A fruit-fly screening model to accelerate development of species-selective vertebrate toxins	2
1	2017	Contratto	Contratto Aboca	76 k€	Valutazioni analitiche su tessuti cerebrali, tessuti intestinali e feci prelevate da animali con disturbo cognitivo	2
1	2017	Contratto	Contratto ILSA spa	18 k€	Caratterizzazioni fitochimiche di materie prime, estratti ed idrolizzati vegetali all'interno del progetto LIFE 15 ENV/IT/000654 LIFE BIOPOL	1
1	2017	Contratto	Contratto Unifarco	10 k€	Studi progettazione per materie prime ed integratori alimentari contenenti estratti naturali, alimentari, e composti sintetici	1
1	2017	Contratto	Contratto Meltias Engineering srl	8 k€	Progettazione, studio ed analisi di nuovi integratori e nutraceutici per il settore farmacia	1
1	2017	Contratto	Contratto Salix srl	5 k€	Sviluppo di metodi di analisi cromatografici per materie prime di origine vegetale da usare come riferimento per la creazione di un modello di analisi NIR	1
1	2017	Contratto	Contratto Landlab	10 k€	Studio di sostanze naturali, e di processi estrattivi da vegetali per lo sviluppo di nuovi prodotti per l'agricoltura	1
1	2017	Contratto	Contratto Biosline spa	3 k€	Studio analitico di campioni di cavolo nero toscano e controllo analitico di prodotti finiti contenenti cranberry	1
1	2017	Contratto	Contratto Centro di riferimento	19 k€	Meccanismi Potenziali di Reazioni Avverse da Uso	1-2

			oncologico - Aviano		Concomitante di Integratori nel Paziente Oncologico	
1	2017	Contratto	Contratto Pharmanutra	38 k€	Studio dell'efficacia di una nuova formulazione, TRIO, a base di Vitamina K2 (MK-7), Cloruro di Magnesio e Pirofosfato Ferrico (Ferro Sucrosomiale, Pharmanutra spa) per la prevenzione delle calcificazioni arteriose in un modello animale di insufficienza renale	2
1	2017	Contratto	Contratto PBE consulting	25 k€	Report sui consumi di farmaci anticoagulanti impiegati nella Fibrillazione Atriale	2
1	2017	Contratto	Contratto Lemnia	8 k€	Studi di effetti di Biflofen sul mantenimento della barriera epiteliale intestinale	2
1	2017	Contratto	Contratto Schwabe Pharma Italia	9 k€	Studio sperimentale degli effetti di Colikind gocce sulla modulazione della produzione di citochine in un modello di epitelio intestinale	2
1	2017	Contratto	Contratto Syngenta Crop Protection,	3 k€	Commercial License Agreement per il software DockBench	1
1	2017	Contratto	Contratto Fidia Farmaceutici spa	12 k€	Studio computazionale dell'interazione dell'acido ialuronico e suoi derivati con enzimi della classe delle metalloproteasi	1
1	2017	Contratto	Contratto Ecologica spa	70 k€	Trattamento di rifiuti pericolosi dell'industria petrolchimica finalizzato al recupero di solventi	1
1	2017	Contratto	Contratto Bernardinello engineering spa	12 k€	Controllo analitico della quantità degli inquinanti organici nelle acque reflue a seguito del trattamento di depurazione ingegnerizzato dalla ditta BERNARDINELLO ENGINEERING S.p.A	1
1	2017	Contratto	Contratto Nof Corporation	110 k€	Antibody-Drug Conjugate (ADC) linkers	3
1	2017	Contratto	Contratto Chemicals Life Spa	12 k€	sviluppo di sistemi tecnologici per la prevenzione e trattamento delle parassitosi in apicoltura	3
1	2017	Contratto	Contratto ABResearch	20 k€	Studi di coniugazione di farmaci antitumorali a proteine ricombinanti	3
1	2017	Contratto	Contratto Unifarco	30 k€	Caratterizzazione reologica di prodotti cosmetici mirata ad individuare parametri e modelli matematici utili alla gestione dello scale up di processo e alla previsione di stabilità dei formulati	3

20	2017	TOTALE ENTRATE	CONTO TERZI	497.53 K€	Contratti di ricerca con aziende	
36	2017	TOTALE USCITE	CONTO TERZI	145.9 k€	36 Borse di ricerca	
<b>TABELLA RIASSUNTIVA DATI FINANZIARI</b>						
<b>ENTRATE e USCITE</b>						
1	2016-2017	ENTRATE	FINANZIAMENTI DI DIPARTIMENTO BIRD 2016-2017	703.6 K€	Finanziamenti ai settori scientifico-disciplinari Progetti di ricerca competitivi Ricercatori senior Progetti di ricerca competitivi ricercatori junior Assegni di ricerca proponente senior Assegni di ricerca proponente junior Strumentazione scientifica Altre attività di sostegno alla ricerca	1-6
9	2016	USCITE	FINANZIAMENTI DI DIPARTIMENTO BIRD 2016-2017	695.1 K€	Finanziamenti ai settori scientifico-disciplinari 9 Progetti di ricerca competitivi Ricercatori senior 3 Progetti di ricerca competitivi ricercatori junior 3 Assegni di ricerca proponente senior 2 Assegni di ricerca proponente junior 3 Cofinanziamenti strumentazione Altre attività di sostegno alla ricerca	1-6
4	2017	ENTRATE	FINANZIAMENTI COMPETITIVI DI ATENEO	549.2 K€	Progetti STARS-UNIPD	1, 3
2	2016	ENTRATE	FINANZIAMENTI COMPETITIVI H2020 - EU	633.2 K€	2 Progetti MSCA	1, 3
3	2017	USCITE	FINANZIAMENTI COMPETITIVI H2020 - EU	400.9 K€	3 assegni di ricerca	1, 3
9	2016-2017	ENTRATE	FINANZIAMENTI COMPETITIVI FSE – EU REGIONE VENETO	265.8 K€	9 Assegni di ricerca	1,2,3,4,6
1	2017	ENTRATE	FINANZIAMENTI COMPETITIVI FONDAZIONI	510 K€	1 Progetto di Ricerca	3
38	2016-2017	ENTRATE	CONTO TERZI 2016-2017	844.24 K€	38 Contratti di ricerca con aziende	1-6
55	2016-2017	USCITE	CONTO TERZI 2016-2017	246.8 k€	55 Borse di ricerca	1-6
<b>TOTALE ENTRATE PER RICERCA</b>				<b>3.506.1 k€</b>		
<b>TOTALE USCITE PER RICERCA (Assegni di ricerca, Borse di Ricerca, Strumentazione scientifica)</b>				<b>1.342.8 k€</b>		

\*DOR: Dotazione Ordinaria di Dipartimento;  
 Tipologia di progetti SID (Strategic Departmental Investment)  
 ARD-A: Assegni di Ricerca di Dipartimento di tipo A;  
 ARD-B: Assegni di Ricerca di Dipartimento di tipo B;  
 PRID: Progetti di Ricerca di Dipartimento;  
 PRID-J: Progetti di Ricerca di Dipartimento Junior.

Ogni anno vengono pubblicati bandi separati per ciascuna delle linee di finanziamento interno di tipo competitivo (ARD-A, ARD-B, PRID, PRID-J).

\*\*ISR: Infrastrutture di ricerca, bando competitivo di Ateneo pubblicato ad anni alterni. I progetti sono spesso interdipartimentali e prevedono una quota di cofinanziamento da parte dei Dipartimenti per almeno il 20% della cifra richiesta.

**Fase di CHECK – MONITORAGGIO**

1) **Monitoraggio PTSR 2016-2018:** Sulla base dei dati raccolti nella sezione di Analisi, viene riportato il monitoraggio degli indicatori scelti per valutare il raggiungimento degli obiettivi del PTSR del Dipartimento.

**Qualità della PRODUZIONE SCIENTIFICA**

<b>Obiettivo 1</b>			
<b>Indicatore</b>	<b>Base di partenza</b>	<b>Valore obiettivo</b>	<b>Valore al 31/12/2017</b>
OP-1: percentuale delle pubblicazioni (P)/ricercatore, e P in nel primo quartile (Q1)	* media P/ricercatore=1,93; P in Q1 = 80±2%,	** ±5% pari a 1,83-2,02 P/ricercatore e 75-85% delle pubblicazioni Q1	***Media P/ricercatore 3.8 (+56%); Pubblicazioni in Q1= 74%
<p><b>Commento:</b></p> <p>*Lo Scimago Journal Rank (SJR) è un indicatore bibliometrico di base, introdotto nel 2008 come alternativa all'impact factor, per classificare la qualità delle pubblicazioni e che misura il grado di influenza di una rivista scientifica. Viene calcolato a partire dai dati citazionali estratti dalla banca dati Scopus. Lo SJR viene calcolato sia conteggiando il numero di citazioni sia valutando il prestigio della rivista da cui proviene la citazione ricevuta e attribuendo quindi un "peso" differente alle citazioni in base alla provenienza. L'algoritmo assegna un peso maggiore alle riviste che ricevono citazioni da riviste con SJR più alto.</p> <p>Per recuperare lo SJR di una rivista è sufficiente cercare il titolo della rivista sulla piattaforma Scimago o all'interno del database Scopus. Come per l'IF, è possibile visualizzare il quartile del "category rank" in cui si colloca una rivista scientifica.</p> <p><u>Calcolo dei quartili e definizione:</u> i quartili secondo SJR sono definiti come il 25% delle riviste complessive secondo il ranking SJR. Il primo quartile è occupato da riviste scientifiche il cui SJR si posiziona tra i migliori 25% delle riviste di uno specifico ambito di ricerca. Un lavoro viene definito eccellente quando appartiene al primo quartile (Q1) ossia al 25% dei lavori posizionati nella parte alta del ranking complessivo.</p> <p>** Abbiamo stimato per il periodo di riferimento 2013-2015 una percentuale di lavori eccellenti in Q1 pari al 80 ±2% e i valori medi dei lavori del 2016-2017 è pari a 74% il che è leggermente inferiore agli obiettivi del PTSR proposti nel PTSR 2016-2018 (80 ±5%). Questo può essere motivato dal fatto che c'è stata una più marcata flessione della qualità nel 2016 che pesa sulla qualità media nel biennio, ma come già commentato, il trend si presenta in netta ripresa. Va ricordato che i calcoli per derivare la base di partenza della qualità dei lavori indicata nel PTSR sono stati eseguiti sul personale attivo al 31.12.2015; come è stato ribadito nella Tabella 5a le cessazioni del personale docente sono state in percentuale pari al 10.5%, e quindi la diminuzione della qualità della produzione scientifica rispetto al triennio 2013-2015 è conseguenza nel breve termine della concomitante riduzione del personale docente. Va notato che nel PTSR era stato erroneamente calcolato il numero di pubblicazioni medie per docente che è pari a 2.43 invece di 1.93 come riportato nel PTSR 2016-2018.</p> <p>Le iniziative intraprese dal DSF hanno permesso di consolidare la qualità media e di aumentare i lavori eccellenti dal 2016 al 2017 (vedi commenti a Tabella 5a). E' interessante notare che le flessioni causate dalla diminuzione del personale docente non hanno inciso sulla quantità dei prodotti pro-capite che sono aumentati del 56% rispetto all'analisi del triennio 2013-2015 (***)Media P/ricercatore del 2017 = 3.98; Media P/ricercatore del 2016 =3.63) ben oltre gli obiettivi del PTSR.</p>			

<b>Obiettivo 2</b>			
<b>Indicatore</b>	<b>Base di partenza</b>	<b>Valore obiettivo</b>	<b>Valore al 31/12/2017</b>
OP-2 seminari/anno di ricercatori DSF	0	6/anno	6.5/anno
<p><b>Commento:</b> la disseminazione interna al DSF da parte dei componenti è stata sostanzialmente nulla fino alla fine del 2015. Dal 2016 il DSF ha definito un budget specificamente per realizzare una serie di attività interne per consentire la divulgazione delle attività di ricerca dei suoi componenti, per rendere note attività, progetti, expertise, tecnologie, risultati raggiunti da ciascun ricercatore allo scopo di stimolare la discussione, l'interesse reciproco e la trasversalità delle collaborazioni scientifiche e integrare le competenze dei vari ricercatori. Ciò è stato realizzato mediamente un seminario ogni 1/2 mesi. La frequenza è stata limitata dalla disponibilità di spazi e orari nei periodi delle lezioni. Alcuni di questi eventi vengono realizzati routinariamente all'interno del DSF col nome di "Breakfast with science" e "Happy hour with science". Altri seminari sono stati inseriti all'interno di eventi interdipartimentali divulgativi organizzati per favorire la contaminazione culturale con dipartimenti affini al DSF per la collaborazione attraverso la stesura di accordi internazionali (<i>Nanotechnology in pharmscience</i>, settembre 2016; <i>Pharmacy@UniPD meets Tianjin University</i>, ottobre 2016). Altre attività divulgative sono state realizzate con il contributo di docenti stranieri invitati nell'ambito di attività collaborative anche istituzionalizzate come Erasmus, progetti KA e progetti di internazionalizzazione promossi dal DSF. L'obiettivo è stato ampiamente raggiunto e si prevede di compiere complessivamente le 18 azioni divulgative interne come previsto nel PTRS per il triennio 2016-2018.</p>			
<b>Obiettivo 3</b>			
<b>Indicatore</b>	<b>Base di partenza</b>	<b>Valore obiettivo</b>	<b>Valore al 31/12/2017</b>
OP-3 P inter-settore	6.03% P inter-settore	+ 10% corrispondente a 6,63% P inter-settore	8% P inter-settore
<p><b>Commenti:</b> Il DSF ritiene che la produzione scientifica sia da considerarsi di qualità se i prodotti scientifici vengono pubblicati con il contributo di competenze integrate e appartenenti da ambiti scientifici diversi. Questa contaminazione è indice di approfondimento scientifico della ricerca e consente di generare evidenze sperimentali che dettagliano in modo più preciso e vasto le ricerche svolte. Inoltre, l'interazione trasversale delle competenze permette di raggiungere fasi di maturità dei progetti molto più estesa rispetto a quella raggiungibile da un singolo ricercatore con le sue competenze. Infine, la collaborazione intradipartimentale consente di rivitalizzare linee di ricerca e l'attività di ricercatori che sono in fase di criticità di sviluppo. L'indicatore della integrazione culturale dei 6 ambiti scientifici che operano presso il DSF (Tabella 2) ha registrato un aumento delle pubblicazioni inter-settore pari al 28.6% nel biennio 2016-2017 (26 pubblicazioni di cui 14 nel 2016 e 12 nel 2017) rispetto al triennio precedente. La contaminazione nello sviluppo di progetti può essere stata ragionevolmente favorita dalle iniziative divulgative interne al DSF oltre che dalla necessità di generare dati preliminari per poter applicare a bandi competitivi di ampio respiro.</p>			
<b>Obiettivo 4</b>			
<b>Indicatore</b>	<b>Base di partenza</b>	<b>Valore obiettivo</b>	<b>Valore al 31/12/2017</b>
OP-4 tempo personale tecnico per servizi alla ricerca, istituzione segreteria scientifica qualificata	25% del tempo tecnici di laboratorio in servizi generali alla ricerca	40% tempo PTA per la ricerca	70% del tempo del PTA per la ricerca
<p><b>Commenti:</b> La qualità della ricerca si persegue con servizi e infrastrutture disponibili di alta qualità e sotto la responsabilità di personale tecnico istruito. Dal 2016 il DSF ha avviato un processo di razionalizzazione dei servizi tecnico/scientifici mediante una attenta riorganizzazione logistica degli spazi adibiti ad ospitare la strumentazione scientifica la cui responsabilità è stata affidata a personale tecnico qualificato, dedicato e appositamente formato. Il DSF ha promosso attività formative del personale tecnico sia attraverso corsi specifici tecnici sia attraverso periodi di training in laboratori anche di istituzioni straniere. Va sottolineato che il DSF ha in organico 5 tecnici con dottorato di ricerca (Bersani, Calore, Cusinato, Pagetta, Piccolo) e 6 tecnici con laurea magistrale e triennale (Argentini, Bellini, Chinchio, Paccagnella, Salvalaio, Vanzan). La responsabilità scientifica di strumentazione affidata ai tecnici ha richiesto un lavoro a monte per riorganizzare prima il loro contributo al supporto ai laboratori didattici in modo da liberare parte del tempo dedicato alla didattica. Questa razionalizzazione di strumenti/infrastrutture è stata una delle azioni che hanno consentito di aumentare la numerosità della produzione scientifica pro-capite (vedi Obiettivo 1) poiché ha alleggerito i ricercatori della responsabilità tecnica della strumentazione scientifica.</p>			
<b>Obiettivo 5</b>			
<b>Indicatore</b>	<b>Base di partenza</b>	<b>Valore obiettivo</b>	<b>Valore al 31/12/2017</b>
OP-5 creazione sito web della ricerca	sito web non esistente	Realizzazione sito web	Sito web realizzato
<p><b>Commento:</b> Fino al 2015 le pagine web dedicate alla descrizione della ricerca realizzata presso il DSF non erano ancora</p>			

state popolate e comprendevano solo una descrizione sommaria degli ambiti della ricerca. Nel 216 è stata riorganizzata la sezione web del sito di dipartimento dedicato alla ricerca e sono ora state incluse le informazioni dettagliate per quanto riguarda la ricerca dei ricercatori del DSF (Research Areas, Faculty Members, PhD Graduate Programs) e altre informazioni relative alla ricerca quali: Scientific Advisory Board, Scientific Equipments and Technical Services, Seminars and meetings. All'interno della sezione "Ricerca> Qualità della ricerca" sono riportate informazioni relative al PTSR, SWOT analysis, Regolamento BIRD, meeting, workshops, bandi competitivi, finanziamenti Horizon 2020, organigramma della Gestione della Ricerca).

La pagina web che comprende la ricerca del DSF è la finestra che divulga le attività scientifiche a chiunque voglia conoscere il dipartimento, sia interessato a collaborare con ricercatori singoli o cerchi know-how e supporto tecnico per l'esecuzione di progetti in regime di contratto. Questa azione ha consentito di aumentare la qualità con cui il DSF si mostra con uno strumento informatico che non è più alienabile in un'università moderna che vuole essere attrattiva.

**Azioni positive:**

-sostegno del dipartimento alla razionalizzazione di facilities per la strumentazione scientifica comune e delle infrastrutture, e all'impiego di personale tecnico dedicato alla ricerca. Si auspica che queste azioni vengano estese nel futuro più prossimo ed ulteriormente consolidate nonostante la difficoltà di acquisizione del personale tecnico per motivi procedurali.

-Il DSF ha già svolto una SWOT analysis eseguita da un panel di referee esterni che hanno valutato i punti di forza e le criticità del DSF nel periodo 2016-2017. Questa azione è risultata estremamente utile per svolgere un'analisi obiettiva della situazione del DSF in relazione alla dimensione internazionale. I punti sollevati dal panel sono stati tutti accolti e discussi ampiamente nelle varie commissioni del DSF e a reindirizzare le azioni del DSF a sostegno della ricerca per una maggiore produttività e alta qualità prospettica.

- valutazione dei progetti di ricerca SID (PRID e PRID-J nell'ambito BIRD) con parametri oggettivi e premianti la qualità della ricerca proposta e che prevede una valutazione interna e una valutazione di un panel internazionale attraverso un processo in doppio step che prevede un incontro in situ (nel DSF) per l'analisi comparativa dei progetti.

-attivazione di finanziamenti specifici per i giovani ricercatori come nel caso dei PRID-J.

-Si prevede che nel lungo termine il trend di aumento della quantità della ricerca riscontrato nel biennio 2016-2017 possa essere mantenuto e la qualità ulteriormente aumentata a seguito di due specifiche azioni: 1. allocazione di risorse sulla base della produttività e della qualità, dell'originalità e delle ricadute della ricerca dei ricercatori finanziati; - arruolamento di giovani ricercatori (RTDa e b) con know-how innovativo ed esperienza internazionale il cui output di produzioni scientifiche si esprimerà al meglio nel medio termine.

- reclutamento docenti PA e PO con consolidate attività di ricerca di particolare rilevanza scientifica e finanziaria che siano in grado di essere complementari alle attività di ricerca del DSF e con la capacità di coagulare all'interno del DSF le esperienze e capacità scientifiche dando nuovi e avanzati sviluppi alla ricerca.

**Azioni non valutabili:**

-Molte pubblicazioni sono frutto di collaborazioni internazionali su cui le iniziative di dipartimento non hanno effetto misurabile.

-Non è valutabile nell'immediato l'impatto del finanziamento della ricerca dei ricercatori a più bassa produttività scientifica per i quali sono state messe in atto strategie premiali e intrapresi percorsi che consentano un loro contributo quantificabile agli ambiti che risultano ad alta produzione.

-Mantenimento del buon livello di partecipazione a bandi competitivi internazionali a causa del trasferimento d'ufficio da parte dell'amministrazione centrale del personale amministrativo dedicato per queste attività con drastica eliminazione del servizio e dell'ufficio di riferimento.

**Azioni risultate non efficaci o negative:** non ci sono azioni negative.

**Eventuali azioni correttive:** Per migliorare la partecipazione a bandi competitivi si è creata una Segreteria Scientifica con personale dedicato di 2 unità. La Segreteria Scientifica è di fatto scomparsa a causa del trasferimento di una unità di personale competente in ambiti di transfer technology e quindi non più in grado di supportare ricercatori per l'identificazione di bandi ad hoc per la richiesta di finanziamenti. Attualmente il personale rimasto, con scarse competenze in ambito di sviluppo della ricerca, può solo mantenere le attività routinarie. L'azione correttiva da intraprendere è quella di armonizzare le iniziative del DSF con quelle dell'ateneo in modo da riacquisire personale amministrativo con competenze adeguate e dedicato alla Segreteria scientifica per garantire un'attività continuativa.

La produzione scientifica di qualità risulta ostacolata dalla vetustà dei locali in cui la ricerca viene svolta che devono essere costantemente aggiornati per garantire il livello richiesto di sicurezza e manutenzione della strumentazione ma che non raggiungono mai livelli tecnologici adeguati a consentire una ricerca di alta qualità. Gli spazi, oltre ad essere in molti casi esigui, umidi, e privi di commodities elettriche idrauliche ecc., non consentono integrazioni di facilities che in altri ambiti sono associate. Pesa certamente anche la dislocazione in 3 edifici storici ognuno con peculiarità

architettoniche difficili da armonizzare con la richiesta di una ricerca dinamica e di qualità. Un'azione correttiva per migliorare le condizioni della ricerca e la produzione scientifica è senza dubbio quella di approntare un piano di ammodernamento architettonico razionale con coinvolgimento dell'ateneo.

La qualità della ricerca verrà aumentata se verranno arruolati ricercatori di qualità anche provenienti da istituzioni straniere con alto impatto della produzione scientifica. Sono stati compiuti alcuni tentativi di arruolamento di ricercatori provenienti da istituzioni straniere, in particolare Germania e Olanda, ma le posizioni offerte (RTDb) non sono risultate sufficientemente attrattive in particolare a causa degli stipendi proposti nel nostro paese rispetto allo standard dei paesi di provenienza e all'esiguità del budget start-up che il DSF può offrire nel rispetto delle regole di attribuzione di finanziamenti per la ricerca. Un'azione alternativa per stabilire l'attrattività del DSF dovrà essere concertata con le strutture dell'Ateneo per offrire un pacchetto di benefits per ricercatori di alta qualità scientifica da arruolare quali alloggi, servizi per famiglie, oltre che un budget start-up iniziale per attrezzare un laboratorio e arruolare i membri del gruppo di ricerca.

## INTERNAZIONALIZZAZIONE

<b>Obiettivo 1</b>			
<b>Indicatore</b>	<b>Base di partenza</b>	<b>Valore obiettivo</b>	<b>Valore al 31/12/2017</b>
OI-1 numero accordi internazionali (Erasmus+/Semp, KA, MoU) non UK.	3 KA107, 3 MoU extra-EU, 51 Erasmus+/Semp = 57 totali	+10%	5 MoU, 52 Erasmus+, 4 Semp, 5 KA107= 66 totali , +15 %
<p><b>Commento:</b>                      Il DSF riconosce l'importanza degli accordi con università straniere siano rilevanti sia per offrire percorsi didattici alternativi agli studenti coinvolti negli scambi, sia per consentire la docenza mobile per un mutuo trasferimento di conoscenze e infine per sviluppare le collaborazioni scientifiche con università straniere. Va notato l'aumento di MoU extra-EU rispetto al triennio di riferimento 2013-2015. Le relazioni internazionali del DSF hanno acquisito un profilo più aperto grazie agli accordi di maggiore complessità con università extra-EU che conferiscono una prospettiva più globale al DSF in linea con le strategie di internazionalizzazione dell'ateneo.                      Gli accordi Erasmus+ nel periodo 2016-2017 sono rimasti pressoché invariati numericamente nonostante alcune nuove attivazioni. Questo è stato causato dal trasferimento di docenti del DSF ad altro dipartimento. I docenti del DSF hanno garantito che gli accordi esistenti di cui erano responsabili docenti andati in quiescenza venissero mantenuti e qualche nuovo accordo venisse siglato. Nel complesso quindi, anche se con impegno maggiore da parte dei docenti, gli accordi internazionali per docente sono aumentati.</p>			
<b>Obiettivo 2</b>			
<b>Indicatore</b>	<b>Base di partenza</b>	<b>Valore obiettivo</b>	<b>Valore al 31/12/2017</b>
OI-2 mobilità ricercatori/PTA (UniPD, ViP, Visiting Scientist, Erasmus, ecc.).	- OUTGOING: 7.5% ricercatori, circa 30 dottorandi, 6 post-doc e 167 studenti; - INCOMING: 1 ViP, 80 studenti, circa 35 distinguished scientist.	+10% di mobilità ricercatori/PTA (UniPD, ViP, Visiting Scientist, Erasmus, ecc.).	*+33% mobilità ricercatori/PTA (10% ricercatori/PTA in mobilità);
<p><b>Commento:</b>                      *Analitica della mobilità:                      - <b>OUTGOING:</b> 2 docenti in mobilità per teaching, 4 ricercatori in mobilità con bando ICU (11.7% dei ricercatori in mobilità); 3 PTA (7.7% del PTA); 25 dottorandi (+25% rispetto a 2013-2015), 105 studenti Erasmus+/Trainingship (-5% rispetto a 2013-2015), 2 post-doc.                      - <b>INCOMING:</b> 7 ViP/visiting professors; 5 PhD students (da KA107); 2 post-doc/training; 56 studenti Erasmus+/trainingship e 2 master students KA107 (+9% rispetto a 2013-2015); 46 distinguished scientists (+98% rispetto a 2013-2015).                      La mobilità di docenti per svolgere azioni di insegnamento e ricerca presso istituzioni straniere è aumentata secondo gli obiettivi del PTSR nel biennio 2016-2017 rispetto ai docenti coinvolti in mobilità nel 2013-2015. Va ricordato che l'obiettivo fissato nel PTSR ha una visione a 3 anni, mentre l'analisi SCRI-RD di questo documento è riferita a un solo biennio. Si prevede che nel terzo anno del PTSR altri docenti entrino in mobilità sfruttando le nuove sinergie tra i vari bandi: sulla base del MoU extra-UE attivo con University of Albany (USA) sono state ottenute mobilità ICU e un progetto MSCA-Global Fellowship per gli anni 2017-2019. La mobilità di docenti/ricercatori è stata particolarmente attiva verso istituzioni extra EU il che dimostra un'attenzione internazionale in senso globale del DSF.                      L'analisi ha evidenziato anche che la mobilità dei docenti ha un profilo maggiormente globale rispetto a quella del</p>			

2013-2015 poiché i docenti in mobilità per didattica e ricerca si sono recati meno presso istituzioni Europee (con schema di scambio Erasmus+) e di più presso istituzioni extra europee (schemi di scambio ICU).

Da notare che la mobilità del PTA nel periodo di riferimento 2013-2015 era inesistente. Invece il dato positivo è che c'è stata mobilità per studio/training di 3 PTA nel biennio 2016-2017 che corrispondono a 7.7% del PTA totale. Il DSF ha ritenuto che la formazione e l'aggiornamento delle competenze del PTA contribuiscano significativamente a migliorare la qualità dei servizi che vengono forniti e con essi il management, la ricerca, la didattica.

Risulta in leggera flessione la mobilità di studenti undergraduated OUTgoing il che può essere causato da situazioni contingenti quali la prospettiva incerta di Brexit per UK, la recente destabilizzazione del sistema politico/sociale della Turchia. Per entrambe queste mete il flusso di studenti Erasmus era molto abbondante. Inoltre, a seguito delle nuove norme che prevedono la restituzione della borsa di studio per mobilità se lo studente non conclude la mobilità con almeno 9 ECTS per le attività svolte, molti studenti hanno preferito non prendere il rischio e non hanno partecipato ai bandi di mobilità Erasmus+ per studio.

Nel complesso la mobilità OUTgoing e INcoming del personale docente, del PTA e degli studenti a vario grado di formazione si è mantenuta molto alta rispetto al triennio 2013-2017 quindi gli obiettivi del PTSR sono stati ampiamente raggiunti. La mobilità del personale afferente al DSF (docenti + PTA) è pari al 10% del totale, quindi in linea con gli obiettivi del PTSR. Molto buona è anche la mobilità dei dottorandi verso altre istituzioni in linea con le strategie formative del DSF per i propri studenti del terzo ciclo di formazione. Il DSF è stato anche attrattivo verso docenti/ricercatori che sono stati ospitati nel DSF grazie soprattutto ad accordi internazionali sia EU che extra EU.

### Obiettivo 3

Indicatore	Base di partenza	Valore obiettivo	Valore al 31/12/2017
OI-3 1 evento internazionale/anno (workshop, congresso, meeting ecc.) nel DSF.	nessun evento tenuto nel Dipartimento	3 eventi internazionali/anno	4 eventi internazionali/anno

#### Commento.

La divulgazione attraverso eventi internazionali finalizzata a favorire l'interazione tra i docenti del DSF e gli speakers e attendees all'evento e fornire visibilità alle attività del dipartimento nella comunità scientifica internazionale. In particolare, gli eventi divulgativi sono uno strumento per promuovere la collaborazione scientifica tra ricercatori del DSF e partecipanti al congresso e gli speakers che sono scelti sulla base dell'affinità del loro ambito scientifico con quello dei ricercatori del DSF.

### Obiettivo 4

Indicatore	Base di partenza	Valore obiettivo	Valore al 31/12/2017
OI-4 distinguished lectures per anno.	12/anno	15 distinguished lectures/anno	23 distinguished lectures/anno

#### Commento:

Lectures, seminari e short courses sono disponibili per tutti gli studenti e dove possibile, sono anche introdotti nell'offerta formativa curriculare. La presenza di docenti stranieri presso i corsi del DSF consente una contaminazione delle strategie didattiche e dei contenuti proposti e fornisce ulteriori ambiti formativi agli studenti attraverso tematiche nuove rispetto a quelle tipiche proposte da ciascun docente del DSF.

Negli anni accademici 2015/2016/2017 e 2017/2018 per tre anni consecutivi si è tenuto un intero corso da docente straniero per la laurea magistrale in Pharmaceutical Biotechnologies.

**Azioni positive:** Sinergie tra differenti azioni all'interno dei diversi accordi di collaborazione, per rinforzare ricerca e mobilità di tutte le componenti dipartimentali.

Aumentato interesse e successo per la mobilità del PTA all'interno dei progetti internazionali del DSF con buona ricaduta sui know-how disponibili per la gestione dei progetti internazionali e le competenze tecnico-scientifiche.

Iniziative per gli accordi internazionali coordinate dalla Commissione di Internazionalizzazione del DSF che ha curato le operazioni di armonizzazione delle azioni di scambio di studenti e docenti verso le Università extra EU e sta coordinando la realizzazione di un semestre speculare presso varie sedi accademiche europee e il DSF per una mobilità di studenti per studio più efficace.

**Azioni non valutabili.** Nuovi accordi soprattutto extra EU che non si sono concretizzati negli attesi risultati.

**Azioni risultate non efficaci o negative.** Alcuni accordi non hanno portato ad azioni incisive a livello della ricerca dipartimentale.

Basso coinvolgimento dei docenti e in azioni di mobilità Erasmus per sviluppare la loro docenza e creare collaborazioni scientifiche dovuta alla complessità dell'organizzazione.

**Eventuali azioni correttive**

1. Stimolare il coinvolgimento dei docenti referenti di flussi Erasmus nei progetti di tesi sperimentale degli studenti OUTgoing al fine di pubblicare prodotti scientifici collaborativi.
2. Fornire incentivi ai docenti che svolgono mobilità includendo la docenza tenuta all'estero nel monte ore totale di docenza favorendo così la mobilità in particolare verso Università Europee che è risultata meno sfruttata dai docenti nel biennio 2016-2017.
3. Stimolare i docenti a fare richiesta di finanziamento nei programmi di internazionalizzazione per docenza mobile INcoming per trovare interfacce di collaborazione con i docenti ospitati.
4. Razionalizzare la Banca dati unica e sistematica per classificare le varie attività di mobilità IN e OUT dei docenti e studenti (Erasmus unergruated/PhD/post-doc, visiting scientists, contratto di docenza/ricerca, ecc).

**FUND RAISING**

<b>Obiettivo 1</b>			
<b>Indicatore</b>	<b>Base di partenza</b>	<b>Valore obiettivo</b>	<b>Valore al 31/12/2017</b>
OF1-1 ricercatori senior che partecipano a bandi competitivi della ricerca.	18% dei ricercatori senior ha partecipato a bandi competitivi (EU, AIRC, ecc.)	+10% pari al 20% dei ricercatori senior	55% dei ricercatori senior (+205%)
<p><b>Commento:</b> Nel biennio 2016-2017 sono state presentate 9 domande a bandi Horizon 2020, di cui 2 finanziate, e 24 domande ad altri bandi competitivi nazionali (Fondazioni, AIRC, Cariparo, ecc.) di cui 18 finanziate. Il significativo aumento del numero di ricercatori senior che ha sottomesso progetti originali a bandi di finanziamento competitivi è certamente il risultato di una capillare informazione sui bandi disponibili che è stata permesso grazie al coordinamento della Segreteria Scientifica di nuova istituzione all'interno del DSF. Molti dei bandi competitivi sono di tipo collaborativo e l'aumento delle application è anche il risultato della intensa collaborazione con altre università straniere risultante dalle azioni di internazionalizzazione.</p>			
<b>Obiettivo 2</b>			
<b>Indicatore</b>	<b>Base di partenza</b>	<b>Valore obiettivo</b>	<b>Valore al 31/12/2017</b>
OF1-2 ricercatore junior/anno che partecipa a bandi competitivi.	nessun ricercatore ha partecipato a bandi competitivi	almeno 1 ricercatore junior/anno che partecipa a bandi competitivi	2 ricercatori junior (RTDa e b)/anno, 5.5 post-doc e PhD/anno che partecipano a bandi competitivi
<p><b>Commento.</b> Sono state messe in atto varie iniziative per sostenere i ricercatori junior per la partecipazione a bandi di finanziamento competitivi. In particolare, il supporto ha riguardato prevalentemente la individuazione, in concerto tra la Segreteria Scientifica e l'ufficio Ricerca Internazionale, i bandi ad hoc rivolti a proposal con alto carattere innovativo proposti da ricercatori in una fase iniziale della carriera accademica. Due dei progetti proposti sono stati selezionati. Mentre nel triennio 2013-2015 non ci sono state domande per progetti competitivi, nel 2016-2017 ve ne sono state in numero superiore all' obiettivo del PTSR .</p>			
<b>Obiettivo 3</b>			
<b>Indicatore</b>	<b>Base di partenza</b>	<b>Valore obiettivo</b>	<b>Valore al 31/12/2017</b>
OF1-3 domande a bandi competitivi.	29 domande a progetti di ricerca con bandi competitivi	+10% corrispondente a 32 domande	48 domande (+65%)
<p><b>Commenti.</b> L'aumento del numero complessivo di progetti sottomessi a bandi competitivi è stato di circa il 65%, maggiore all'obiettivo fissato nel PTSR. Il risultato incoraggiante di questo obiettivo è stato che sono aumentati anche i progetti approvati di circa il 72% rispetto al periodo 2013-2015 (11 progetti finanziati). 19 proposte progettuali sono state finanziate nel biennio 2016-2017, circa il 40% di quelle sottomesse, il che rappresenta senza dubbio un traguardo rilevante per garantire un supporto rilevante ai costi della ricerca. E' verosimile che se la percentuale di progetti approvati rimane costante, un aumento del numero assoluto di applications a bandi competitivi sarà premiale in termini di numero di progetti finanziati anche in futuro.</p>			
<b>Obiettivo 4</b>			
<b>Indicatore</b>	<b>Base di partenza</b>	<b>Valore obiettivo</b>	<b>Valore al 31/12/2017</b>
OF1-4 finanziamenti per assegni di ricerca con bandi competitivi	6 assegni di ricerca/borse di studio da bandi competitivi (FSE, AIRC, PRIN) in 3 anni: 2/anno	+10% corrispondente a 7 assegni di ricerca/borse con bandi competitivi in 3 anni	10 in 2 anni (+150%)
<p><b>Commenti.</b> Le annualità degli assegni di ricerca di ateneo sono state significativamente diminuite poiché sono</p>			

<p>diminuiti nel complesso i fondi attribuiti dall'ateneo al DSF. Per garantire la formazione di ricercatori e favorire il contributo alla ricerca dipartimentale il DSF ha attivato bandi per assegni di ricerca dipartimentali (ARD) di tipo A (proposti da un docente strutturato) e B (proposti dal ricercatore junior candidato). Inoltre, i docenti del DSF hanno partecipato a bandi di finanziamento competitivi che hanno permesso di acquisire 10 assegni per ricercatori post-dottorali (9 assegni FSE e 1 assegno su progetto internazionale nel biennio 2016-2017).</p>
<p><b>Azioni positive.</b> Istituzione di una Segreteria scientifica per l'informazione dei membri del DSF sui bandi competitivi disponibili con focus specifico sulle attività di ricerca dei docenti; coordinazione della Segreteria Scientifica con il Servizio di Ricerca Internazionale; supporto da parte della segreteria scientifica e amministrativa durante la fase di application ai bandi competitivi.</p> <p>Supporto economico ai ricercatori più giovani (RTDa e b) con la creazione di una sezione all'interno del bando progetti di ricerca BIRD-SID rivolta esclusivamente a loro (PRIDJ). Questo ha consentito di fornire un finanziamento startup per svolgere la ricerca iniziale su progetti specifici, acquisire risultati preliminari per poter sottoporre una richiesta di finanziamento a bandi competitivi più avanzati.</p> <p><b>Azioni non valutabili. Nessuna</b></p> <p><b>Azioni risultate non efficaci o negative. Nessuna</b></p>
<p><b>Eventuali azioni correttive.</b> Anche in questo caso, l'iniziativa di attivare la Segreteria scientifica ha dato un forte impulso e supporto per la partecipazione a bandi competitivi di finanziamento ma la Segreteria, per ragioni non imputabili alla gestione del DSF, è stata privata di uno dei componenti che è migrato ad altro centro di gestione di Ateneo il che ha significativamente ridotto l'impatto che può esercitare sulle azioni scientifiche del DSF. Anche in questo caso si dovrà prevedere un'azione per compensare la perdita di un PTA che operava presso la Segreteria Scientifica e per armonizzare le iniziative del DSF con la policy di gestione del personale di ateneo.</p> <p>Ampio supporto viene dato ai ricercatori, in particolare junior, per la identificazione dei bandi, la loro scrittura e la stesura delle parti tipicamente amministrative e finanziarie. Non è ancora disponibile un supporto scientifico durante la stesura del progetto fino alla sottomissione, con checkpoint di revisione ed eventuali "mock interview" per i progetti che prevedono la valutazione del progetto con discussione in persona. Questo tipo di supporto è abbastanza diffuso in varie università straniere. Si dovrà esplorare la fattibilità di questa iniziativa con il Servizio Ricerca Internazionale anche avvalendosi di agenzie e referee esterni che abbiano avuto esperienza nella valutazione dei progetti.</p>

### TERZA MISSIONE

<b>Obiettivo 1</b>			
<b>Indicatore</b>	<b>Base di partenza</b>	<b>Valore obiettivo</b>	<b>Valore al 31/12/2017</b>
OF2-1 numero contratti e proventi da attività per fornitura servizi.	*54 contratti di ricerca con aziende (18/anno), 1.146.115€ totali (382 kEuro/anno); 84 contratti per servizi, 131.7 kEuro nel triennio	±5%, pari a 19 contratti/anno (401 kEuro/anno); 29 contratti per servizi/anno, 43.9 kEuro/anno	19.5 contratti/anno* (+8.3%), 480 kEuro/anno (+25.6%); **24 contratti per servizi/anno (-14%), 100.2 kEuro/anno (+128%)
<p><b>Commento:</b></p> <p>I fondi per la ricerca da fonti commerciali rappresentano una voce rilevante di sostegno all'attività di ricerca del DSF e rappresenta un indice di attrattività e credibilità presso le aziende che si affidano all'expertise del DSF per svolgere la ricerca innovativa in ambito farmaceutico. Il numero di contratti commerciali per fornire servizi di ricerca è aumentato in linea con gli obiettivi fissati nel PTRS.</p> <p>*C'è stato un aumento dei fondi provenienti da contratti pari al 25.6% (Totale € 960.930,00 nel biennio) rispetto al triennio precedente il che indica che, a fronte di un lieve aumento del numero di contratti di ricerca, è aumentato significativamente l'importo medio dei contratti e quindi l'esposizione di aziende per progetti innovativi di più ampio respiro in termini di estensione temporale e complessità.</p> <p>Anche i contratti per servizi che, pur leggermente diminuiti in numero nel biennio 2016-2017, hanno visto un aumento dell'importo totale (128%) rispetto al triennio di riferimento il che indica che le aziende hanno richiesto servizi a più alto contenuto tecnologico e/o per studi più lunghi.</p>			
<b>Obiettivo 2</b>			
<b>Indicatore</b>	<b>Base di partenza</b>	<b>Valore obiettivo</b>	<b>Valore al 31/12/2017</b>
OF2-2 assegnisti in collaborazione con aziende (es. FSE).	2 assegni di ricerca in collaborazione con Aziende nel triennio	+10%, pari a 3 assegni di ricerca in collaborazione con Aziende	*9 assegni FSE con aziende partner nel biennio

<b>Commento.</b> Per sopperire alla riduzione del 50% del numero delle annualità per assegni di ricerca dall'ateneo rispetto al triennio 2013-2015 il DSF si è rivolto a fonti esterne all'ateneo in prevalenza ai finanziamenti del Fondo Sociale Europeo attraverso la regione Veneto. Sono state così acquisite diverse annualità di assegni post-doc (*7 assegni nel 2016, 2 assegni nel 2017, 4.5 assegni/anno). Inoltre, le fonti a cui il DSF si è rivolto per reperire assegni post-doc consentono di sviluppare un'interfaccia accademia/azienda per potenziare la contaminazione di competenze tra le istituzioni (pubblica e privata) e di esercitare un impatto sulle aziende che collaborano al progetto e quindi sul territorio.			
<b>Obiettivo 3</b>			
Indicatore	Base di partenza	Valore obiettivo	Valore al 31/12/2017
OF2-3 6 attività divulgative (fiere, media, ecc.).	dato non disponibile	6 nel triennio, 2/anno	9 totali, 4.5/anno
<b>Commento:</b> le attività divulgative verso la comunità in cui il nostro ateneo è inserito sono state potenziate significativamente attraverso la coordinazione di e la partecipazione a un consistente numero di eventi pubblici mirati a far incontrare l'Università di Padova con la cittadinanza. In particolare, il DSF ha partecipato ad eventi quali La notte della Ricerca-Venetonight, Galileo Festival, Nemec, Kids University e sono inoltre apparsi due articoli in un giornale locale (Il Mattino di Padova) e nel Sole 24 Ore in cui sono state descritte le attività educative e di ricerca svolte presso il DSF.			
<b>Azioni positive:</b> partecipazione a call di finanziamenti della ricerca focalizzate sullo sviluppo di interfacce accademia/industria (es bandi FSE). Istituzione della banca dati completa delle attività divulgative di terza missione presso la Segreteria Scientifica.			
<b>Azioni non valutabili:</b> nessuna			
<b>Azioni risultate non efficaci o negative.</b> Il numero di docenti che stipulano contratti di collaborazione con aziende non è aumentato significativamente probabilmente a causa di una limitata integrazione dell'expertise dei vari ambiti, o limitata massa critica dei gruppi per soddisfare le aspettative scientifiche delle aziende, o bassa visibilità dei docenti.			
<b>Eventuali azioni correttive.</b>			

## Fase di ACT – RIESAME E MIGLIORAMENTO

Il DSF è stato istituito nel 2012 e risulta dall'unione di due dipartimenti, "Farmacologia e Anestesiologia" e "Scienze Farmaceutiche". Gli sforzi che sono stati compiuti in questi anni hanno mirato a una integrazione degli ambiti di ricerca dei due dipartimenti fondatori. Dal punto di vista logistico, una certa criticità emerge dalla presenza di 3 sedi diverse, che comporta un aumento dei costi di gestione dei servizi generali tecnico-amministrativi, della strumentazione scientifica e del personale tecnico dedicato. Inoltre, la suddivisione del personale ricercatore in tre edifici rende difficile la comunicazione, l'integrazione e la collaborazione tra gli afferenti.

Negli ultimi anni è stato avviato un forte intervento di razionalizzazione di spazi, attrezzature, servizi, gestione del personale tecnico amministrativo attraverso il contributo della Commissione Spazi, Servizi e Attrezzature. Sono stati svolti molti interventi di razionalizzazione e ottimizzazione logistica e tale processo proseguirà per garantire la massima fruibilità e minimizzare i costi di gestione dei servizi dipartimentali come ad esempio i servizi tecnici. Grazie alla riorganizzazione degli spazi, della strumentazione scientifica e dei servizi il DSF ha potuto migliorare la qualità della propria produzione scientifica e di attrattività verso aziende esterne rispetto al triennio precedente. Lo sforzo del DSF nel miglioramento dei servizi deve continuare nei prossimi anni per mantenere il trend di crescita che si è innescato nel biennio analizzato (2016-2017). Queste iniziative però devono essere supportate con maggior vigore da parte dell'ateneo. Ad esempio, l'istituzione della Segreteria Scientifica ha portato ad eccellenti risultati fin dai primi momenti della sua attività per quanto riguarda il reperimento di finanziamenti competitivi e per la divulgazione delle conoscenze e networking internazionale. Tuttavia, la Segreteria Scientifica è stata di fatto cancellata a causa del trasferimento del personale ad altro ufficio dell'amministrazione centrale. L'istituzione della Segreteria Scientifica, insieme all'arruolamento di giovani RTDa e b con background qualificato e diversificato sono state tra le ragioni che hanno permesso di raggiungere percentuali di successo nei finanziamenti competitivi mai raggiunti prima dal DSF (+72%).

A fronte di una intensa azione di razionalizzazione degli spazi e dei servizi del DSF, permane un forte limite delle strutture architettoniche esistenti che risultano per lo più obsolete ed inadeguate per svolgere un'attività di ricerca moderna. Un intervento strutturale molto rilevante è stato compiuto nel 2018 per separare le aree di ricerca dalle aree adibite alla didattica. Operazioni di razionalizzazione architettoniche analoghe andrebbero compiute in tutti i 3 edifici del DSF per rendere più funzionale ricerca e servizi.

Il DSF resta poco attrattivo per quanto riguarda l'arruolamento di personale docente dall'estero, il che è causato dal basso livello salariale e dalla mancanza di un budget start-up competitivo per consentire ai ricercatori neoassunti di iniziare la loro attività di ricerca fornendo spazi e borse di studio e benefit attrattivi. Nonostante fossero stati individuati profili adatti a fornire competenze trasversali nella ricerca che comprende lo sviluppo dei prodotti della salute fino alle fasi precliniche, non è ancora stato possibile acquisire personale docente proveniente dall'estero. È tuttavia importante sottolineare che per alcuni aspetti il DSF ha qualche resistenza culturale e difficoltà progettuale nella diversificazione delle competenze scientifiche dipartimentali che limita anche una visione più ampia e aperta del reclutamento.

Una delle criticità per quanto riguarda la produzione scientifica del DSF è il numero esiguo di giovani ricercatori in formazione, dottorandi e post-doc, profili indispensabili per svolgere ricerca di qualità. Il numero di borse di studio di ateneo per dottorati si è ridotto del 10% negli ultimi anni, mentre le annualità per assegni di ricerca si sono dimezzate. Il DSF ha visto senza dubbio ridursi la componente di giovani ricercatori post-doc con borse provenienti dal budget di ateneo per cui ha operato una manovra molto intensa per reperire assegni di ricerca attraverso fonti esterne all'ateneo (FSE), operazione che deve assolutamente continuare per garantire operatività alla ricerca. Questa fonte di risorse per assegni post-doc è risultata molto efficace nel dettare partenariati tra l'università e aziende farmaceutiche locali venete.

Nel 2016 il DSF si è dotato di un panel di revisori esterni composto da docenti di università straniere a cui è stato affidato il compito di valutare la performance del dipartimento compiendo una SWOT analysis che ha fornito informazioni utili e oggettive per realizzare il PTRS 2016-2018. Il contributo della valutazione da parte del panel esterno è stato indispensabile per comprendere le debolezze e valorizzare i punti di forza del DSF ed ha permesso di instaurare meccanismi di autovalutazione e di programmazione delle varie azioni.

Sulla base delle criticità sollevate dal panel di revisori esterni il DSF ha proposto nel 2018 anche un Progetto di Sviluppo Dipartimentale che mira a dotare il Dipartimento degli strumenti e delle competenze per compiere studi preclinici avanzati dei sistemi terapeutici sviluppati nel dipartimento rispetto a quelli finora realizzati. Gli obiettivi del Progetto di Sviluppo Dipartimentale mirano a raggiungere una più alta qualità delle ricerche svolte presso il DSF il che consentirà di innalzare la sua credibilità e l'outcome della ricerca. Le azioni previste dal Piano di Sviluppo Dipartimentale dovranno trovare la collaborazione dei dipartimenti biomedici/chimici che hanno interesse verso i sistemi terapeutici sviluppati presso il DSF anche attraverso una stretta collaborazione nella messa a punto dei modelli in vitro ed in vivo di cui il DSF vuole dotarsi per compiere indagini innovative.

La produttività scientifica del DSF e la capacità di attrarre finanziamenti soprattutto attraverso contratti con aziende è significativamente aumentata nel biennio 2016-2017. Il numero di docenti che ha inoltrato richieste di finanziamenti competitivi è aumentato con buoni risultati per quanto riguarda la percentuale di successo dei progetti finanziati. È previsto, attraverso le stesse strategie messe in atto finora, di facilitare ulteriormente l'incremento del numero dei docenti attivi nella richiesta di finanziamenti e nella produzione scientifica di alta qualità. La Commissione Scientifica è impegnata nel proporre strategie che facilitino questo processo, applicando principi di premialità per i ricercatori che mostrino incrementi significativi della produzione scientifica. Inoltre, vengono promosse iniziative di cooperazione sia interne al dipartimento sia esterne anche incentivando l'uso di finanziamenti per mobilità INcoming, e promuovendo il coinvolgimento scientifico dei docenti responsabili di flusso nei progetti di tesi sperimentale di studenti OUTgoing.

Le attività di internazionalizzazione sono molto numerose all'interno del DSF, anche grazie alle iniziative coordinate dalla Commissione di Internazionalizzazione che si sta occupando di percorsi formativi internazionali integrati tra i corsi di studio del DSF e altre università europee. Questa attività è iniziata qualche anno fa e si sta cercando di superare le criticità causate dai diversi regolamenti e struttura didattica delle Università (la nostra e quelle europee). La mobilità di docenti risulta in crescita, come previsto dal PTSR, in particolare verso paesi extra EU, il che rappresenta un trend interessante che offrirà molte ricadute sul piano della ricerca nel prossimo futuro. Il DSF continuerà a promuovere le attività di internazionalizzazione poiché ha consentito visibilità e l'instaurarsi di collaborazioni scientifiche molto positive in ambiti innovativi. Va rafforzata con un piano di sensibilizzazione della commissione scientifica la mobilità dei ricercatori junior e docenti attraverso lo schema Erasmus+ la cui fruizione nel biennio 2016-2017 ha avuto una certa flessione motivata anche dal fatto che i docenti sono stati maggiormente impegnati a svolgere mobilità verso paesi extra EU.