



Riunioni¹

Martedì 24 novembre, ore 10:00

La riunione termina alle ore: 11:30

Sono presenti:

Prof. Borghi, Prof.ssa Gnani, Prof. Tani, Prof. Tilli, Direttore Prof. Melchiorri

Mercoledì 09 dicembre, ore 15:30

La riunione termina alle ore: 16:00

Sono presenti:

Prof.ssa Gnani, Prof. Tani

Lunedì 21 dicembre, ore 10:00

La riunione termina alle ore: 13:00

Sono presenti:

Prof. Borghi, Prof.ssa Gnani, Prof. Tani, Prof. Tilli, Direttore Prof. Melchiorri

ELEMENTI IN ENTRATA

Il riesame si svolge prendendo in considerazione le seguenti fonti disponibili negli svc del Presidio Qualità:²

- All. 01 Verifica obiettivi 2019-2021
- Schede IRIS RM per iniziative di public Engagement (vedi cartella Evidenze Documentali campagna 2020)
- Riesame SUA-RD campagna 2019

Altri dati:

- Cruscotto strategico dipartimentale 2020
- Report audizione CDA 2020
- Presentazione del Dipartimento audizione CdA 2020
- Analisi di posizionamento degli altri dipartimenti: <https://svc.unibo.it/pqa/AQ-Ricerca/ArchivioDocumentiCondivisi2013/TOWS>


1. Verifica degli obiettivi 2019-2021

L'allegato 01 riporta lo stato di avanzamento degli obiettivi SUA-RD programmati a dicembre 2019/dicembre 2020:

OBIETTIVI	IN LINEA	PARZIALMENTE IN LINEA	NON IN LINEA	NON VALUTABILI	NON PERSEGUIBILI
	Tutti gli indicatori previsti dall'obiettivo sono in linea con il valore obiettivo (target)	Non tutti gli indicatori previsti per l'obiettivo sono in linea con il target	Nessun indicatore è in linea con il target	per assenza di dati di monitoraggio	obiettivi giudicati non più perseguibili per forti impedimenti
DIP	D.1, D.3, D.5, D.6	D.4	D.2		
PST	O.1.1, O.1.3, O.6.1, O.7.1,	O.1.1, O.6.1	O.1.2, O.2.1		

¹ Questa sezione è importante per valorizzare l'attività di condivisione realizzata nel processo di riesame all'interno del dipartimento.

² <https://svc.unibo.it/pqa> percorso: AQ-Ricerca – cartella Dipartimento – SUA-RD Campagna 2020 – Riesame e Audizioni CdA 2020

 ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITÀ DI BOLOGNA PRESIDIO DELLA QUALITÀ DI ATENEUM	DIPARTIMENTO DEI	Pag. 2/12
	SUA-RD Quadro B3 RIESAME DELLA RICERCA DIPARTIMENTALE	Rev. 05 15/01/2021

	O.7.2				
--	--------------	--	--	--	--

Commentare la verifica degli obiettivi, incluse le iniziative di public engagement realizzate, e in particolare quelli non in linea, parzialmente in linea, non valutabili (motivando l'assenza dei dati), non perseguibili (motivando l'impedimento):

D.01 - Consolidare e sviluppare ulteriormente la capacità di attrazione internazionale del Dipartimento

O.1.1 - Qualificare e valorizzare il dottorato di ricerca in una prospettiva internazionale

Il dipartimento DEI ha confermato la propria attrattività rispetto alle candidature ai corsi di Dottorato da parte di persone con titolo conseguito presso università estere (media 2016-2018: 73.8%, valore 2019: 75.7%). Questo conferma come il dipartimento abbia una buona visibilità nel panorama internazionale.

D.02 - Mantenere e migliorare il numero di neoassunti responsabili di progetti competitivi

O.1.2 - Consolidare la valorizzazione del merito scientifico nel reclutamento e progressione di carriera

O.2.1 - Migliorare la capacità di collaborazione e di attrazione dei fondi di ricerca sul piano nazionale ed internazionale

Il reclutamento e le progressioni di carriera nel dipartimento DEI nel 2019 hanno portato ad una percentuale di neoassunti responsabili di progetti competitivi al di sotto della media del periodo 2016-18. Questo risultato è legato all'investimento nel reclutamento di giovani ricercatori (che fisiologicamente hanno un basso tasso di responsabilità di progetti competitivi) e alla necessità di consolidare alcune coperture didattiche. Il dipartimento porrà particolare attenzione a tale aspetto in futuro.

D.03 - Consolidare e migliorare la qualità e l'impatto delle pubblicazioni dei ricercatori del dipartimento

O.1.3 - Migliorare la qualità e la produttività della ricerca

Nel 2019 il dipartimento DEI ha consolidato la qualità e l'impatto delle pubblicazioni, come testimoniato dagli indici R.04a e R.06. Questo conferma l'impegno del dipartimento in tal senso.

D.04 - Consolidare e aumentare la capacità del dipartimento di allacciare rapporti con la società al fine di coltivare aspiranti ricercatori con competenze ivi utili e di allacciare rapporti con la comunità scientifica internazionale per il sostegno degli aspiranti ricercatori

O.1.1 - Qualificare e valorizzare il dottorato di ricerca in una prospettiva internazionale

O.6.1 - Potenziare l'impatto socio-economico sul piano regionale, nazionale e internazionale sia con progetti di imprenditorialità, sia con iniziative università-imprese


Come evidenziato dall'indicatore 5.4.1.C "Iscritti con borsa finanziata da enti esterni (media % dottorati del dipartimento)", il DEI ha significativamente aumentato la quota di dottorandi non finanziati da fonti istituzionali interne, arrivando a quasi il 50%. Questo è indicativo di risultati tangibili nell'aumento delle interazioni con realtà socio-economiche a diversi livelli e nell'espansione delle interazioni con la comunità scientifica internazionale.

Si riscontra, invece, una leggera flessione nel numero di brevetti per unità di personale. Tale variazione appare abbastanza contenuta ed ascrivibile ad oscillazioni fisiologiche, legate anche alla variazione della composizione del personale, con l'ingresso di diversi RTD-A a fronte di pensionamento di diversi professori ordinari (dai secondi è lecito aspettarsi un tasso brevettuale maggiore dei primi, che si trovano all'inizio della carriera e sono usualmente più concentrati sulle pubblicazioni scientifiche). Si terrà comunque monitorata con attenzione l'evoluzione di questo importante aspetto.

D.05 - Aumentare l'attività di ricerca finanziata per promuovere la ricerca applicata ed il trasferimento tecnologico nei settori di ricerca del dipartimento

O.6.1 - Potenziare l'impatto socio-economico sul piano regionale, nazionale e internazionale sia con progetti di imprenditorialità, sia con iniziative università-imprese

L'indicatore T.03 "Fatturato attività su commissione" (rapporto tra incassi per attività commerciale e unità di personale docente strutturato) nel 2019 evidenzia un incremento (circa il 33%) rispetto alla media del 2016-18. Questo testimonia la capacità dei docenti del dipartimento di mettere in gioco specifiche competenze scientifiche per la soluzione di problemi concreti, favorendo lo sviluppo di aziende a livello regionale, nazionale e internazionale.


 ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITÀ DI BOLOGNA PRESIDIO DELLA QUALITÀ DI ATENEUM	DIPARTIMENTO DEI	Pag. 1/12
	SUA-RD Quadro B3 RIESAME DELLA RICERCA DIPARTIMENTALE	Rev. 04 15/01/2021

D.06 - Realizzare per ogni anno da una a tre iniziative nell'ambito del Public Engagement, ossia delle attività organizzate istituzionalmente senza scopo di lucro con valore educativo, culturale e di sviluppo della società e rivolte a un pubblico non accademico.

O.7.1 – Qualificare e potenziare le attività di collegamento con istituzioni museali e di promozione della cultura pubbliche e private, nei diversi ambiti disciplinari (beni culturali, bio- antropologici, tecnico-scientifici, performativi, etc.)

O.7.2 – Coinvolgere docenti, studenti e personale TA nella ideazione e realizzazione di iniziative di divulgazione scientifica, di formazione culturale e di co-produzione di conoscenza anche per le fasce più giovani della scuola dell'obbligo

Il tracciamento delle iniziative di Public Engagement all'interno del dipartimento DEI è sicuramente in una fase embrionale dal punto di vista operativo e della comprensione di tutte le informazioni richieste. Si predisporranno su IRIS i dati di due iniziative relative al 2019: una presso il Giffoni Festival in cui il DEI ha partecipato con un ruolo organizzativo molto significativo in ambito mobilità sostenibile; una legata alla partecipazione al Maker Fair con l'allestimento di due stand nell'ambito droni per "search and rescue" e manipolazione robotica. Riteniamo che questo sia in linea con gli obiettivi fissati.

 ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITÀ DI BOLOGNA PRESIDIO DELLA QUALITÀ DI ATENEIO	DIPARTIMENTO DEI	Pag. 4/12
	SUA-RD Quadro B3 RIESAME DELLA RICERCA DIPARTIMENTALE	Rev. 05 15/01/2021

2. Verifica azioni migliorative

Si riporta lo stato delle azioni pianificate dal dipartimento nel riesame SUA-RD Campagna 2019.

n.	DIMENSIONE	AZIONE MIGLIORATIVA	ENTRO IL	LIVELLO DI ATTUAZIONE	EVIDENZA DOCUMENTALE	RESPONSABILE VERIFICA
1	Internazionalizzazione	Ranking accademico QS: -Reperire 20 nuovi contatti di docenti/ricercatori stranieri. -Reperire nuovi contatti di referenti aziendali (italiani e stranieri), in aggiunta a quelli già contattati per la formazione dell'advisory board. .inviare i contatti a: artec..ranking@unibo.it	Annuale: 31/12/2019	Attuata	LINK a SVC: https://svc.unibo.it/pqa/AQ-Ricerca/DEI/EvidenzeDocumentali2020/Forms/AllItems.aspx	Delegato/referente ricerca



3. Analisi di posizionamento (TOWS)

È possibile di consultare le analisi di posizionamento 2019 degli altri dipartimenti a questo link:

<https://svc.unibo.it/pqa/AQ-Ricerca/ArchivioDocumentiCondivisi2013/TOWS>


Per le azioni, indicare solo il titolo e descrivere invece l'azione negli ELEMENTI IN USCITA sezione A. "azioni migliorative".

	<p>OPPORTUNITA' (esterne) O da monitorare per coglierne i benefici</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Presenza di altri dipartimenti in UniBO e in altri Atenei, con attività sinergiche e complementari a quelle del dipartimento. 2. Forti investimenti nell'ambito big data a livello regionale e nazionale. 3. Tessuto imprenditoriale locale particolarmente incline ad investire nella ricerca e nella didattica in ambiti legati alle attività del dipartimento. 4. Ricerca in ambiti strategici che possono avere un impatto significativo nei confronti delle iniziative riferibili al programma quadro Horizon Europe. 	<p>MINACCE (esterne) T Da monitorare per contenere l'impatto</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Procedure amministrative molto gravose e il personale limitato provocano ritardi e molti disagi. 2. La recente strutturazione delle "filieri didattiche" e la presenza dei Campus genera confusione per quanto compete diversi aspetti della gestione logistica delle strutture, degli acquisti, e delle pratiche relative alla didattica. 3. Sovrapposizioni metodologiche ed applicative con aree disciplinari affini che rendono meno chiara la visibilità delle competenze del DEI all'esterno. 4. Concorrenti internazionali più attrattivi rispetto all'Italia per studenti con elevate competenze con un titolo conseguito presso un ateneo estero, a causa dell'ammontare delle borse di studio.
<p>FORZE (interne) S Da mantenere e capitalizzare</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Presenza di SSD complementari che consente di costituire gruppi di ricerca interdisciplinari per sviluppare ricerche, eventi e pubblicazioni su tematiche strategiche per il Dipartimento e l'Ateneo. 2. Il Progetto "Dipartimenti di eccellenza" ha portato ad un ampliamento delle attività di ricerca, al rafforzamento della collaborazione tra gruppi di ricerca, e all'avvio di collaborazioni con altri dipartimenti. 3. Presenza di competenze e gruppi di ricerca unici a livello regionale, che fanno sì che il DEI sia l'unico riferimento scientifico per questi settori in regione, con effetti positivi su contratti con aziende, 	<p>Azioni SO Azioni che utilizzano in punti di forza per sfruttare le opportunità</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sfruttare la visibilità internazionale dei docenti, per facilitare la partecipazione a progetti competitivi nazionali e internazionali. 2. Sfruttare la doppia sede per facilitare il contatto con le aziende del territorio con effetti positivi sia sulla Terza Missione che sulla didattica. 3. Rafforzare le azioni di trasferimento tecnologico al fine di attrarre l'interesse del mondo industriale verso gli ambiti di competenze proprie del Dipartimento. 	<p>Azioni ST Azioni che utilizzano i punti di forza per minimizzare le minacce</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Incentivare le azioni di mobilità per aumentare l'attrattività verso studenti con elevate competenze. 2. Sfruttare la partecipazione a incubatori, centri interdipartimentali, CIRI, centri di innovazione per veicolare alle aziende le competenze specifiche del Dipartimento.



<p><i>ricerca innovativa, e didattica.</i></p> <p>4. Numerosi collegamenti nazionali e internazionali degli afferenti che permettono di incrementare sia l'internazionalizzazione dei corsi di studio che l'interazione con aziende ed istituzioni.</p> <p>5. Partecipazione a incubatori, centri interdipartimentali, CIRI, centri di innovazione (BI-REX).</p> <p>6. Doppia sede che facilita il contatto con le aziende del territorio.</p>		
<p>DEBOLEZZE (interne) W Da rafforzare</p> <p>1. Carenza di spazi nella sede di Bologna vista la partenza di molte iniziative didattiche nuove.</p> <p>2. Sottodimensionamento del personale TA in proporzione all'aumento dei progetti e contratti, e alla gestione della didattica, ora in carico al dipartimento.</p> <p>3. VRA dei neoassunti è inferiore alle aspettative.</p> <p>4. Scarsa rappresentanza degli studenti nella vita istituzionale del Dipartimento.</p>	<p>Azioni WO</p> <p><i>Azioni che minimizzano le debolezze approfittando delle opportunità</i></p> <p>1. Aumentare il coinvolgimento dei neoassunti negli ambiti di ricerca strategici a livello europeo, in modo da migliorare la valutazione VRA.</p> <p>2. Definire le regole di ripartizione della premialità che il Dipartimento distribuisce nell'ambito del progetto "Dipartimento di Eccellenza" in modo da incentivare la produzione scientifica dei neoassunti.</p>	<p>Azioni WT</p> <p><i>Azioni che minimizzano le debolezze evitando le minacce</i></p> <p>1. Rivisitazione di alcune procedure riguardanti la gestione delle attività legate alle pratiche didattiche, agli acquisti, per avere un più fluido funzionamento, ed aumentare l'efficienza sia del personale che del "sistema" globale.</p> <p>2. Fare un censimento degli spazi e laboratori per vedere se sia possibile creare spazi comuni che favoriscano e promuovano la collaborazione e socializzazione.</p>

Matrice delle alternative strategiche

 ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITÀ DI BOLOGNA PRESIDIO DELLA QUALITÀ DI ATENEUM	DIPARTIMENTO DEI	Pag. 7/12
	SUA-RD Quadro B3 RIESAME DELLA RICERCA DIPARTIMENTALE	Rev. 04 15/01/2021

4. Autovalutazione

L'autovalutazione del dipartimento si basa su una selezione di dati tratti sul cruscotto strategico dipartimentale 2020 a cui si fa riferimento per le metriche. I dati sono riferiti al personale strutturato.

Indicatori			2017	2018	2019	Media 2017-19	
			DEI			DEI	Macro-area tecnologica
Bandi	R.04	NEO.ASSUNTI: PROGETTI COMPETITIVI (% sul totale)	23,3%	34,5%	22,9%	26,9%	25,8%
	R.09	FINANZIAMENTI PROGETTI (Euro pro-capite)	55087,8	58698,7	71743,3	61843,3	57118,54
Internazionalizz.	F. 15	VISITING PROFESSOR (numero, applicativo visiting)	-	-	27	-	-
	QS World University Rankings by Subject	QS Engineering-electrical electronic Ranking UNIBO: apporto DEI – Prevalente 82%	51-100 (QS 2018)	51-100 (QS 2019)	51-100 (QS 2020)	-	-
		QS Engineering-electrical electronic Academic Reputation score (Scala 0-100)	70 (QS 2018)	71 (QS 2019)	68 (QS 2020)	-	-
Pubblicazioni	SUA.02	PRODUZIONE SCIENTIFICA (numero medio annuo)	4,0	4,7	4,6	4,4	3,9
	R.05a	NEO.ASSUNTI: VRA SOPRA MEDIANA (% sul totale)	54,2%	52,0%	40,0%	48,7%	66,4%
	R.05b	NEO.ASSUNTI: VRA I QUARTILE (% sul totale)	79,2%	76,0%	83,3%	79,5%	87,6%
	R.06	INDICE UNICO (pubblicazioni Scopus): somma delle % "miglior 10%" + "10-30%"	59,7%	63,7%	61,2%	61,5%	62,1%
	R.04a [PST 2013-15]	CITAZIONI WOS/SCOPUS (pro-capite)	35,9	44,0	44,7	41,5	2013-15
	SUA.07	CO.AUTORI INTERNAZIONALI (% sul totale)	51,7	50,7	51,3	51,2	37,7
	R.12	% PUBBLICAZIONI OPEN ACCESS (% sul totale)	-	28,8%	34,3%	-	39,5%
	PQ.01a	PRODOTTI MULTIDISCIPLINARI (autori di più aree VRA, % sul totale) 2019	-	-	7,5%	-	10,9%
	PQ.01b	PRODOTTI MULTIDISCIPLINARI (autori di più SSD; % sul totale) 2019	-	-	12,9%	-	16,6%
TM	T.01	BREVETTI (numero pro-capite)	12,4	9,2	7,3	9,6	11,9
	T.03	CONTO TERZI (valore pro-capite)	9334,6	14223,1	12915,2	12157,6	17161,5
	T.04/ 2.3.3	STUDENTI CORSI DI FORMAZIONE PROFESSIONALIZZANTE E PERMANENTE (numero)	0	8	7	5,0	

Rispetto alla dimensione **BANDI**, gli indicatori R.04 e R.09 del cruscotto strategico dipartimentale mostrano la capacità del DEI di reperire finanziamenti per progetti di ricerca nazionali ed internazionali.

- L'indicatore R.04 indica quanti neoassunti sono collocati a capo di progetti competitivi. Il valore dell'indicatore nell'anno 2019 ha subito una flessione rispetto all'anno 2018, passando da 34,5% a 22,9%, ciò nonostante, la media sull'ultimo triennio si mantiene superiore alla media della macro-area.
- L'indicatore R.09, il cui valore identifica i finanziamenti pro-capite derivanti da progetti nazionali e internazionali, è in costante crescita ed ha avuto un incremento molto significativo nell'ultimo anno, passando da 58698,7 Euro pro-capite nel 2018 a 71743,3 Euro pro-capite nel 2019. Il valor medio dell'ultimo triennio ha superato il valor medio della macro-area.

	DIPARTIMENTO DEI	Pag. 8/12
	SUA-RD Quadro B3 RIESAME DELLA RICERCA DIPARTIMENTALE	Rev. 04 15/01/2021

I dati mostrano una crescente capacità di attrazione di finanziamenti internazionali da parte del DEI, ma evidenziano anche la necessità di attenzione per quanto riguarda il risultato dei neoassunti. Questo dato è probabilmente legato al forte carico didattico che i neoassunti sono costretti a sostenere a causa delle sofferenze di alcuni CdS.

Rispetto alla dimensione **INTERNAZIONALIZZAZIONE**, gli indicatori F. 15 e QS World University Rankings by Subject mostrano l'attrattività e la reputazione internazionale del Dipartimento.

- L'indicatore F. 15 riporta il numero di visiting professor in accordo con l'applicativo "Visiting". L'unico dato disponibile, 27, è relativo all'anno 2019 e non è quindi possibile fare valutazioni, mancando anche indicazioni riguardanti la macro-area. Nel Cruscotto strategico dipartimentale 2020 sono però presenti anche i dati disponibili su APRI – Mobilità internazionale, che evidenziano valori in crescita significativa, soprattutto nell'ultimo anno (21 nel 2017, 22 nel 2018 e 32 nel 2019). Il numero di visiting professor, valutato secondo APRI – Mobilità internazionale, nel 2019 è inferiore a quello della macro-area (40,2), ma superiore a quello d'Ateneo (30,4).
- La posizione di UNIBO nel QS Engineering-Electrical electronic Ranking (apporto del Dipartimento DEI – Prevalente 82%) è inalterata negli ultimi tre anni (51-100).
- Anche l'indicatore QS Engineering-electrical electronic Academic Reputation score si mantiene sostanzialmente stabile, con una piccola variazione da 71/100 a 68/100 nell'ultimo anno.

Dall'analisi dei valori sopra riportati si evince che il DEI ha una crescente attrattività internazionale e mantiene sostanzialmente inalterata la reputazione internazionale di UNIBO nell'ambito Engineering-Electrical Electronic.

Rispetto alla dimensione **PUBBLICAZIONI** gli indicatori SUA.02, R.05a, R.05b, R.06, R.04a [PST 2013-15], SUA.07, R.12, PQ.01a e PQ.01b nel cruscotto strategico dipartimentale descrivono le pubblicazioni del personale afferente al DEI in termini di quantità, qualità, impatto sulla comunità scientifica internazionale, collaborazioni internazionali, numerosità di contributi di tipo open access e multidisciplinarietà.

- L'indicatore SUA.02 riporta la media di pubblicazioni pro capite, che rimane sostanzialmente invariata rispetto all'anno precedente e si attesta su 4,6, valore significativamente superiore al valor medio della macro-area.
- Gli indicatori R.05a e R05b valutano la qualità scientifica dei neoassunti del DEI rispetto alle valutazioni VRA. In questo caso la percentuale di neoassunti sopra la mediana è scesa al 40%, sensibilmente inferiore al livello espresso dalla macro-area³(66,4%). D'altro canto, invece, la percentuale di neoassunti che si collocano sopra il quartile peggiore è 83,3%, valore significativamente superiore rispetto all'anno precedente (76%). Anche in questo caso il valore rimane comunque inferiore al dato dei dipartimenti di area tecnologica (87,6%). I dati non sono soddisfacenti e sono parzialmente giustificabili con l'aumentato carico didattico a cui i neoassunti hanno dovuto fare fronte. Si ritiene opportuno evidenziare che la VRA è nata come strumento di valutazione interno al dipartimento e non tra dipartimenti. Conseguentemente, il suo utilizzo per confrontare ricercatori afferenti a diversi dipartimenti può portare a risultati non coerenti con l'aspettativa, in special modo se li si raffronta con la macro-area. In ogni caso, il DEI presenterà particolare attenzione da un lato alla qualità dei neoassunti (a tutti i livelli) e dall'altro al carico didattico che non dovrà sacrificare la qualità scientifica.
- L'indicatore R.06 misura la qualità delle pubblicazioni considerandone l'impatto della rivista e il numero di citazioni: il 61,2% delle pubblicazioni del DEI rientrano nella fascia delle migliori pubblicazioni nella comunità scientifica di riferimento. Il dato è leggermente inferiore rispetto al valore 63,7% del 2018, ma risulta comunque in linea con il valore della macro-area. Si osserva che i docenti del Dipartimento si confrontano con una comunità scientifica che è di altissimo livello. Il valore ottenuto è quindi da considerare un risultato positivo.

³ Macroarea Tecnologica: Dipartimenti DEI, DA, DISTAL, DISI, DICAM, DIN

	DIPARTIMENTO DEI	Pag. 9/12
	SUA-RD Quadro B3 RIESAME DELLA RICERCA DIPARTIMENTALE	Rev. 04 15/01/2021

- L'indicatore R.04a [PST 2013-15] mostra il numero di citazioni pro-capite su WOS/SCOPUS dei ricercatori del dipartimento. Tale numero è in continuo aumento, da 35,9 nel 2017 a 44,7 nel 2019.
- L'indicatore SUA.07 mostra i prodotti scientifici con coautori internazionali. L'indicatore si mantiene sostanzialmente costante negli ultimi tre anni e nettamente superiore alla media della macro-area (51,2% contro 37,7% della macro-area). Questo dato evidenzia un contributo significativo del DEI nell'allacciare rapporti con la comunità internazionale.
- L'indicatore R.12 misura la percentuale di pubblicazioni open access sul totale. Il valore 2019 evidenzia un incremento rispetto al 2018, ma si mantiene al di sotto del valore della macro-area (34,3% contro 39,5%).
- Gli indicatori PQ.01a e PQ.01b valutano il grado di interdisciplinarietà delle pubblicazioni. Il primo mostra la percentuale di pubblicazioni con autori in più aree VRA ed il valore 7,5% è inferiore a quello della macro-area (10,9%). Il secondo rappresenta la percentuale di pubblicazioni con autori in più SSD ed anche in questo caso il valore 12,9% risulta sensibilmente più basso di quello della macro-area (16,6%).

I dati sopra riportati mostrano che il DEI ha buone capacità di produzione scientifica e che l'impatto delle pubblicazioni nella comunità scientifica di riferimento è in costante crescita. Significativa è la capacità del Dipartimento di allacciare rapporti di collaborazione con la comunità scientifica internazionale. Si nota però che il DEI mostra alcuni punti di attenzione per quanto riguarda la qualità dei neoassunti. Questo dato è probabilmente legato al forte carico didattico che i neoassunti sono costretti a sostenere a causa delle sofferenze di alcuni CdS. Con riferimento al grado di interdisciplinarietà delle pubblicazioni, un miglioramento è atteso come risultato delle attività nell'ambito del Dipartimento di Eccellenza.

Rispetto alla dimensione **TERZA MISSIONE** gli indicatori T.01, T.03 e T.04/2.3.3 misurano la performance del Dipartimento in termini di trasferimento tecnologico e capacità di definire percorsi di formazione professionalizzanti e permanenti.

- L'indicatore T.01 mostra il numero di brevetti pro-capite. Il valore dell'indicatore dipartimentale è in leggero calo nel 2019 (7,3 contro 9,2 nel 2018), ma si mantiene superiore alla media d'Ateneo. Si ritiene che tale calo sia dovuto ad oscillazioni fisiologiche, legate anche alla variazione della composizione del personale, con l'ingresso di numerosi RTD-A a fronte di pensionamento di diversi professori ordinari.
- L'indicatore T.03 misura gli incassi per attività commerciale pro-capite. Gli incassi sono cresciuti in modo rilevante nel 2018 e hanno avuto un assestamento nell'ultimo anno, pur rimanendo al di sopra della media d'Ateneo.
- L'indicatore T.04/2.3.3 riguarda il numero di iscritti a Corsi Master e Alta Formazione in cui il Dipartimento è individuato come struttura proponente. Il suo valore rimane praticamente inalterato.

Un miglioramento del numero dei brevetti è previsto nel prossimo futuro come risultato delle strategie di sviluppo del Dipartimento di Eccellenza e di Alma Attrezzature, con i quali verranno costituiti nuovi laboratori tematici con spazi dedicati allo sviluppo di dimostratori.

Una particolare attenzione è posta sul Dottorato di Ricerca, per la sua valenza strategica:

<i>Indicatore e metrica</i>			2017	2018	2019	Media 2017-19	
			(XXXIII Ciclo)	(XXXIV Ciclo)	(XXXV ICiclo)	DEI	Macro-area tecnologica
			DEI			DEI	Macro-area tecnologica
Dottorato	5.4.1B1	CANDIDATI DA UNIVERSITÀ STRANIERA (<i>media % dottorati del dipartimento</i>)	-	-	75,7	-	-
	R.01a	DOTTORANDI TITOLO ESTERO (<i>% sul totale</i>)	10,0%	16,7%	16,7%	14,4%	14,6%
	R.01b	DOTTORANDI TITOLO ALTRI ATENEI (<i>% sul totale</i>)	26,7%	42,9%	28,6%	32,7%	29,4%

	DIPARTIMENTO DEI	Pag. 10/12
	SUA-RD Quadro B3 RIESAME DELLA RICERCA DIPARTIMENTALE	Rev. 04 15/01/2021

R.02	DOTTORANDI I ANNO (<i>numero</i>)	30	42	42	38,0	-	
R.03	DOTTORANDI OUTGOING (%)	28,4%	28,9%	33,0%	30,1%	32,3%	
5.4.1C	ISCRITTI CON BORSA FINANZIATA DA ENTI ESTERNI (<i>media % dottorati del dipartimento</i>)	-	-	48,3	-	-	
5.4.2	SODDISFAZIONE DOTTORI DI RICERCA (<i>da 1 a 10</i>)	-	-	8,8	-	8,7	
5.4.2	TASSO DI OCCUPAZIONE (%)	-	-	100%	-	97,7%	

Commento sintetico ai dati sul Dottorato di ricerca:

Rispetto alla dimensione **DOTTORATO**, gli indicatori 5.4.1B1, R.01a, R.01b, R.02, R.03, 5.4.1C e 5.4.2 del cruscotto strategico dipartimentale mostrano l'attrattività del DEI sia a livello nazionale che internazionale, la numerosità degli iscritti al I anno, la capacità del Dipartimento di allacciare rapporti con l'esterno per il sostegno delle borse di dottorato e la soddisfazione ed il tasso occupazione dei dottori di ricerca.

Gli indici sono stati calcolati sui dati relativi ai due corsi di dottorato offerti dal DEI: "Ingegneria Biomedica, Elettrica e dei Sistemi" (IBES), "Ingegneria Elettronica, delle Telecomunicazioni e Tecnologie dell'Informazione" (ET-IT).

Si noti che in questi indicatori non sono considerati gli ulteriori Dottorati di Ricerca nati in collaborazione con altri dipartimenti dell'Ateneo o con altri Atenei: "Structural and Environmental Health Monitoring and Management" (SEHM2), "Data Science and Computation" attivato da Università di Bologna e Fondazione Golinelli e coinvolge Politecnico di Milano, Cineca, CNR, INFN, Istituto Italiano di Tecnologia, ISI Foundation e Regione Emilia-Romagna, "Health & Technologies" e "Automotive per una mobilità intelligente". Risulta infatti difficile separare il contributo del singolo Dipartimento.

- L'indicatore 5.4.1B1 corrisponde al numero di candidati al corso di dottorato che hanno conseguito il titolo di accesso al dottorato in un'Università straniera sul totale dei candidati al corso. Gli indicatori R.01a e R.01b rappresentano la percentuale di dottorandi iscritti al I anno con titolo conseguito all'estero e con titolo conseguito in altri atenei italiani, rispettivamente. Complessivamente i risultati sono in linea o superiori ai valori medi di macro-area e indicano un forte interesse alla valorizzazione dei dottorati di ricerca ed una elevata capacità di attrazione di candidati internazionali.
- L'indicatore R.02 rappresenta il numero di iscritti al primo anno di dottorato. I 42 iscritti del 2019 sono in linea con quelli dell'anno precedente e confermano, quindi, l'importante incremento rispetto al 2017 (30 iscritti).
- L'indicatore R.03 riporta il numero di dottorandi che hanno trascorso un periodo di ricerca di almeno 30 giorni all'estero sul totale degli iscritti. Nel 2019 si è registrato un sensibile aumento, da 28,9% a 33,0%, col risultato di superare il valore della macro-area 32,3%.
- L'indicatore 5.4.1C mostra il numero di iscritti con borsa di dottorato o finanziamento equivalente (o cofinanziamento) acquisiti da enti esterni sul totale degli iscritti al corso. Il valore elevato di tale indicatore evidenzia la capacità del Dipartimento di allacciare proficui rapporti con l'esterno per il sostegno delle borse di dottorato.
- L'indicatore 5.4.2 misura la soddisfazione complessiva dei Dottori di Ricerca per l'esperienza di studio o di ricerca all'estero e il tasso di occupazione ad un anno dal titolo. Il valore 8,8 (scala da 0 a 10) mostra una elevata soddisfazione dei Dottori di Ricerca, di poco superiore alla macro-area. Il tasso di occupazione del 100% evidenzia il pieno apprezzamento del mondo del lavoro per i Dottori di Ricerca del Dipartimento.

Complessivamente i risultati sono in linea o superiori ai valori medi di macro area tecnologica e indicano un forte interesse alla valorizzazione dei dottorati di ricerca ed una buona capacità di attrazione di candidati internazionali. L'elevato numero dei candidati rende possibile la selezione di dottorandi di alta qualità. Di particolare rilevanza si ritengono i dati che riguardano la soddisfazione dei Dottori di Ricerca ed il tasso di occupazione ad un anno dal titolo (100%).

	DIPARTIMENTO DEI	Pag. 11/12
	SUA-RD Quadro B3 RIESAME DELLA RICERCA DIPARTIMENTALE	Rev. 04 15/01/2021

ELEMENTI IN USCITA

A. Azioni migliorative

Le azioni migliorative, di durata annuale, possono scaturire dalla TOWS o da altri punti del riesame:

n.	AMBITO	AZIONE MIGLIORATIVA	ENTRO IL	RESP.LE ATTUAZIONE	RESP.LE VERIFICA
	<i>Es. TOWS Azione SO</i>	<i>Descrizione sintetica</i>	<i>scadenza</i>	<i>Nome Cognome</i>	<i>Nome Cognome</i>
1	Internazionalizzazione	<p>Ranking accademico QS:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Reperire 20 nuovi contatti di docenti/ricercatori stranieri. -Reperire 20 nuovi contatti di referenti aziendali (italiani e stranieri). <p>Inviare i contatti a: artec.ranking@unibo.it</p>	<p>Annuale:</p> <p>31/12/2020 31/12/2021</p>	<i>Comitato Scientifico Dipartimentale</i>	<i>Direttore</i>
2	<i>TOWS Azione SO</i>	<p>Incrementare le competenze e l'ottima visibilità internazionale dei docenti, e la multidisciplinarietà di progetti già attivi a livello nazionale e internazionale, per facilitare la partecipazione a progetti competitivi nazionali (PRIN, FISR) e internazionali (Horizon Europe).</p>	31/12/2021	<i>Giunta di Dipartimento</i>	<i>Direttore</i>
		<p>Sfruttare la doppia sede per facilitare il contatto con le aziende del territorio con effetti positivi sia sulla Terza Missione che sulla didattica</p>	31/12/2021	<i>Giunta di Dipartimento</i>	<i>Direttore</i>
		<p>Aumentare le azioni di trasferimento tecnologico e sviluppo precompetitivo, al fine di cogliere le opportunità date dal crescente interesse del mondo industriale agli ambiti di competenze proprie del Dipartimento.</p>	31/12/2021	<i>Giunta di Dipartimento</i>	<i>Direttore</i>
3	<i>TOWS Azione ST</i>	<p>Incrementare le azioni di mobilità nazionale e internazionale, allo scopo di sviluppare e rafforzare le competenze interne e posizionare membri del Dipartimento in network internazionali. Questa azione avrebbe anche effetti positivi sull'aumento dell'attrattività verso studenti con elevate competenze.</p>	31/12/2021	<i>Giunta di Dipartimento</i>	<i>Direttore</i>
		<p>Incrementare la partecipazione a incubatori, centri interdipartimentali, CIRI, centri di innovazione. Questo consentirà di avere un ruolo sempre più visibile e di riferimento in tematiche di ricerca e di didattica di interesse e di veicolare in maniera più incisiva alle aziende del territorio le competenze specifiche del</p>	31/12/2021	<i>Giunta di Dipartimento</i>	<i>Direttore</i>



		Dipartimento.			
4	TOWS Azione WO	Aumentare il coinvolgimento dei neoassunti negli ambiti di ricerca strategici per le iniziative riferibili al programma quadro Horizon Europe, al fine di rafforzare le loro collaborazioni nazionali e internazionali e quindi migliorare la valutazione VRA.	31/12/2021	Giunta di Dipartimento	Direttore
		Definizione delle regole di ripartizione della premialità che il Dipartimento distribuisce nell'ambito del progetto "Dipartimento di Eccellenza" in modo da incentivare la produzione scientifica dei neoassunti.	31/12/2021	Giunta di Dipartimento	Direttore
5	TOWS Azione WT	Rivisitazione di alcune procedure riguardanti la gestione delle attività legate alle pratiche didattiche, agli acquisti, per avere un più fluido funzionamento, ed aumentare l'efficienza sia del personale che del "sistema" globale. Un esempio è l'avvio di una serie di "ordini aperti, per ridurre gli aspetti amministrativi relativi agli acquisti.	31/12/2021	Giunta di Dipartimento	Direttore
		Fare un censimento degli spazi e laboratori per vedere se sia possibile creare spazi comuni che favoriscano e promuovano la collaborazione e socializzazione.	31/12/2021	Giunta di Dipartimento	Direttore

VISTO il Direttore

15/01/2021

Data di approvazione del riesame in CdD