**Riunione**

E’ stata fatta una riunione in data 8 Novembre 2022, ore 17:30, con presenti i membri della Commissione Ricerca, per lavoro in vista dell’approvazione documento “A1 obiettivi dipartimentali” al Consiglio di Dipartimento DIFA del 12 Dicembre 2022. E’ stata fatta una riunione in data 23 Gennaio 2023, ore 16:00, con presenti i membri della Commissione Ricerca, per lavoro sui rimanenti documenti “B3 riesame” e “B2 politica per la qualità”, in vista dell’approvazione al Consiglio di Dipartimento DIFA del 27 Gennaio 2023. La composizione della Commissione Ricerca viene mantenuta aggiornata sul sito del DIFA.

**ELEMENTI IN ENTRATA**

Il riesame si svolge prendendo in considerazione le seguenti fonti disponibili negli svc del Presidio Qualità. https://svc.unibo.it/pqa

* All. 01 Verifica obbiettivi 2019-2021
* All. 02 Risultati VQR 2015-2019
* Schede IRIS RM per iniziative di public Engagement
* Riesame SUA-RD Campagna 2021

Altri dati:

* Rapporto Annuale di Dipartimento (RAD) 2021
* Presentazione del Dipartimento audizione CdA 2021
* 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 il livello di raggiungimento degli obiettivi SUA-RD programmati a dicembre 2019/gennaio 2020:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **obiettivi** | **Raggiunti** | **Parzialmente** **Raggiunti** | **Non Raggiunti** | **Non** **valutabili** | **Non** **perseguibili** | **In valutazione** |
|  | 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  | Obbiettivi con indicatori di fonte dipartimentale da calcolare in sede di riesame |
| **DIP** | D.1, D.2, D.3, D.4, D.5, D.6, D.7 |  |  |  |  |  |

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

# 2. Verifica azioni migliorative

Si riporta lo stato delle azioni pianificate dal dipartimento nel riesame SUA-RD Campagna 2021.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **n.** | **DIMENSIONE** | **AZIONE MIGLIORATIVA** | **ENTRO IL** | **LIVELLO DI ATTUAZIONE** | **EVIDENZA DOCUMENTALE** | **RESPONSABILE****VERIFICA** |
| **1** | Internazionalizzazione | Ranking accademico QS:1. Reperire 20 contatti di docenti/ricercatori stranieri
2. Reperire 20 contatti di referenti aziendali italiani e stranieri

Inviare i contatti a artec.ranking@unibo.it | Annuale: 30.11.2021 | Eseguito. | https://svc.unibo.it/pqa/AQ-Ricerca/DIFA/EvidenzeDocumentali2022/Forms/AllItems.aspx | Direttore |
| **2** | TOWS Azioni SO | Favorire ricerche interdisciplinari, anche nell’ambito di OPH, per sfruttare i bandi competitivi nel prossimo futuro. | 31/12/2021 | Favorita discussione interna al DIFA in OPH, in connessione con i Centri Interdipartimentali, e veicolando informazioni da/verso i GTA di Ateneo.  |  | Commissione Ricerca |
| **3** | TOWS Azioni SO | Seguire il trasferimento dell’INGV e operare per effettiva integrazione. | 31/12/2021 | Trasferimento completato nella seconda metà del 2022. |  | Commissione Ricerca / Direzione |
| **4** | TOWS Azioni ST | Responsabilizzare i Settori per il recupero della produttività scientifica dei colleghi poco attivi. | 31/12/2021 | Discussione in corso con i responsabili di settore. |  | Commissione Ricerca |
| **5** | TOWS Azioni WO | Sfruttare le premialità riservate ai vincitori di progetti europei e le chiamate dall’estero per attrarre nuovi docenti esterni. | 31/12/2021 | Attività ben pianificata di chiamate dall’estero e ingresso di giovani ricercatori grazie ai fondi acquisiti. |  | Commissione Ricerca |
| **6** | TOWS Azioni WO | Favorire il coinvolgimento dei colleghi poco produttivi nei bandi competitivi | 31/12/2021 | Lanciate iniziative dipartimentali ad-hoc. Raggiunto un maggiore coinvolgimento in collaborazioni di ricerca. Azione da proseguire. |  | Commissione Ricerca |
| **7** | TOWS Azioni WT | Il coinvolgimento di colleghi poco produttivi nei bandi porterà a valutazioni migliori nelle future procedure VQR. | 31/12/2021 | Miglioramento delle valutazioni. Aspetto da monitorare. |  | Commissione Ricerca |
| **8** | SUA-RD Quadro B1b | Finalizzazione della descrizione di Gruppi di Ricerca attivi in Dipartimento nel documento SUA-RD B1b e allineamento alle informazioni contenute nel sito web dipartimentale | 31/12/2021 | Superato da attuale riferimento al sito web dipartimentale, tenuto costantemente aggiornato. |  | Direttore |

**3. Analisi di posizionamento (TOWS)**

Aggiornare l’analisi ad oggi, a partire dalle mutate condizioni del contesto esterno messe a confronto con gli attuali elementi di forza e debolezza interni. Descrivere le eventuali azioni conseguenti alla TOWS negli ELEMENTI IN USCITA sezione A. “azioni migliorative”.

|  |  |
| --- | --- |
| *OPPORTUNITA’ (esterne)* ***O****da monitorare per coglierne i benefici*1. Premialità di Ateneo e MUR per la chiamata di vincitori progetti ERC e procedure di chiamata diretta dall’estero.2. Sinergie più strette con INGV (ora in locali adiacenti alle sedi DIFA).3. Sinergia con le attività di ricerca svolte in alcuni spoke di progetti PNRR in cui partecipa il DIFA.4. Contatti con nuove realtà di ricerca scientifico-tecnologica (Tecnopolo, ECMWF, Centri Interdipartimentali, etc).5. Efficienza di ARIC nel supporto alla progettazione, a fronte di incremento di bandi per progetti di ricerca nazionali e internazionali. | *MINACCE (esterne)* ***T****Da monitorare per contenere l’impatto*1. Distribuzione molto stretta delle valutazioni di produttività scientifica in area 02 a livello nazionale che rende molto penalizzante per la VQR la presenza di un numero ridottissimo di non produttivi. 2. Costante problematica di attrattività per non competitività salariale rispetto al contesto internazionale e al settore privato.3. Numero relativamente limitato di bandi per ricerca fondamentale.4. Incertezza sulle stabilizzazioni delle posizioni derivanti da progetti PNRR.5. Aumento di criticità della mancanza di spazi e attrezzature correttamente dimensionate per la numerosità crescente dei ricercatori. |
| *FORZE (interne)* **S***Da mantenere e capitalizzare*1. Organizzazione in Settori Dipartimentali che usano le risorse sulla base di criteri chiari e condivisi. 2. Elevato spettro di attività di ricerca, che rende possibile partecipare a progetti in molti ambiti e lo sviluppo di progetti interdisciplinari. 3. Il dipartimento è integrato (condivide spazi, laboratori e personale) con i principali enti di ricerca del paese. 4. Nuove assunzioni, es. dai vari progetti PNRR dove è coinvolto personale DIFA. | *DEBOLEZZE (interne)* **W***Da rafforzare*1. Numero limitato di attività di ricerca che coinvolgano diversi settori dipartimentali e/o con natura interdisciplinare. |

Matrice delle alternative strategiche

# 4. Autovalutazione

L’autovalutazione del dipartimento si basa su una selezione di dati tratti sul Rapporto Annuale di Dipartimento 2021 a cui si fa riferimento per le metriche. I dati sono riferiti al personale strutturato.

***Nota metodologica[[1]](#footnote-1).***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Indicatore e metrica** | **Media 2016-20** | **Dev. Standard 2016-20** | **2019** | **2020** | **2021** | **Media 2019-21** |
|  |  | DIFA | Macro-area |
| **Bandi** | *R.04* | *NEOASSUNTI: RESP. PROGETTI (% sul totale)* | 18.2% | 8.7% | 30.0% | 23.7% | **16.2%** | 23.3% | 24.3% |
| *R.09* | *FINANZIAMENTI PROGETTI (Euro pro-capite) – AVA 3* | 35968.4 | 23149.7 | 24774 | 57176 | **43966** | 41972 | 28689 |
| **Internazionalizzazione** | *F. 15* | *VISITING PROFESSOR (numero, applicativo visiting)* | - | - | 56 | 4 | **11** | 24 | - |
| *QS World University Rankings by Subject* | *QS Physics and astronomy* *Ranking UNIBO: apporto DIFA – Prevalente 92%* | - | - | 51-100 (QS 2020)  | 96 (QS 2021)  | **87=** **(QS 2022)** | - | - |
| *QS Physics and astronomy* *Academic Reputation score (Scala 0-100)* | - | - | 70 | 67 | **67** | 68 | - |
| **Pubblicazioni** | *SUA.02* | *PRODUZIONE SCIENTIFICA (numero medio annuo)* | 6.4 | 0.5 | 7.2 | 6.4 | **5.3** | 6.3 | 3.7 |
| *R.06* | *INDICE UNICO (pubblicazioni Scopus): somma delle % ''miglior 10%'' + ''10-30%''* | 75.9% | 2.8% | 79.1% | 75.1% | **81.3%** | 78.5% | 70.3% |
| *R.04a [PST 2013-15]* | *CITAZIONI WOS/SCOPUS (pro-capite)* | 199.3 | 29.3 | 180.9 | 212.0 | **221.3** | 204.7 | - |
| *SUA.07* | *COAUTORI INTERNAZIONALI (% sul totale)* | 83.5 | 3.1 | 85.2 | 85.1 | **81.7** | 84.0 | 58.3 |
| *R.12* | *% PUBBLICAZIONI OPEN ACCESS (% sul totale); media anni 2020-21* | - | - | - | 70.3% | **63.0%** | 66.7% | 63.3% |
| *PQ.01a* | *PRODOTTI MULTIDISCIPLINARI (autori di più aree VRA, % sul totale)* | - | - | 7.0% | 6.9% | **8.8%** | 7.6% | 13.8% |
| *PQ.01b* | *PRODOTTI MULTIDISCIPLINARI (autori di più SSD, % sul totale)* | - | - | 10.3% | 12.3% | **15.3%** | 12.6% | 21.6% |
| **TM** | *T.01 focus* | *BREVETTI nuovi (numero pro-capite) – AVA 3* | 6.5 | 6.2 | 17.5 | 4.2 | **9.8** | 10.5 | 7.2 |
| *T.03* | *CONTO TERZI (valore pro-capite) – AVA 3* | 3610.6 | 2028.9 | 5910.0 | 4636.0 | **5102.0** | 5216.0 | 4687.0 |
|  | *TRASFERIMENTO TECNOLOGICO (rapporto fra proventi da trasferimento tecnologico di inventori del brevetto/varietà vegetale/software sul numero complessivo di docenti e ricercatori in servizio. Valori in Euro)* ***–*** *AVA 3* |  |  |  |  | **54.0** |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Didattica** | *ID.03* | *SODDISFAZIONE DI STUDENTESSE E STUDENTI SUI SERVIZI**Media dei giudizi di studentesse e studenti (I anno e successivi) sui servizi tecnico amministrativi scala 1-6* | - | - | 4,1 | 4,4 | 4,4 | 4,3 |  |
| *T.04* | *STUDENTI CORSI FORMAZIONE professionalizzante e permanente (numero); AA 2018-19, 2019-20, 2020-21;*  | 5.6 | 7.7 | 0 | 0 | **13** | 4.3 | 19.0 |

**Commento sintetico ai dati per dimensione.**

Bandi – l’anno 2021 registra una flessione in termini di finanziamento pro capite (43.966 €) rispetto al 2020 (57.176 €), restando tuttavia superiore alla media 2016-2020 (35.968,4€) e alla macro-area (28.689 €). Trend in diminuzione di neoassunti responsabili di progetti competitivi, dal 2019 al 2021, passando da 30% a 16,2%. Si è sottolineato in più occasioni che alcune delle aree scientifiche DIFA numericamente più rilevanti sono sempre più nell’ambito di grandi collaborazioni internazionali, nelle quali risultare PI di progetti competitivi come neoassunto non è di facile attuazione. Tale punto è stato preso in considerazione anche nella definizione degli obiettivi strategici (A1).

Internazionalizzazione – causa pandemia, il numero di professori visiting ha registrato un calo dal 2019 (56) al 2020 (4), per poi tornare ad aumentare nel 2021 (11). La reputazione scientifica del Dipartimento, come viene restituita dalla Classifica QS by Subject Physics and Astronomy vede l’Ateneo posizionato tra i primi 100 (67) al mondo, grazie al contributo significativo del DIFA con il 92% dei docenti impegnati.

Pubblicazioni – in calo la valutazione sui dati relativi alla produzione scientifica del dipartimento dal 2019 (7,2) al 2021 (5,3). In crescita dal 2020 l’indice unico (indicatore qualitativo), da 75,1% a 81,3% nel 2021, dato superiore alla macro area (70,3%) e alla media storica 2016-2020 (75,9%). Le citazioni pro capite da WoS e Scopus risultano in crescita da 180,9 nel 2019 a 221,3 nel 2021, superiore rispetto alla media storica (199,3) e alla media triennale 2019-2021 (204,7). In miglioramento dal 2019 (10,3%) i dati che misurano la multidisciplinarietà delle pubblicazioni (Settore Scientifico Disciplinare) con il valore registrato nel 2021 (15,3%) superiore alla media 2019-2021 (12,6%) ma inferiore alla macroarea (21,6%). Questo aspetto è stato preso in considerazione nella definizione degli obiettivi strategici (A1, vedi obiettivo dipartimentale D.04). In diminuzione la propensione all’open access, dal 70,3% nel 2020 al 63% nel 2021 sul totale delle pubblicazioni DIFA, dato inferiore alla macroarea (63,3%). Questo aspetto è stato preso in considerazione nella definizione degli obiettivi strategici (A1, vedi obiettivo dipartimentale D.05).

Terza missione – in aumento dal 2020 i dati relativi all’impatto economico del dipartimento verso la società con dati relativi ai brevetti, raggiungendo 9,8 nel 2021, dato superiore alla macroarea (7,2). In crescita le entrate da conto terzi da 4.636 € nel 2020 a 5.102 € nel 2021, dato superiore alla macroarea (4.687 €). Nel 2021 i proventi da trasferimento tecnologico pro-capite ammontano a 54 euro.

Didattica – l’indicatore sull’andamento della prosecuzione degli studi tra il I e il II anno, ha un trend in crescita passando da 68% nel 2019 a 72,8% nel 2021, al di sopra della media 2019-2021 (70,8%) e della macroarea (69,2%); costante il giudizio di soddisfazione degli studenti sui servizi con una media di 4,3 in una scala 1-6. In crescita il numero di studenti iscritti a corsi di formazione professionalizzante da un dato nullo registrato nel biennio 2019-2020 a 13 nel 2021. Dato superiore alla media storica (6) e inferiore alla macroarea (19).

**Risultati VQR 2015-2019**

Commento sintetico ai dati dell’allegato 02. Risultati per Area, Risultati per Settore Concorsuale.

Per quanto riguarda i risultati delle aree 2 e 4, per docenti e ricercatori, l’indicatore R, che misura la qualità dei prodotti rispetto alla qualità media, è superiore a 1, e cioè alla media nazionale dell’area (R rispettivamente 1,07 e 1,14). Per i soli neoassunti e scorrimenti l’area 2 registra R 1,06. La miglior performance di percentuale di prodotti di fascia A è nel settore 4 per tutti i docenti e ricercatori, 78,57%.

Guardando i risultati per Settore concorsuale, i settori 2/A, 2/B, 2/C, 2/D e 4/A4 registrano l’indicatore R superiore a 1 sia per tutti i docenti e ricercatori (R rispettivamente 1,03, 1,14, 1,02, 1,04 e 1,16). I settori 2/A, 2/B e 2/C per i soli neo-assunti e scorrimenti (R rispettivamente 1,03, 1,11 e 1,01). In termini di pubblicazioni di fascia A, la miglior performance del dipartimento è nel settore 4/A4, 78,57% per tutti i docenti e ricercatori e si posiziona secondo su 12 dipartimenti italiani; per i neo-assunti e scorrimenti la miglior performance è nel settore 2/C con 56,94% di pubblicazioni di fascia A, e si posiziona ottavo su 16 dipartimenti italiani.

**Dottorato di Ricerca**

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Indicatore e metrica** | **Media 2016-20** | **Dev. Standard 2016-2020** | **2019 (XXXV Ciclo)** | **2020 (XXXVI Ciclo)** | **2021 (XXXVII ICiclo)** | **Media 2019-21** |
|  | DIFA | Macro-area |
| **Dottorato** | *5.4.1B1* | *CANDIDATI DA UNIVERSITÀ STRANIERA (media % dottorati del dipartimento)*  | - | - | 56.4% | 52.2% | **67.9%** | 58.8% | - |
| *R.01a* | *DOTTORANDI titolo estero (% sul totale)* | 13.7% | 7.8% | 18.8% | 17.0% | **20.7%** | 18.8% | 15.4% |
| *R.01b* | *DOTTORANDI titolo altri atenei (% sul totale)* | 28.8% | 11.1% | 33.3% | 31.9% | **36.2%** | 33.8% | 32.3% |
| *R.02* | *DOTTORANDI I ANNO (numero)*  | - | - | 48 | 47 | **58** | 51.0 | - |
| *R.03*  | *DOTTORANDI OUTGOING (%)*  | - | - | 50.0% | 20.7% | **32.6%** | 34.4% | 29.5% |
| *5.4.1C* | *ISCRITTI CON BORSA FINANZIATA DA ENTI ESTERNI (media % dottorati del dipartimento)* | - | - | 53.7% | 61.6% | **64.7%** | 60.0% | - |
| *5.4.2* | *SODDISFAZIONE RICERCA ESTERO DOTTORI DI RICERCA (da 1 a 10) (media anni 2019, 2021)* | - | - | 8.2 | - | **8.4** | 8.3 | 8.7 |
| *5.4.2* | *TASSO DI OCCUPAZIONE (%) (media anni 2019, 2021)* | - | - | 100.0% | - | **95.2%** | 97.6% | 92.1% |

Commento sintetico ai dati sul Dottorato di ricerca:

Per quanto riguarda l’attrattività internazionale del dottorato in termini di candidati si riscontra un aumento da 52,2% del 2020 a 67,9% del 2021. Si registra una crescita dei dottorandi con un titolo estero, dal 17% nel 2020 a 20,7% nel 2021. Anche la percentuale di dottorandi con titolo di ingresso diverso dall’Università di Bologna è in aumento dal 31,9% nel 2020 al 36,2% nel 2021.

Dal 2019 il dato sui dottorandi che ricevono una borsa finanziata da enti esterni aumenta da 53,7% a 64,7% nel 2021.

**ELEMENTI IN USCITA**

1. **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** |
| **1** | Internazionalizzazione | Ranking accademico QS:1. Reperire 20 contatti di docenti/ricercatori stranieri
2. Reperire 20 contatti di referenti aziendali italiani e stranieri

Inviare i contatti a artec.ranking@unibo.it | Comunicato da ARTEC che, avendo in lista tuttora numerosi contatti disponibili e non utilizzati, questo passaggio poteva essere posticipato a quando nuovamente necessario. | Commissione Ricerca | Direttore |
| **3** | TOWS Azioni SO | Inserimento delle nuove assunzioni in ambiti di ricerca innovativa di progetti PNRR. | 31/12/2023 | Commissione Ricerca | Direttore |
| **4** | TOWS Azioni WO | Intensificazione di collaborazioni e progetti interdisciplinari grazie alle nuove opportunità. | 31/12/2023 | Commissione Ricerca | Direttore |
| **5** | TOWS Azioni ST | Far leva su nuove assunzioni per aumentare sinergie tra ricerca di base e applicata e conseguentemente i bandi a cui applicare. | 31/12/2023 | Commissione Ricerca | Direttore |

## **Obiettivi Dipartimentali**

 Il piano degli obiettivi è riportato nel quadro A1 SUA-RD

## **Struttura organizzativa**

 Gli aggiornamenti alla struttura organizzativa sono riportati nel quadro B1 SUA-RD e nel sito del dipartimento.

1. **Politica per la qualità**

 Gli aggiornamenti sono riportati nel quadro B2 SUA-RD

1. **Gruppi di ricerca**

 Gli Aggiornamenti sono riportati nel sito del dipartimento.

1. **Strategia di Terza missione (quadro I.0)**

 Gli Aggiornamenti sono riportati nel quadro I.0 SUA-RD e nel sito del dipartimento.

VISTO il Direttore Data di approvazione del riesame in CdD

23/01/2023

1. *L’anno di riferimento da prendere in considerazione è evidenziato dallo sfondo azzurro. Sono inclusi i due anni precedenti (sfondo bianco) per permettere una visione di tendenza. La risultante media dipartimentale è riportata nelle colonne con sfondo grigio, insieme al riferimento della media di macro-area. Ove possibile, viene inoltre riportata la media dei 5 anni precedenti l’anno di riferimento insieme alla deviazione standard (colonne a sfondo giallo). Questi dati premettono di inquadrare il dato di riferimento rispetto allo storico, tenendo conto delle fisiologiche fluttuazioni dell’indicatore. Se lo scostamento del valore dell’anno di riferimento (2021) rispetto alla media storica risultasse maggiore della deviazione standard, lo scostamento può essere considerato significativo. Il valore dell’anno di riferimento può essere commentato: i) rispetto alla media storica, ii) rispetto alla tendenza nel triennio, iii) rispetto alla media dipartimentale e la media di macro-area* [↑](#footnote-ref-1)