



**UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI TRIESTE**

Presidio della Qualità

**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE**  
**Dipartimento di Fisica**



**Rapporto di Riesame  
del Dipartimento  
anno 2023**

*(anni di riferimento per l'analisi: 2021-2022)*



## LINEE GUIDA E PREMESSA METODOLOGICA

### FINALITÀ DEL PROCESSO DI RIESAME

Obiettivo centrale delle azioni per l'**Assicurazione della Qualità (AQ)** è garantire la realizzazione delle attività pianificate per il raggiungimento degli obiettivi fondamentali relativi a didattica, ricerca e terza missione, di cui andrà verificato il grado di effettivo conseguimento. Tutte le azioni dell'AQ devono essere pianificate, attuate sistematicamente, documentate, e verificabili.

Il **Riesame**, parte integrante dell'Assicurazione della Qualità, è un **processo periodico e programmato** che ha lo scopo di verificare la corrispondenza tra gli obiettivi prestabiliti e i risultati realizzati, l'efficacia delle modalità operative e delle azioni adottate per la gestione delle attività e l'adeguatezza delle risorse assegnate. Il Riesame include inoltre l'individuazione delle cause di eventuali scostamenti tra obiettivi e risultati, al fine di adottare tutti gli opportuni interventi di miglioramento. Il Riesame è da considerare quindi un momento di autovalutazione in cui i responsabili della gestione delle attività verificano se quanto pianificato è stato realizzato, lasciandone una traccia documentale.

**Il Rapporto di Riesame del Dipartimento rappresenta pertanto la documentazione dell'esito della riflessione autovalutativa del Dipartimento che tiene conto di:**

- obiettivi strategici del Dipartimento;
- analisi dei risultati ottenuti;
- punti di forza e aree di miglioramento;
- azioni di miglioramento già realizzate (in funzione di precedenti riesami, monitoraggi o altre analisi).

È sulla base di questa riflessione che il Dipartimento può valutare i risultati realizzati e quindi l'efficacia delle azioni intraprese.

Il Direttore di Dipartimento è responsabile del processo di **Riesame del Dipartimento**, documentato nel Rapporto di Riesame che viene redatto a cura del **Gruppo di AQ di Dipartimento**, anche grazie al supporto della/e Commissione/i per la Ricerca e la Terza Missione di Dipartimento (laddove istituite) e della Commissione Paritetica Docenti-Studenti, o sulla base degli esiti delle attività di autovalutazione da esse svolte. Il Consiglio di Dipartimento approva il Rapporto di Riesame, assumendosene la responsabilità per quanto attiene, in particolare, all'avvio delle attività in esso pianificate.

### STRUTTURA DEL RAPPORTO DI RIESAME

Il modello per il Riesame del Dipartimento proposto nelle pagine seguenti rappresenta un modello di passaggio dall'impostazione del 2021, strutturata coerentemente con il modello di accreditamento "AVA2" e il nuovo "Modello di accreditamento periodico delle sedi e dei corsi di studio universitari (AVA3)" approvato dal Consiglio direttivo di ANVUR a settembre 2022.

Il modello è stato strutturato in modo da documentare gli esiti delle analisi svolte a livello di Dipartimento dei dati inerenti alla gestione della ricerca, della terza missione e della didattica. Come per il 2021, la sezione dedicata alla didattica richiede che il Gruppo di AQ/Gruppo di Riesame del Dipartimento elabori, in questa sede, una sintesi a livello dipartimentale delle analisi condotte dalla CPDS nella propria relazione anche con riferimento agli esiti delle opinioni degli studenti e alle attività di autovalutazione operate dai CdS (Scheda di Monitoraggio Annuale-SMA e



Riesame Ciclico-RCR) evidenziando gli aspetti che richiedono una presa in carico a livello di Dipartimento.

La struttura del documento mira a fornire anche elementi e informazioni utili a rispondere ai punti di attenzione dei Requisiti contenuti nelle Linee Guida ANVUR per l'Accreditamento Periodico delle Sedi e dei Corsi di Studio Universitari, nonché a supportare il Dipartimento nel percorso che, partendo dall'analisi dei dati che evidenzia i punti di forza e le aree da migliorare nei diversi ambiti di azione del Dipartimento, e verificando i risultati raggiunti relativamente agli obiettivi strategici del Piano 2019-2023, pone le basi per la successiva attività di aggiornamento del documento di Pianificazione strategica (Sezione 4). Infine, si è ritenuto opportuno, in quest'ottica di graduale passaggio ad AVA3, introdurre già in questo riesame il monitoraggio di alcuni indicatori relativi al Dottorato di Ricerca.

Di seguito si riportano i punti di attenzione sia del modello AVA2 che del modello AVA3 a cui fanno riferimento le sezioni del documento:

Sezione Riesame	AVA2	AVA3
<b>Sezione 1</b> <b>Risultati della ricerca, della terza missione / impatto sociale e dei dottorati di ricerca: attività di monitoraggio</b>	<b>R4.B2</b> "Valutazione dei risultati e interventi migliorativi"	<b>E.DIP.2</b> "Attuazione, monitoraggio e riesame delle attività di didattica ricerca e terza missione/impatto sociale"
<b>Sezione 2</b> <b>Risorse, personale, strutture e servizi di supporto alla ricerca, alla terza missione / impatto sociale, ai dottorati e ai corsi di studio</b>	<b>R4.B.3</b> "Definizione e pubblicizzazione dei criteri di distribuzione delle risorse"	<b>E.DIP.3</b> "Definizione dei criteri di distribuzione delle risorse"
	<b>R4.B.4</b> "Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla ricerca"	<b>E.DIP.4</b> "Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica, alla ricerca e alla terza missione/impatto sociale"
	<b>R3.C</b> "Accertare che il CdS disponga di un'adeguata dotazione di personale docente e tecnico-amministrativo, usufruisca di strutture adatte alle esigenze didattiche e offra servizi funzionali e accessibili agli studenti"	
	-	<b>D.PHD.3</b> "Monitoraggio e miglioramento delle attività"
<b>Sezione 3</b> <b>Didattica</b>	<b>R3.D</b> "Accertare la capacità del CdS di riconoscere gli aspetti critici e i margini di miglioramento della propria organizzazione didattica e di definire interventi conseguenti"	<b>E.DIP.2</b> "Attuazione, monitoraggio e riesame delle attività di didattica ricerca e terza missione/impatto sociale"
<b>Sezione 4</b> <b>Monitoraggio della pianificazione strategica del dipartimento</b>		<b>E.DIP.1</b> "Definizione delle linee strategiche per la didattica, la ricerca e la terza missione/impatto sociale"



## INDICAZIONI OPERATIVE PER LA COMPILAZIONE

Ai fini della compilazione, si raccomanda in particolare quanto segue:

- nel quadro **FONTI E DATI DA UTILIZZARE**, presente in ogni sezione, sono richiamati i principali documenti di riferimento e i principali dati/indicatori che si suggerisce di prendere in considerazione per condurre l'analisi richiesta dalla sezione. Ogni Dipartimento può individuare autonomamente le informazioni più pertinenti tra quelle proposte e che ritiene utile analizzare. L'elenco non è esaustivo, pertanto ogni Dipartimento può analizzare anche ulteriori dati/informazioni di cui dispone (in tal caso è opportuno precisare il tipo di dato e/o la fonte di informazione presi in considerazione). I **report** costruiti sulla base dei dati disponibili negli applicativi gestionali di Ateneo sono raccolti nella cartella "**Elaborazioni Dipartimenti**" disponibile nell'area riservata di Tableau al link [https://dub01.online.tableau.com/#/site/universitaditrieste/projects/382531?origin=card\\_share\\_link](https://dub01.online.tableau.com/#/site/universitaditrieste/projects/382531?origin=card_share_link). Gli indicatori evidenziati in grigio, pur rientrando tra le possibili informazioni da analizzare, non sono disponibili nei report Tableau in quanto i dati non sono reperibili e validati negli applicativi gestionali di Ateneo.
- Nel quadro **a. STATO DI AVANZAMENTO DELLE AZIONI PROGETTATE NEL PRECEDENTE RIESAME** (Sezioni 1-3): riprendere le azioni pianificate nell'ultimo riesame e rendicontarne sinteticamente lo stato di avanzamento a fine **2022**. Per facilitare la compilazione i modelli riportano già quanto inserito come obiettivi e indicatori nei riesami **2021**.
- Nel quadro **b. ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI** (Sezioni 1-3): riportare gli esiti dell'analisi in modo **sintetico** (si suggerisce di esplicitare punti di forza e aree da migliorare sotto forma di elenco puntato). È possibile far precedere l'elenco sintetico da un **breve testo esplicativo** in cui riportare solo i dati utili a supportare le conclusioni. Per la Sezione 3 riprendere brevemente le analisi presenti nei documenti dei CdS o della CPDS (SMA, RCR, Relazioni annuali).
- Si raccomanda di **non** riportare nel Rapporto **referimenti specifici a singole persone**, ma **solo dati a livello aggregato**.
- Gli anni di riferimento per l'analisi del presente Rapporto di Riesame sono il **2021** e il **2022**.



## Sommario

<b>INFORMAZIONI GENERALI</b>	<b>6</b>
<b>ATTORI COINVOLTI NEL RIESAME</b>	<b>6</b>
<b>DATE DELLE RIUNIONI</b>	<b>6</b>
<b>SINTESI DELL'ESITO DELLA DISCUSSIONE CON IL CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO</b>	<b>6</b>
<b>SEZIONE 1 - RISULTATI DELLA RICERCA E DELLA TERZA MISSIONE / IMPATTO SOCIALE: ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO</b>	<b>7</b>
<b>FONTI E DATI DA UTILIZZARE</b>	<b>7</b>
1a. STATO DI AVANZAMENTO DELLE AZIONI PROGETTATE NEL PRECEDENTE RIESAME (anno 2021)	9
1.b. ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI	11
1.c. SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO	14
<b>SEZIONE 2 - RISORSE, PERSONALE, STRUTTURE E SERVIZI DI SUPPORTO ALLA RICERCA, ALLA TERZA MISSIONE / IMPATTO SOCIALE, AI DOTTORATI E AI CORSI DI STUDIO</b>	<b>15</b>
<b>FONTI E DATI DA UTILIZZARE</b>	<b>15</b>
2.a. STATO DI AVANZAMENTO DELLE AZIONI PROGETTATE NEL PRECEDENTE RIESAME (anno 2021)	16
2.b. ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI	17
<b>SEZIONE 3 – DIDATTICA E DOTTORATI DI RICERCA</b>	<b>20</b>
<b>FONTI E DATI DA UTILIZZARE</b>	<b>20</b>
3.a. STATO DI AVANZAMENTO DELLE AZIONI PROGETTATE NEL PRECEDENTE RIESAME (anno 2021)	21
3.b. ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI	22
<b>SEZIONE 4 – MONITORAGGIO DELLA PIANIFICAZIONE STRATEGICA DEL DIPARTIMENTO</b>	<b>23</b>
<b>FONTI E DATI DA UTILIZZARE</b>	<b>23</b>
4.a. STATO DI AVANZAMENTO DEGLI OBIETTIVI E DELLE AZIONI PROGETTATE NEL PRECEDENTE PIANO STRATEGICO DI DIPARTIMENTO	24
4.b. ANALISI DI CONTESTO DEL DIPARTIMENTO	30



## INFORMAZIONI GENERALI

### ATTORI COINVOLTI NEL RIESAME

Ruolo	<b>Nominativi dei partecipanti e Funzione/Ruolo</b> <i>(ad.es.: Componente di Commissioni di Dipartimento o Delegato del Direttore per l'AQ, per la Didattica, per la Ricerca, per la TM)</i>
<b>Professori e Ricercatori del Dipartimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Gruppo Assicurazione della Qualità</b> del Dipartimento di Fisica (M. Peressi, G. Della Ricca, F. Longo, R. Longo, A. Morgante, N. D'Antoni)</li> <li>● <b>Commissione per la Ricerca</b> del Dipartimento di Fisica (D. Fausti, F. Longo, R. Valandro)</li> <li>● <b>Direttore</b> del Dipartimento di Fisica (G. Comelli)</li> <li>● <b>Componente della Commissione per la Valutazione della Ricerca</b> dell'Università di Trieste (A. Bressan)</li> <li>● <b>Coordinatore del CdS in Fisica</b> (L. Rigon)</li> <li>● <b>Presidente della CPDS</b> (E. Vesselli)</li> <li>● <b>Delegato per il Trasferimento tecnologico e rapporti col territorio</b> del Dipartimento di Fisica (A. Gregorio)</li> <li>● <b>Delegato per l'Orientamento in uscita</b> del Dipartimento di Fisica (E. Vesselli)</li> <li>● <b>Delegato per le Relazioni Internazionali</b> del Dipartimento di Fisica (D. Coslovich)</li> </ul>
<b>Personale TA e Altre persone coinvolte/consultate</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Segreteria Amministrativa</b> del Dipartimento di Fisica (N. Gussetti, S. Padovan Viezzoli, M. Amati, G. Ghiretti, I. Spagnul, O. Umani)</li> <li>● <b>Segreteria Didattica</b> del Dipartimento di Fisica (S. Palmiero, L. D'Amore)</li> </ul>

### DATE DELLE RIUNIONI

Data incontro	Argomenti trattati / Ordine del giorno
02/03/2023	Riunione del Gruppo Assicurazione della Qualità con il Direttore, condivisione del modello da utilizzare per la stesura del Rapporto, prima definizione dei compiti e possibile scaletta dei lavori.
08/03/2023	Condivisione dei report proposti dagli Uffici dell'Amministrazione, in particolare l'Unità di Staff Qualità Statistica e Valutazione, il Settore Servizi alla ricerca e Rapporti con il territorio e l'Ufficio Programmazione e Controllo di Gestione.
15./03/2023, 22/03/2023, 29/03/2023	Riunioni del Gruppo Assicurazione della Qualità con il Direttore, verifica dello stato della preparazione del Rapporto, discussione dei contenuti e pianificazione.
05/04/2023	Discussione della versione preliminare del Rapporto in Consiglio di Dipartimento.
12/04/2023	Messa a punto del documento finale.





04/05/2023	Approvazione della versione finale del Rapporto di Riesame in Consiglio di Dipartimento.
------------	--

### **SINTESI DELL'ESITO DELLA DISCUSSIONE CON IL CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO**

Il presente Rapporto di Riesame è stato approvato nel Consiglio di Dipartimento nella seduta del 04/05/2023.

Si allega di seguito l'estratto del verbale della seduta:

Il Direttore ringrazia il Gruppo di lavoro Assicurazione Qualità del DF, (*N. D'Antoni, G. Della Ricca, F. Longo, R. Longo, A. Morgante, M. Peressi*) per l'impegnativo lavoro svolto collaborando con lui alla predisposizione del Rapporto di Riesame del Dipartimento anno 2023, che analizza la situazione relativamente al 2021 e al 2022, avvalendosi dei dati disponibili su *Tableau* o forniti dalle segreterie amministrativa e didattica del DF e consultando anche diverse altre persone e organi del DF. Ringrazia altresì tutti coloro che hanno contribuito in tale modo alla redazione di questo Rapporto. Ritiene che questo lavoro, per quanto impegnativo, aiuti ad avere un quadro ben delineato delle attività in cui il Dipartimento è coinvolto e sia utile per valutarne criticamente la rilevanza rispetto alle linee strategiche che il Dipartimento ha adottato. Nella seduta del 5 aprile, il prof. Morgante, Delegato per l'Assicurazione della Qualità del Dipartimento ha già illustrato al Consiglio gli elementi principali del Rapporto; successivamente, una bozza è stata inviata dal Prof. Della Ricca, Delegato per la Ricerca del DF, ai membri del Consiglio e dal prof. Morgante al prof. Adami, Presidente del Presidio della Qualità dell'Ateneo, che ha inviato alcune osservazioni e richieste di chiarimenti sul testo. Sulla base di esse il gruppo AQ del Dipartimento ha quindi elaborato la versione del documento oggi in approvazione. Il Prof. Morgante illustra quindi le principali modifiche apportate rispetto alla versione già condivisa via mail con il Consiglio.

Il quadro delle diverse attività in cui il DF è coinvolto, che emerge dall'analisi condotta anche sulla base degli indicatori quantitativi definiti nel precedente Rapporto, mostra uno sviluppo positivo a partire da una situazione di partenza già favorevole, come anche indicato dalla "check list" fornita dal gruppo Assicurazione della qualità di Ateneo che non ha evidenziato particolari problemi nei rapporti di riesame precedenti. Si riscontrano evidenti e importanti miglioramenti riguardo ad aspetti molto significativi, quali un sostanziale incremento di risorse per la ricerca provenienti da acquisizione di progetti esterni su base competitiva, l'aumento e il ringiovanimento sia del corpo docente e ricercatore che del personale TA, una produzione scientifica in ulteriore miglioramento come testimoniato dalla VQR 2015-2019 da cui origina l'avvio di una iniziativa di ampio respiro quale il Dipartimento di Eccellenza 2023-2027. Sul fronte delle criticità, si nota un calo della numerosità della Laurea Magistrale e una limitatezza degli spazi disponibili presso l'Ateneo.

Nel presente documento di Riesame viene ancora una volta evidenziato che un vero punto di forza del Dipartimento è la rete delle collaborazioni scientifiche con gli Enti e le Istituzioni di ricerca, in particolare nell'ambito del Sistema Trieste, con importanti ricadute anche per la didattica; sono queste collaborazioni che consentono al DF l'accesso a diversi laboratori di ricerca e alle relative *facilities*, specifiche dei vari settori, senza cui i docenti e ricercatori universitari non potrebbero svolgere efficacemente la propria attività di ricerca istituzionale.



**UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI TRIESTE**

Presidio della Qualità

Il documento individua altresì, sulla base di dati il più possibile oggettivi, i punti di forza e le aree da migliorare dei vari ambiti analizzati (Ricerca, Terza Missione, Risorse, Personale, Strutture e Servizi di Supporto, Didattica), proponendo anche degli specifici obiettivi di miglioramento.

Al termine della presentazione il Direttore, ringraziando tutti per l'impegno condiviso, mette quindi in approvazione il Documento di Riesame 2023, relativo all'analisi delle attività svolte negli anni 2021 e 2022.





## SEZIONE 1 - RISULTATI DELLA RICERCA E DELLA TERZA MISSIONE / IMPATTO SOCIALE: ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO

### FONTI E DATI DA UTILIZZARE

#### A) FONTI E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO:

- Rapporto di Riesame del Dipartimento (anno 2021)
- Delibere/Verbal di organi o commissioni del Dipartimento sul monitoraggio degli esiti della ricerca e della terza missione e sulle azioni intraprese (anno 2021)
- Esiti valutazione CVR 2021 e 2022
- Esiti VQR 2015-2019
- Relazione CEV visita accreditamento periodico (solo per i dipartimenti oggetto di visita nel 2018)
- Relazione annuale del NuV 2022 - Capitolo 3. Sistema di AQ per la Ricerca e la Terza Missione ([https://web.units.it/sites/default/files/ncl/documenti/RelazioneAnnualeNUV2022\\_finale\\_completa.pdf](https://web.units.it/sites/default/files/ncl/documenti/RelazioneAnnualeNUV2022_finale_completa.pdf))

#### B) DATI E INDICATORI DA ANALIZZARE:

Report Tableau:

##### 1. Produzione scientifica\*

- a) **Esiti CVR** (relazioni 2021 e 2022): analizzare brevemente i risultati della valutazione per il Dipartimento, con particolare riguardo a:
- Produzione scientifica dei docenti e ricercatori del dipartimento,
  - Docenti che **non soddisfano i criteri dell'Ipm** e **docenti senza produzione scientifica** per gli anni di riferimento

- b) **Monitoraggio 2022**: produzione scientifica per tipo pubblicazione, docenti senza produzione scientifica nel 2022

(\*Per produzione scientifica si intendono tutti i prodotti della ricerca considerati come pubblicazioni a fini VQR e a fini CVR)

##### 2. Progetti competitivi e altre attività di ricerca (anni 2021-2022)

- a) **Progetti acquisiti da bandi competitivi**, facendo riferimento ad indicatori quali: **elenco progetti da monitoraggio, ammontare finanziamenti (N° ed elenco, volume in €)**.
- b) **Responsabilità, riconoscimenti Scientifici, premi...** (N° ed elenco).
- c) **Collaborazioni con altri enti di ricerca, attività di collaborazione pubblico/privato, attività di collaborazione con PPAA, convenzioni di ricerca, ecc.** (N° ed elenco)
- d) **Altri progetti di ricerca finanziati dall'Ateneo diversi dal FRA** (N° ed elenco)
- e) **Contratti conto terzi** (N° ed elenco, volume in €)

##### 3. Terza missione / Impatto sociale (anni 2021-2022)

- a) **Valorizzazione della proprietà intellettuale o industriale** (N° brevetti ed elenco)
- b) **Imprenditorialità accademica: spin off, start up** (N° ed elenco)
- a) **Strutture di intermediazione e trasferimento tecnologico** (es. uffici di trasferimento tecnologico, incubatori, parchi scientifici e tecnologici, consorzi e associazioni per la Terza missione) (**solo se dati disponibili presso il Dipartimento**)
- c) **Produzione e gestione di beni artistici e culturali** (es. poli museali, scavi archeologici, attività musicali, immobili e archivi storici, biblioteche e emeroteche storiche, teatri e impianti sportivi) **vedi link** <https://bilanciasociale.units.it/stakeholder/societa/800/archivi-storici-musei-collezioni-e-scavi-archeologici>
- b) **Sperimentazione clinica e iniziative di tutela della salute** (**solo se dati disponibili presso il Dipartimento**)
- d) **Formazione permanente e didattica aperta** (es. corsi di formazione continua, Educazione Continua in Medicina, MOOC)
- e) **Attività di Public Engagement istituzionali di Ateneo o Dipartimento** (Organizzazione di attività culturali di pubblica utilità; Divulgazione scientifica; Iniziative di coinvolgimento dei cittadini nella ricerca; Attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola)



- c) Produzione di beni pubblici di natura sociale, educativa e politiche per l'inclusione (es. formulazione di programmi di pubblico interesse) **(solo se dati disponibili presso il Dipartimento)**
- d) Strumenti innovativi a sostegno dell'Open Science **(solo se dati disponibili presso il Dipartimento)**
- e) Attività collegate all'Agenda ONU 2030 e agli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile **(solo se dati disponibili presso il Dipartimento)**

Vedere anche:

[www.anvur.it/wp-content/uploads/2020/09/Bando-VQR-2015-19\\_25-settembre\\_2020\\_signed.pdf](http://www.anvur.it/wp-content/uploads/2020/09/Bando-VQR-2015-19_25-settembre_2020_signed.pdf) - pag.16- e

Linee guida ANVUR per la compilazione della Scheda Unica Annuale Terza Missione e Impatto Sociale SUA-TM/IS per le Università (versione del 07/11/2018)

#### 4. Internazionalizzazione della ricerca (anni 2021-2022)

- a) Pubblicazioni con coautori stranieri oppure a collaborazione internazionale
- b) Mobilità internazionale dei docenti e dei ricercatori: docenti e ricercatori incoming (N°, durata periodo all'estero), docenti e ricercatori outgoing (N°, destinazioni, durata periodo all'estero), mobilità dei dottorandi (N°, destinazioni, durata periodo all'estero)
- c) Progetti acquisiti da bandi competitivi internazionali, facendo riferimento ad indicatori quali: **elenco progetti da monitoraggio, ammontare finanziamenti (N° e elenco, volume in €).**
- d) Responsabilità, riconoscimenti Scientifici, premi ottenuti a livello internazionale (N° e elenco)
- e) Collaborazioni con altri enti di ricerca internazionali (N° e elenco)

#### 5. Internazionalizzazione della terza missione (anni 2021-2022)

- f) Iniziative di terza missione all'estero (N° e elenco) **(solo se dati disponibili presso il Dipartimento)**



## **1a. STATO DI AVANZAMENTO DELLE AZIONI PROGETTATE NEL PRECEDENTE RIESAME (anno 2021)**

### **1.a.1. Produzione scientifica**

#### **Obiettivo: Eccellenza scientifica**

**Azioni da intraprendere:** Va proseguita la politica già intrapresa di promozione e di assunzione di nuovi ricercatori basata sulla selezione dell'eccellenza in tematiche scientifiche all'avanguardia.

**Azioni intraprese:** Nel 2021 e nel 2022 è proseguita la politica dipartimentale di promozione e di assunzione di nuovi ricercatori basata su una rigorosa valutazione della qualità scientifica.

**Stato di avanzamento / risultati raggiunti:** Tra il 2021 e il 2022 sono giunte a conclusione complessivamente 22 procedure valutative/selettive che hanno portato alla presa di servizio di 13 nuovi ricercatori RTDa/RTDb e di 9 docenti. Particolarmente significative sono le prese di servizio di un professore ordinario su un finanziamento esterno decennale, di un professore associato vincitore di ERC-*Starting Grant* con cofinanziamento ministeriale, di un ricercatore RTDa con ERC-*Seal of Excellence* su finanziamento ministeriale e di due ricercatori RTDa con finanziamento "PON Ricerca e Innovazione 2014-2020".

**Indicatore/i per la verifica del raggiungimento dell'obiettivo:**

*Numero di assunzioni di nuovi ricercatori.*

	chiamate 2021	prese servizio 2021	chiamate 2022	prese servizio 2022
RTDa	4	3	3	5
RTDb	3	2	3	4
PA	/	3	/	4
PO	/	3	/	/

Dati forniti dalla segreteria amministrativa del DF.

### **1.a.2. Progetti competitivi e altre attività di ricerca**

#### **Obiettivo: Partecipazione a bandi competitivi**

**Azioni da intraprendere:** Aumentare la partecipazione a bandi competitivi, nazionali e internazionali.

**Azioni intraprese:** È proseguita un'azione capillare di diffusione a tutti i ricercatori delle informazioni relative ai bandi di interesse per il DF.

**Stato di avanzamento / risultati raggiunti:** La partecipazione a bandi competitivi nel 2021 e nel 2022 ha continuato a essere significativa e confrontabile con quella degli anni precedenti.

**Indicatore/i per la verifica del raggiungimento dell'obiettivo:**

*Numero di progetti presentati.* Nel corso del 2022 (2021) sono stati presentati complessivamente 43 (8) progetti, di cui 40 (8) nazionali e 3 (0) internazionali.



### 1.a.3. Terza missione / Impatto sociale

**Obiettivo: Progettazione e realizzazione di una iniziativa di *public engagement* propria del DF**

**Azioni da intraprendere:**

1. Raccogliere le idee progettuali per la realizzazione di tale iniziativa e definire quella da implementare.
2. Coinvolgere studenti e dottorandi nella progettazione dell'iniziativa.
3. Preparare una strategia di comunicazione dell'evento di concerto con l'Ufficio Divulgazione di Ateneo.
4. Realizzazione dell'evento.
5. Valutazione dell'impatto.

**Azioni intraprese:** Nel corso del 2021 è stato sviluppato un progetto di divulgazione scientifica di Ateneo con capofila il DF, finanziato dalla Regione FVG (Avviso pubblico da DGR 1752/2020 – LR 16/2014 e DPRReg. 33/2015, Anno 2021, progetto classificatosi primo assoluto): “Dante e l'ammirazione della realtà: un percorso di fisica e matematica tra letteratura e arte”.

Nel 2022 il DF assieme al Dipartimento Universitario Clinico di Scienze Mediche e della Salute ha proposto un altro progetto di divulgazione scientifica di Ateneo, pure finanziato dalla Regione FVG e classificatosi primo assoluto (Avviso pubblico da DGR 2021, Anno 2022): “Caffè corretto scienza. La curiosità rende liberi”.

Nel corso del 2022 è stata attivata la raccolta delle idee progettuali con i colleghi del dipartimento e con gli studenti per la realizzazione di un evento di Terza Missione da realizzarsi in città. Gli studenti dell'AISF hanno realizzato due interviste radiofoniche per il podcast “FisiCaffè” con un docente e una dottoranda del DF.

**Stato di avanzamento / risultati raggiunti:** Il progetto di divulgazione scientifica “Dante e l'ammirazione della realtà: un percorso di fisica e matematica tra letteratura e arte” si è svolto tra il 25/3/2021 e il 31/3/2022, come da bando regionale. Sono stati realizzati: un sito web dedicato (<https://dantescienzeunits.it/>); una mostra itinerante con banner trifacciali con pannelli plurilingua e vari exhibit; quattro video pubblicati sul canale youtube di UniTS <https://www.youtube.com/playlist?list=PLLTBTziWWLo02Dmm2TxaaUgyROPcmNvC2>; 23 incontri scientifici/letterari. Il progetto si è svolto in 13 diversi comuni della Regione FVG, 2 del Veneto e 2 della Slovenia, in 24 luoghi diversi (10 pubblici, 11 Istituti scolastici, 3 Università).

Il progetto “Caffè corretto scienza. La curiosità rende liberi” prevedeva una serie di incontri con vari ricercatori/attori in diretta sull'emittente regionale Telequattro, in streaming web e in presenza. La serie di incontri è iniziata il 7/10/2022 (<https://www.units.it/caffe-corretto-scienza>) e ha visto la partecipazione di diversi docenti del DF come relatori.

Alla raccolta delle idee progettuali per l'iniziativa di Terza Missione del DF, seguiranno ora le fasi successive della progettazione.

**Indicatore/i per la verifica del raggiungimento dell'obiettivo:**

**1. Numero delle idee progettuali presentate:** 1 (“Dante”, 2021) / 1 (“Caffè corretto scienza”, 2022).

**2. Numero di partecipanti del DF alla realizzazione dell'evento:** Progetto “Dante”: 4 docenti e 12 tra giovani (età tra 22 e 33 anni) ricercatori/dottorandi/studenti del DF; Progetto “Caffè corretto scienza”: 3 docenti del DF.

**3. Numero di partecipanti complessivi all'evento e suo impatto (media e social network):** Progetto “Dante”: circa 1500 persone in presenza; comunicati stampa attraverso ufficio stampa dedicato e altre comunicazioni sui social network in collaborazione con Ufficio Supporto alla Divulgazione Scientifica e Uffici Stampa, Social Media e Multimedia di UniTS; interviste e partecipazioni a trasmissioni radiofoniche; 4 video realizzati e disponibili sul canale YouTube dell'Università di Trieste, disponibili per la visione on demand. Gli incontri in presenza del Progetto “Caffè corretto scienza” hanno visto la partecipazione di circa 250 persone. Il medesimo progetto prevedeva anche degli incontri su Telequattro che sono stati complessivamente seguiti da circa 51.000 persone (07/10/22: 15.974; 14/10/22: 19.051; 21/10/22: 15.921). Sia le puntate trasmesse in diretta che gli incontri itineranti sono stati infine caricati sul canale YouTube dell'Università di Trieste, e rimarranno disponibili per la visione *on demand*.



#### 1.a.4. Internazionalizzazione della ricerca

##### **Obiettivo: Potenziamento della dimensione internazionale**

**Azioni da intraprendere:** Aumentare la partecipazione a progetti internazionali, incrementando le entrate da bandi competitivi internazionali.

**Azioni intraprese:** È proseguita la politica del DF volta sia a stimolare i propri ricercatori a partecipare a bandi internazionali per progetti di ricerca, sia ad acquisire ricercatori già vincitori di prestigiosi finanziamenti internazionali.

**Stato di avanzamento / risultati raggiunti:** Nel corso del 2021 ha preso servizio come PA presso il DF un nuovo ricercatore, vincitore di un finanziamento ERC-*Starting Grant*.

**Indicatore/i per la verifica del raggiungimento dell'obiettivo:**

**Numero di progetti presentati ed entità delle risorse acquisite.** Nel corso del 2022 (2021) sono stati presentati 3 (0) progetti internazionali, e sono stati attivati 3 (1) progetti internazionali su bandi competitivi, finanziati per 1.4 M€ (1.3 M€) in gestione al DF.

#### 1.a.5. Internazionalizzazione della terza missione

##### **Obiettivo: Valorizzare i contatti con la realtà scolastica e pubblica del litorale**

**Azioni da intraprendere:**

1. Valorizzare i contatti con le istituzioni e le scuole in lingua slovena.
2. Realizzare una iniziativa che coinvolga istituzioni universitarie slovene.
3. Collaborare con altri Dipartimenti per la realizzazione di tali proposte.
4. Valutazione dell'impatto.

**Azioni intraprese:** Il progetto di divulgazione scientifica "Dante e l'ammirazione della realtà: un percorso di fisica e matematica tra letteratura e arte" è stato realizzato anche con l'intenzione di sviluppare i rapporti internazionali del DF: la mostra è stata realizzata in 3 lingue, inclusa quella slovena; l'esposizione e altri eventi si sono svolti presso due istituzioni universitarie slovene (Nova Gorica e Lubiana) e in scuole di lingua slovena del territorio italiano. Nella preparazione e nella realizzazione di queste azioni c'è stata una proficua collaborazione con il Dipartimento di Scienze umanistiche e in particolare con il Dipartimento di Matematica e Geoscienze di UniTS. A fine 2022 è stato presentato un altro progetto per valorizzare i contatti con le scuole in lingua slovena.

**Stato di avanzamento / risultati raggiunti:** La collaborazione con colleghi sloveni ha permesso la traduzione dei pannelli della mostra, l'esposizione e la realizzazione di vari eventi, in particolare:

27-30/9/2021 – NOVA GORICA (Univerza v Novi Gorici, Fakulteta za naravoslovje): esposizione della mostra – circa 30 partecipanti

4-14/10/2021 – LUBIANA (Univerza v Ljubljani - Fakulteta za matematiko in fiziko): esposizione della mostra – circa 50 partecipanti

14-19/2/2022 – TRIESTE (Liceo Prešeren): classi di lingua slovena - esposizione mostra con laboratori didattici – circa 60 partecipanti

7-12/2/2022 – GORIZIA (Liceo Gregorčič): classi di lingua slovena - esposizione mostra con laboratori didattici – circa 60 partecipanti

**Indicatore/i per la verifica del raggiungimento dell'obiettivo:**

**Numero di progetti realizzati che coinvolgono istituzioni slovene.**

Numero iniziative proposte con collegamenti con le scuole di lingua slovena: 1 (2021) / 2 (2022) (progetto "Dante" su entrambi gli anni, presentato e realizzato; altro progetto presentato: "Physics for All: la scuola secondaria giuliano-isontina come laboratorio di sviluppo e diffusione del pensiero scientifico" su finanziamento a UniTS da parte della Fondazione Carigo).



## 1.b. ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

### 1.b.1. Produzione scientifica

#### **Breve descrizione dell'analisi condotta**

La produttività scientifica dei docenti e ricercatori del DF risulta di livello eccellente nel panorama internazionale. Questo è confermato da valutazioni di varie tipologie che posizionano il DF tra i migliori a livello nazionale sulla base della produttività complessiva e delle attività di eccellenza dei membri del DF.

La percentuale di ricercatori che non soddisfano i criteri dell'indice di produzione scientifica minima (lpm) stabiliti dall'ateneo, pari a 6.1% (6.8%) dei ricercatori afferenti al DF, seppure in calo a seguito delle iniziative avviate, è tuttora non trascurabile, e, stanti le regole di valutazione attuali, risulta ancora penalizzante per il DF.

Dall'analisi condotta emergono i seguenti:

#### **Punti di Forza:**

1. Eccellenza della produzione scientifica:
  - a. attestata nella VQR 2015-2019 dall'elevata percentuale di prodotti di classe A+B (Eccellente + Elevato), pari all'89%, che posiziona il DF al primo posto tra i Dipartimenti dell'Università di Trieste, con la maggior parte di prodotti valutato come Eccellente, e in sostanziale miglioramento rispetto alla precedente VQR 2011-2014 (83%). Sulla base di questa valutazione il DF è stato incluso dal MUR nell'elenco dei 350 Dipartimenti ammessi alla procedura di selezione dei Dipartimenti di Eccellenza 2023-2027, risultando poi tra i 180 finanziati.
  - b. confermata dalla valutazione CVR 2022 (2021), che riporta per il Dipartimento un peso totale dei prodotti valutati pari a 20451 (18617), con più del 63% (68%) dei 52 (47) ricercatori afferenti che ha ottenuto un punteggio CVR elevato, cioè un peso totale maggiore di 100. L'eccellenza della qualità della ricerca del Dipartimento è confermata anche normalizzando i risultati delle valutazioni CVR rispetto alla numerosità dei ricercatori afferenti: sia il numero medio di articoli per ricercatore con peso superiore a 2, 48 (49), che il peso medio CVR, 393 (396), posizionano il DF ai primi posti tra i Dipartimenti dell'Università di Trieste.
2. Diversificazione dei campi di ricerca: grazie ai nuovi reclutamenti e all'esistenza di numerose collaborazioni nazionali e internazionali e con enti scientifici del territorio, pur nella limitata numerosità dei propri afferenti, il Dipartimento continua a mostrare una produttività scientifica di eccellenza distribuita su campi di ricerca diversi, che riguardano la quasi totalità dei settori scientifico-disciplinari della fisica.

#### **Aree da migliorare:**

Gli esiti della valutazione CVR 2022 (2021) continuano a mostrare una frazione di ricercatori, seppure in diminuzione, che non soddisfano i criteri dell'lpm in relazione alla produzione scientifica. Questo fatto non consente al Dipartimento di ottenere valutazioni ancora migliori e allo stato attuale rappresenta il principale punto di debolezza sul quale lavorare.

### 1.b.2. Progetti competitivi e altre attività di ricerca

#### **Breve descrizione dell'analisi condotta**

I progetti di ricerca che i docenti/ricercatori del DF coordinano o a cui partecipano sono fortemente inseriti in contesti operativi internazionali, che vanno dai grandi gruppi di ricerca per la fisica delle particelle alle infrastrutture del territorio competitive a livello internazionale, a grandi collaborazioni in campo astrofisico, a network di ricerca teorica di punta, con il coinvolgimento di gruppi di ricerca delle istituzioni di ricerca più prestigiose. Tale dimensione internazionale si rileva inoltre dalla partecipazione dei docenti/ricercatori del DF a comitati scientifici internazionali e all'organizzazione di conferenze e workshop.

È stato aggiornato il monitoraggio dei progetti presentati e dei finanziamenti ottenuti. La tabella riporta i progetti in base all'anno di presentazione o di finanziamento. È importante sottolineare che, vista la dimensione del DF, il numero di progetti finanziati è contenuto e quindi l'entità dei finanziamenti è soggetta ad ampie fluttuazioni, in particolare negli anni in cui vengono attivati progetti molto consistenti.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

Presidio della Qualità

Va inoltre tenuto presente che si tratta nella maggioranza dei casi di progetti pluriennali, il cui finanziamento viene impiegato nell'arco di diversi anni.

## Progetti di ricerca nell'ambito di bandi competitivi nazionali e internazionali (2021-2022):

Anno	N° progetti presentati	N° progetti finanziati	Finanziamenti
2022	43	5	3.6 M€
2021	8	2	1.3 M€
2020	12	4	118 k€

## Responsabilità e altre attività di ricerca (2021-2022):

I docenti/ricercatori del DF hanno o hanno avuto ruoli rilevanti nella gestione di grandi strutture di ricerca nazionali e in organismi di indirizzo scientifico nazionali e internazionali che partecipano alla definizione delle linee guida della ricerca di punta, assicurando uno stretto collegamento della ricerca del DF con i principali *trend* internazionali.

Diversi docenti e ricercatori del DF hanno ricoperto e/o stanno ricoprendo responsabilità scientifiche rilevanti, sia negli organi di governo di istituzioni di ricerca (Elettra, INFN, INAF, CNR-IOM) che di gruppi di ricerca internazionali, e in comitati scientifici di Istituzioni e di Congressi.

La tabella riporta il numero di collaborazioni attive che coinvolgono personale del DF e sono state formalizzate attraverso convenzioni. Non sono incluse perché non ufficialmente mappate le collaborazioni scientifiche di ogni singolo docente, eventualmente deducibili dai coautori delle pubblicazioni o dai collaboratori nei progetti di ricerca.

Anno	N° collaborazioni con università ed enti di ricerca	N° collaborazioni pubblico/privato
2022	17	14
2021	24	3
2020	21	4

Dati forniti dalla segreteria amministrativa del DF.

Dall'analisi condotta emergono i seguenti:

### **Punti di Forza:**

1. I dati confermano l'intensità dell'attività progettuale del DF, i cui finanziamenti portano risorse significative al bilancio del Dipartimento e dell'Ateneo. Tra i nuovi progetti attivati particolarmente significativi sono 1 ERC-*Starting Grant* e 2 progetti in ambito PNRR.
2. Numerosi altri progetti di ricerca finanziati su bando competitivi a cui partecipano docenti e ricercatori del DF fanno riferimento per la gestione a enti di ricerca con i quali sono attive convenzioni di collaborazione scientifica, e quindi, pur non risultando in tabella, costituiscono una fonte significativa di risorse.

### **Aree da migliorare:**

1. Disponibilità di laboratori e in generale spazi per la ricerca in ambito di Ateneo.
2. Miglior tracciamento delle responsabilità scientifiche dei docenti e ricercatori del DF, attraverso campagne di aggiornamento dei dati in ArTS.





### 1.b.3. Terza missione

#### **Breve descrizione dell'analisi condotta**

I docenti del DF sono coinvolti in varie attività di *public engagement* (seminari a carattere divulgativo, partecipazione a programmi radiotelevisivi, partecipazione a dibattiti pubblici) così come in iniziative rivolte ai ragazzi delle scuole di ogni ordine e in corsi ECM in area medica.

Notevole e costante la proposta di formazione continua per gli insegnanti di scuola secondaria di II grado mediante l'organizzazione di laboratori e incontri, anche avvalendosi di esperti esterni e/o partecipando a iniziative promosse dal CIRD.

Le tematiche oggetto di ricerca dei docenti e ricercatori del DF coprono un ampio spettro, estendendosi a varie aree di grande interesse per il pubblico (Astrofisica, Cosmologia, Meccanica Quantistica, Fisica dei Materiali, Fisica Medica, Fisica Nucleare e delle Particelle) e costituendo quindi occasione propizia di comunicazione.

Molte attività di *public engagement* vedono spesso singoli afferenti del DF coinvolti in iniziative organizzate in collaborazione con altri enti che godono di maggiore supporto negli aspetti organizzativi e mediatici. Risultano più limitate in termini numerici le iniziative di *public engagement* organizzate in proprio dal DF.

Nel corso del 2022 è stato costituito il Gruppo Astrofili Universitario condotto da studenti del DF.

La tabella riporta le principali iniziative di Terza Missione realizzate nel periodo considerato. Poiché si tratta di iniziative di natura anche molto diversa, non sono tutte riportate nel modulo PE di ArTS.

Nome dell'Iniziativa	Destinatari	Numero di edizioni (2021-2022)
I Lincei per una nuova didattica nella scuola (partecipazione del DF al Polo di Trieste)	Insegnanti di scuola secondaria	2
Conferenze/Seminari nelle scuole	Studenti di scuola secondaria	Iniziative singole
Olimpiadi della Fisica <a href="https://df.units.it/it/didattica/node/16739">https://df.units.it/it/didattica/node/16739</a>	Studenti di scuola secondaria di II grado	2 (6 incontri nel 2021; 10 nel 2022)
International Physics Master Classes (in collaborazione con l'INFN)	Studenti di scuola secondaria di II grado	3 sessioni per ogni edizione annuale, nel 2021 è stata realizzata online una delle tre sessioni
Visite ai laboratori di ricerca (in collaborazione con l'INFN)	Pubblico Generico / Studenti di scuole secondarie	Nel 2022 sono riprese le visite presso l'INFN
Studiare Fisica a Trieste (iniziativa di Orientamento in Entrata in collaborazione con gli enti di ricerca del territorio)	Studenti di scuola secondaria di II grado	2 (una settimana per ogni edizione) Nel 2021 (30/8-2/9) e nel 2022 (29/8-1/9) le edizioni sono state realizzate in presenza
International Cosmic Day (in collaborazione con l'INFN)	Studenti di scuola secondaria di II grado	1 (2021), 1 (2022)
FisicaMente	Formazione continua (insegnanti di scuola secondaria)	1 (2021)
ISLE in Physics	Formazione continua (insegnanti di scuola secondaria)	3 eventi online nel 2021, 2 eventi in presenza nel 2022 (27/5/2022)



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

Presidio della Qualità

Conferenze/Seminari per corsi di educazione permanente in medicina (ECM)	Medici radiologi e fisici sanitari	iniziative singole
TriesteNEXT e Notte dei Ricercatori (partecipazione a iniziative organizzate dall'Ateneo in collaborazione con il Protocollo di Intesa tra gli enti ricerca e il Comune di Trieste)	Pubblico Generico, studenti	2 per entrambe le edizioni - proposte di incontri, stand in piazza, attività di progettazione
"Gli occhiali di Rosalind", spettacolo di teatro scientifico - inserito nel programma di Sharper	Studenti di scuola secondaria di II grado	1 (30/9/2022)
Mostra "Nikola Tesla: un uomo dal futuro"	Pubblico Generico, studenti	1 nel 2021
Laboratorio "Lo spazio profondo nel tuo SmartPhone" (offerto nel catalogo di UniTS in collaborazione con Immaginario Scientifico)	Studenti di scuola secondaria di II grado	1 nel 2022
Laboratorio "Un tuffo nell'azoto liquido per scoprire i misteri della materia a temperature ultra-basse" (offerto nel catalogo di UniTS in collaborazione con Immaginario Scientifico)	Studenti di scuola secondaria di II grado	1 nel 2022

Dati forniti dalla segreteria amministrativa del DF.

Dall'analisi condotta emergono i seguenti:

### **Punti di Forza:**

1. Brevetti, spin-off e conto terzi: Nel DF è presente lo SpinOff PICOSats, industria innovativa nel settore della realizzazione dei picosatelliti. Il DF intrattiene forti legami con aziende del territorio. A seguito delle linee guida del Comitato di Indirizzo del DF è stato mantenuto il corso di Metodi Quantitativi per la Finanza con docenti delle aziende LIST e Generali. Nel 2022 (2021) è stata effettuata 1 (0) attività di conto terzi, per complessivi 30 (0) k€.
2. Attività di *public engagement*. Sul DB ArTS risultano 8 attività per il 2021 e 8 per il 2022. I destinatari sono sia il pubblico generale che, per la maggior parte delle iniziative, gli studenti e gli insegnanti delle scuole secondarie. Docenti, ricercatori e assegnisti del DF collaborano spesso a iniziative di *public engagement* svolte o organizzate dagli enti di ricerca del Sistema Trieste. Molte altre iniziative da parte dei docenti del Dipartimento (almeno 30 eventi, che spesso corrispondono a singole conferenze divulgative), sono state notificate tramite la piattaforma Moodle.
3. Attività di *Formazione continua*: I docenti del DF promuovono specifiche attività di formazione e aggiornamento disciplinare di insegnanti di scuole secondarie di primo e (principalmente) di secondo grado, mediante l'organizzazione di laboratori e incontri, avvalendosi anche di esperti esterni. Inoltre, i docenti partecipano a iniziative di formazione promosse a livello di Ateneo, quali ad esempio quelle proposte dal CIRD - Polo di Ateneo per la Formazione Permanente dei Docenti (Fo.Pe.D.) e dal Polo Lincoi per la Scuola di Ateneo. I docenti del DF contribuiscono a eventi di Educazione Continua in Medicina (ECM) sia in corsi locali che internazionali.

### **Aree da migliorare:**

1. Sviluppo di progetti indirizzati a coinvolgere maggiormente studenti, dottorandi e assegnisti nelle iniziative di *public engagement*, specie nella continuazione della progettazione dell'iniziativa di *public engagement* propria del DF.
2. Pubblicizzazione delle attività di Terza Missione del DF.
3. Coinvolgimento dei docenti del DF nelle iniziative di Terza Missione organizzate dall'Ateneo (ad es. TriesteNEXT).



#### 1.b.4. Internazionalizzazione della ricerca

##### **Breve descrizione dell'analisi condotta**

I docenti e ricercatori del DF, anche grazie allo stretto rapporto in essere con le istituzioni di ricerca del territorio, hanno realizzato nel tempo un forte e stabile collegamento con varie infrastrutture di ricerca internazionali, dove tipicamente sviluppano la loro progettualità scientifica con il coinvolgimento attivo anche dei numerosi dottorandi, mantenendo il DF agganciato a importanti reti di ricerca di punta.

Per valutare le attività in essere rilevanti per l'internazionalizzazione della ricerca è stato aggiornato il monitoraggio dei progetti internazionali presentati, dei finanziamenti approvati, e delle collaborazioni attive. La prima tabella riporta tali progetti in base all'anno di presentazione o di finanziamento.

##### **Progetti di ricerca nell'ambito di bandi competitivi internazionali (2021-2022):**

Anno	N° progetti presentati	N° progetti finanziati	Finanziamenti
2022	3	3	1.4 M€
2021	0	1	1.3 M€
(2020)	(10)	(3)	(92 k€)

La tabella sottostante riporta il numero di collaborazioni attive che coinvolgono personale del DF e sono state formalizzate attraverso convenzioni. Non sono riportate, perché non ufficialmente mappate, le collaborazioni scientifiche di ogni singolo docente, eventualmente deducibili dai coautori delle pubblicazioni o dai collaboratori nei progetti di ricerca.

##### **Altre attività di internazionalizzazione della ricerca (2021-2022):**

Anno	N° collaborazioni con università ed enti di ricerca
2022	9
2021	4
(2020)	10

Dati forniti dalla segreteria amministrativa del DF.

Dall'analisi condotta emergono i seguenti:

##### **Punti di Forza:**

1. La valenza internazionale della ricerca dei ricercatori del DF consegue dalle numerose e consolidate collaborazioni con istituzioni scientifiche internazionali (CERN, SLAC, KEK, ESO, ESA) e con istituzioni di ricerca (CNR-IOM, Elettra Sincrotrone Trieste S.C.p.A., INAF-OATS, INFN), in particolare nell'ambito del Sistema Trieste, che facilitano l'accesso a una ampia rete internazionale. Da queste interazioni consegue il fatto che la quasi totalità delle pubblicazioni del DF è in lingua inglese ed ha rilevanza internazionale (Dati ArTS: 99.7% nel 2021, 99.3% nel 2022, da confrontarsi con 99.4 % nel 2020).
2. I dati confermano la significativa attività progettuale del DF anche in ambito internazionale, documentando una vivacità mantenuta anche durante la pandemia. La percentuale di progetti finanziati è anch'essa rilevante.


**Aree da migliorare:**

1. Sviluppo di programmi di *Visiting Scientists* per rinforzare le collaborazioni con ricercatori di livello internazionale
2. Stipula di nuovi accordi e/o rinnovo di accordi eventualmente in scadenza con enti di ricerca e/o università italiani e stranieri per rafforzare la mobilità e la progettualità internazionale.

**1.b.5. Internazionalizzazione della terza missione**
**Breve descrizione dell'analisi condotta**

I docenti e ricercatori del DF, anche grazie allo stretto rapporto in essere con le istituzioni di ricerca del territorio, hanno realizzato nel tempo un forte e stabile collegamento con varie infrastrutture di ricerca internazionali. Insieme a queste sono stati realizzati degli eventi di Terza Missione inseriti in *network* internazionali (ad es. le giornate dell'*International Cosmic Day* in collaborazione con INFN).

Il progetto Dante ha visto la realizzazione di eventi anche a Nova Gorica e a Ljubljana e negli Istituti di lingua slovena "Preseren" di Trieste e "Gregorcic" di Gorizia, e la traduzione dei pannelli della mostra in lingua slovena.

Durante l'ultima edizione di TriesteNEXT i ricercatori del DF hanno promosso la realizzazione di due eventi in lingua inglese (*A universe within a chip: crossing the frontiers of knowledge with a super-computer*; *The Cherenkov telescope array observatory: eyes on the most extreme universe*).

Sono stati attivati progetti di formazione continua per docenti di scuola secondaria in collaborazione con esperti stranieri.

Il progetto "*Physics for All: la scuola secondaria giuliano-isontina come laboratorio di sviluppo e diffusione del pensiero scientifico*", che è stato presentato dal DF nell'ambito di una selezione interna a UniTS per beneficiare di un finanziamento da parte della Fondazione Carigo, prevede il coinvolgimento di scuole di lingua slovena.

Lo spinoff PicoSats dispone di notevoli contatti internazionali. Una docente del DF è inserita nel *board* internazionale *Women in Aerospace Europe* (<https://www.wia-europe.org>).

Docenti del dipartimento sono coinvolti in corsi europei e internazionali di educazione permanente di medicina per Fisici Medici/Sanitari.

Dall'analisi condotta emergono i seguenti:

**Punti di Forza:**

1. Collegamento con la rete di Terza Missione degli enti internazionali.
2. Vicinanza al confine - Facilità di realizzazione di eventi transfrontalieri.
3. Visibilità dei docenti del DF in ambito internazionale.

**Aree da migliorare:**

1. Realizzazione di eventi di Terza Missione in collegamento con le istituzioni internazionali con cui i docenti del DF collaborano.
2. Sviluppo dei contatti internazionali per la formazione dei docenti.
3. Ulteriore sviluppo della partecipazione di docenti del DF agli eventi internazionali di Terza missione (come TriesteNEXT).



**UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI TRIESTE**

Presidio della Qualità

## **1.c. SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO**

### **1.c.1. Svolgimento delle attività di monitoraggio nell'anno 2021**

Il Dipartimento ha verificato con regolarità l'andamento delle proprie attività di ricerca, analizzando periodicamente i report generali della CVR. Tale analisi viene guidata dal proprio Delegato per la Ricerca e dal membro del DF nella commissione CVR di Ateneo e discussa nell'ambito delle sedute del Consiglio di Dipartimento (n. 125 dd. 14/01/2021, n. 126 dd. 11/02/2021, n. 128 dd. 15/04/2021, n. 129 dd. 13/05/2021, n.139 dd. 13/01/2022, n.140 10/02/2022).

Anche per quanto riguarda le attività di Terza Missione, regolari rapporti sul loro andamento vengono forniti al Consiglio di Dipartimento dal Delegato per la Divulgazione Scientifica (n. 125 dd. 14/01/2021, n. 126 dd. 11/02/2021, n. 127 dd. 11/03/2021, n. 128 dd 15/04/2021, n. 130 dd. 10/06/2021, n.133 dd. 16/09/2021, n.141 10/03/2022). Nel corso del 2021 è stata avviata una capillare azione di sensibilizzazione e formazione dei colleghi riguardo all'inserimento in ArTS delle attività di Terza Missione svolte e dei progetti di ricerca presentati. Viene comunque mantenuto un monitoraggio dipartimentale (sulla piattaforma Moodle) per eventi tenuti dai singoli docenti (ad esempio seminari) e non inseriti in progetti strutturati.



## SEZIONE 2 - RISORSE, PERSONALE, STRUTTURE E SERVIZI DI SUPPORTO ALLA RICERCA, ALLA TERZA MISSIONE / IMPATTO SOCIALE, AI DOTTORATI E AI CORSI DI STUDIO

### FONTI E DATI DA UTILIZZARE

#### A) FONTI E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO:

- Rapporto di Riesame del Dipartimento (anno 2021)
- Verbali/Delibere di organi o commissioni del Dipartimento sulla distribuzione delle risorse (risorse economiche, incentivi, premialità, programmazione del personale, ...) (anno 2021)
- Piano Strategico del Dipartimento 2019-2023
- Piano Strategico dell'Ateneo 2019-2023
- Regolamenti di Ateneo o di Dipartimento
- Altri Documenti programmatici del Dipartimento (se presenti)
- Progetto per i Dipartimenti di Eccellenza (se presentato)
- Bilanci di Dipartimento (2021 e 2022)
- Organigramma del Dipartimento / Funzionigramma della struttura amministrativa
- Pagine dedicate sul sito WEB di Dipartimento relativamente alle infrastrutture a supporto della ricerca e della Terza missione
- Obiettivi assegnati al personale TA del Dipartimento (PIAO e Relazione sulla Performance <https://www.units.it/operazionetrasparenza/?cod=perfiano>)
- Relazione CEV visita accreditamento periodico (solo per i dipartimenti oggetto di visita nel 2018)

#### B) DATI E INDICATORI DA ANALIZZARE:

Report Tableau:

#### 1. Personale docente e ricercatore e altro personale di ricerca

- a) **Personale docente e ricercatore di ruolo (N° e composizione)**
- b) **Personale docente e ricercatore a tempo determinato (N° e composizione)**
- c) **Altro personale di ricerca (assegnisti, dottorandi, specializzandi...) (N° e composizione)**
- d) **Docenti del dipartimento impiegati come docenti di riferimento nei CdS del Dipartimento o di altri dipartimenti o interateneo**
- e) **Docenti coinvolti in collegi di Dottorato (N° ed elenco)**

#### 2. Personale tecnico e amministrativo di supporto alla ricerca, alla terza missione / impatto sociale, ai dottorati e ai corsi di studio

- a) **Personale tecnico** (tecnologi, tecnici di laboratorio, tecnici informatici, tecnici area sanitaria) (N° e composizione)
- b) **Personale amministrativo (Segreteria Amministrativa e Segreteria Didattica) (N° e composizione)**

#### 3. Risorse finanziarie

- g) **Risorse finanziarie da bilancio di Dipartimento: finanziamenti da budget di Ateneo (progetti solo costi e UA con evidenza impegnato vs. assegnato), altri finanziamenti (progetti cost to cost), assegni di ricerca, borse di dottorato e quota 10% per ricerca**
- h) **Eventuali altre tipologie di risorse (finanziarie o strumentali) a sostegno della ricerca, anche se NON rientranti nel bilancio di dipartimento, ma gestite e messe a disposizione da altri enti (solo se dati disponibili presso il Dipartimento)**
- i) **Finanziamenti FRA di Ateneo 2021-2022:** riportare in sez. 2.b.3 una breve descrizione sull'utilizzo da cui emerge il valore aggiunto ottenuto, con particolare riferimento agli obiettivi definiti nel Piano Strategico.

#### 4. Strutture e infrastrutture per la ricerca

- a) **Laboratori di ricerca:** intesi come strutture di ricerca dotate di strumentazione scientifica rilevante.
- b) **Grandi attrezzature di ricerca caratterizzate da un valore rilevante:** sono strumentazioni e piattaforme tecnologiche di interesse ampiamente trasversale per più ambiti, gruppi o linee di ricerca. In ambiti sperimentali, ma con discrezionalità, una grande strumentazione potrebbe essere considerata per valori non inferiori a 50.000



**UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI TRIESTE**

Presidio della Qualità

euro. In aggiunta, si possono considerare strumentazioni utili a un consistente numero di utenti, anche afferenti a diversi gruppi di ricerca.

**j) Software di ricerca (solo se dati disponibili presso il Dipartimento)**





## **2.a. STATO DI AVANZAMENTO DELLE AZIONI PROGETTATE NEL PRECEDENTE RIESAME (anno 2021)**

### **2.a.1. Personale docente e ricercatore e altro personale di ricerca**

**Obiettivo: Rinforzo e ringiovanimento del corpo docente, ricercatore e altro personale di ricerca**

**Azioni da intraprendere:** Favorire il reclutamento di personale ricercatore, anche attraverso l'attrazione di vincitori di grant prestigiosi nazionali e internazionali e in sinergia con enti scientifici presenti sul territorio.

**Azioni intraprese:** Nel corso del 2021 e del 2022 si è sviluppata vigorosamente la prevista politica di ringiovanimento del corpo docente/ricercatore, con l'immissione di nuovo personale e il consolidamento di diverse posizioni a Tempo Determinato. Il forte legame con il *network* di istituzioni scientifiche appartenenti al Sistema Trieste ha consentito l'attrazione di figure di livello scientifico internazionale; l'avvio dei progetti PNRR in cui il DF risulta fortemente coinvolto ha influito positivamente sulla possibilità di reclutare un significativo numero di RTDA.

**Stato di avanzamento / risultati raggiunti:** Nel 2021 hanno preso servizio presso il DF undici tra ricercatori e docenti (tre RTDa, due RTDb, tre PA e tre PO), nove dei quali con attività collegate agli enti di ricerca presenti sul territorio. In particolare uno di essi, vincitore di un ERC-Starting Grant, ha stabilito un nuovo laboratorio di ricerca presso uno degli enti suddetti in base a una convenzione *ad-hoc*.

Nel 2022 hanno preso servizio presso il DF tredici tra ricercatori e docenti (cinque RTDa, quattro RTDb e quattro PA), dodici dei quali con attività collegate agli enti di ricerca presenti sul territorio.

**Indicatore/i per la verifica del raggiungimento dell'obiettivo:**

*Numero di unità di personale acquisite in sinergia.*

Dei ventiquattro ricercatori/docenti che hanno preso servizio nel biennio 2021/2022, ben ventuno (88%) risultano avere attività congiunte con enti di ricerca presenti sul territorio.

### **2.a.2. Personale tecnico e amministrativo di supporto alla ricerca**

**Obiettivo: Favorire un miglioramento del supporto alla ricerca anche nelle attuali condizioni subcritiche di personale**

**Azioni da intraprendere:**

1. Sviluppare iniziative innovative di collaborazione tra Dipartimenti per affrontare in modo più efficiente problematiche comuni.
2. Formazione e supporto a docenti/ricercatori e personale tecnico/amministrativo per l'utilizzo della nuova sezione "Attività e Progetti" di ArTS per la raccolta dati sui progetti presentati.
3. Efficientamento delle attività amministrative legato all'acquisizione di nuovo personale, addestramento del nuovo personale tecnico/amministrativo da acquisire con i concorsi in essere, anche in sinergia con altri Dipartimenti.

**Azioni intraprese:** Nel 2021 e 2022 sono state confermate le "funzioni specialistiche interdipartimentali" precedentemente assegnate a personale sia del DIA che del DF, e sono proseguiti gli incontri per confrontare e allineare le procedure amministrative utilizzate nei due dipartimenti, in particolare per quanto attiene il reclutamento di dottorandi, assegnisti e ricercatori extra UE. Nell'ultimo semestre 2021 e per tutto il 2022, grazie alla disponibilità di un dipendente di Elettra, esperto nella gestione di progetti e temporaneamente distaccato presso il DF sulla base di una convenzione, si è consolidato l'utilizzo di ArTS, il nuovo sistema di acquisizione dati relativi ai progetti di ricerca, completando lo specifico percorso di *training* rivolto agli afferenti del DF.

**Stato di avanzamento / risultati raggiunti:** Tutti i progetti di ricerca sottomessi dai ricercatori del DF vengono ora regolarmente archiviati su ArTS.

**Indicatore/i per la verifica del raggiungimento dell'obiettivo:**

*Numero di procedure semplificate o eliminate.*



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

Presidio della Qualità

Nel corso del 2022 (2021) sono state svolte 5 (5) procedure di gara in sinergia tra DF e DIA, da confrontarsi con 1 procedura di gara nel 2020.

Sono stati registrati con il nuovo sistema ArTS da parte di ricercatori del DF 6 progetti nel 2021 e 43 nel 2022, oltre a un'attività Conto Terzi nel 2022.

## 2.a.3. Risorse finanziarie

### **Obiettivo: Aumento delle risorse finanziarie disponibili**

**Azioni da intraprendere:** Attivazione di iniziative per aumentare l'entrata di risorse finanziarie dall'esterno a supporto delle attività di ricerca.

**Azioni intraprese:** È proseguita la politica di sostegno alla presentazione di progetti di ricerca e alla collaborazione con enti esterni per sviluppare iniziative comuni, riguardanti anche l'attivazione di nuove borse di dottorato, di assegni di ricerca e posizioni di RTDa in cofinanziamento.

**Stato di avanzamento / risultati raggiunti:** Sono stati acquisiti i finanziamenti relativi ai progetti già indicati in 1.b.2, e sono stati attivati 15 borse di dottorato, 4 assegni di ricerca, e 1 posizione di RTDa in cofinanziamento.

### **Indicatore/i per la verifica del raggiungimento dell'obiettivo:**

*Ammontare delle risorse acquisite dall'esterno.*

Come indicato in 1.b.2, sono stati acquisiti 5 progetti nel 2022 (3.6 M€) e 2 progetti nel 2021 (1.3 M€), da confrontarsi con 4 progetti nel 2020 (0.118 M€). Utilizzando parte delle risorse relative a questi progetti e ulteriori risorse ottenute tramite convenzioni ad-hoc, sono stati cofinanziati:

1) borse di dottorato (2022: 16 borse, 1.050 k€; 2021: 25 borse, 1.250 k€, da confrontarsi con i valori del 2020: 15 borse, 764 k€);

2) assegni di ricerca (2022: 13 assegni, 436 k€; 2021: 11 assegni, 294 k€, da confrontarsi con i valori del 2020: 4 assegni, 83 k€);

3) RTDa (2022: 4 posizioni, 525 k€; 2021: 1 posizione, 75 k€, da confrontarsi con i valori del 2020: 1 posizione, 75 k€).

Le risorse indicate fanno riferimento all'anno di acquisizione, anche quando si riferiscono a borse/assegni/posizioni pluriennali.

## 2.a.4. Strutture e infrastrutture per la ricerca

### **Obiettivo: Ampliare la disponibilità di strutture e infrastrutture**

**Azioni da intraprendere:** Sviluppo di iniziative che consentano l'accesso a strutture e infrastrutture per la ricerca di altre istituzioni scientifiche al personale del DF (di ruolo, in formazione e studenti).

**Azioni intraprese:** Stipula di accordi di collaborazione/associazione con istituzioni tecnico-scientifiche esterne che consentono l'accesso a strutture e infrastrutture di ricerca non disponibili presso il DF.

**Stato di avanzamento / risultati raggiunti:** La maggioranza del personale del DF continua a mantenere delle collaborazioni formalizzate con enti di ricerca esterni. Tale collegamento è favorito dallo sviluppo dei diversi progetti PNRR in cui il DF è coinvolto.

### **Indicatore/i per la verifica del raggiungimento dell'obiettivo:**

*Numero di unità di personale del Dipartimento con accordi di collaborazione/associazione con enti scientifici esterni.*

I ricercatori con accordi di collaborazione/associazione con enti di ricerca esterni sono risultati essere 48 su 56 (86%) nel 2022 e 43 su 52 (83%) nel 2021, da confrontarsi con 41 su 47 (87%) nel 2020.



## 2.b. ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

### 2.b.1. Personale docente e ricercatore e altro personale di ricerca

#### **Breve descrizione dell'analisi condotta**

Grazie alle azioni messe in campo e alla maggior disponibilità di risorse per il reclutamento, il personale docente e ricercatore afferente al DF risulta in costante crescita negli ultimi anni (31/12/2019: 46; 31/12/2020: 48; 31/12/2021: 52; 31/12/2022: 58, fonte database CINECA).

All'attività di ricerca del DF hanno inoltre contribuito nel 2022 15 assegnisti (13 nel 2021, 10 nel 2020) (fonte Tableau) afferenti direttamente al DF, oltre a numerosi assegnisti afferenti ad altri enti di ricerca, e 79 dottorandi dei corsi di Fisica e di Nanotecnologie (66 nel 2021, 58 nel 2020) (dati forniti dalla segreteria amministrativa del DF) gestiti dal DF che svolgono attività di ricerca nell'ambito della Fisica (non sono stati considerati nel computo i dottorandi che hanno iniziato il percorso di studi a novembre dell'anno di riferimento).

Dall'analisi condotta emergono i seguenti:

#### **Punti di Forza:**

1. Il personale docente e ricercatore, dopo anni di calo o stasi, vede finalmente sia un significativo incremento nella numerosità complessiva che un ringiovanimento nell'età anagrafica. Le attività di ricerca riguardano una molteplice varietà di campi della fisica, sia teorici che sperimentali, consentendo al DF di offrire competenze ad ampio spettro al mondo della ricerca e al sistema produttivo, ponendosi al centro di una vasta rete di rapporti di collaborazione e istituzionali. L'eccellenza scientifica del Dipartimento ne determina l'elevata attrattività e capacità di ottenere risorse esterne: una frazione significativa dei recenti ingressi e passaggi di fascia è avvenuta grazie a risorse esterne.
2. Il DF beneficia del contributo di un numero estremamente rilevante e in crescita di giovani impegnati nella ricerca (dottorandi e assegnisti), che assicurano un costante apporto di idee e energie alle sue attività.
3. Le decisioni programmatiche che riguardano l'acquisizione di nuovo personale vengono sempre assunte collegialmente, dopo discussioni approfondite che portano a un'ampia condivisione delle scelte, tipicamente stabilite all'unanimità.

#### **Aree da migliorare:**

1. Va monitorato costantemente il rapporto con le altre istituzioni scientifiche esistenti sul territorio, per mantenere e possibilmente incrementare tutte le possibili sinergie volte a migliorare e ampliare l'attività di ricerca e l'offerta didattica.
2. Va dato ulteriore impulso al reclutamento di personale docente e ricercatore di livello internazionale, al fine di consentire un ampliamento delle attività di ricerca e dell'offerta didattica, in particolare nell'ambito della Laurea Magistrale. A tal fine può essere sfruttata l'occasione offerta dalla recente inclusione del DF tra i Dipartimenti di Eccellenza MUR 2023-2027.

### 2.b.2. Personale tecnico e amministrativo di supporto alla ricerca, alla terza missione / impatto sociale, ai dottorati e ai corsi di studio

#### **Breve descrizione dell'analisi condotta**

Il personale TA ha visto un importante processo di rinnovamento, con un significativo numero di nuovi ingressi di personale a TI (4 nel 2022, 1 nel 2021), a compensazione finalmente significativa dei pensionamenti avvenuti negli ultimi anni (8 a partire dal 2018, su un totale di 16).

Dall'analisi condotta emergono i seguenti:

#### **Punti di Forza:**

1. Le nuove figure di personale TA recentemente introdotte mostrano complessivamente un ottimo livello di competenze e motivazione, e il loro inserimento nella struttura tecnico/amministrativa del DF sta avvenendo in modo estremamente positivo, in un clima stimolante e collaborativo tra le "figure storiche" e le "nuove leve".



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

Presidio della Qualità

2. L'impiego di personale a TD in collegamento con e su finanziamento dei progetti di ricerca ha consentito di formare diverse persone altamente specializzate che poi in diversi casi hanno partecipato con successo alle selezioni per il reclutamento a TI.
3. La collaborazione con gli altri enti presenti sul territorio consente di accedere a risorse di tipo tecnico di importanza fondamentale per le attività di ricerca del DF.

### **Aree da migliorare:**

1. Va completato il processo di rinnovamento in corso, portando a termine il piano di ingressi già previsto.
2. Il reclutamento del personale a TD collegato ai progetti richiede tempi e modalità non sempre compatibili con le esigenze dei progetti. Vanno esplorate forme più agili che consentano azioni più tempestive.
3. Vanno valorizzate tutte le nuove competenze acquisite per aggiornare e ottimizzare le procedure amministrative consolidate.

## **2.b.3. Risorse finanziarie**

### **Breve descrizione dell'analisi condotta**

Nel corso del 2022 (2021) le risorse finanziarie a bilancio del DF sono risultate essere pari a:

- 1) 254 k€ (257 k€) in finanziamenti da budget di Ateneo (progetti solo costi), da confrontarsi con 285 k€ nel 2020;
- 2) 2.969 k€ (2.573 k€) da altri finanziamenti (progetti *cost to cost*), da confrontarsi con 2.785 k€ nel 2020; di questi, 719 k€ (699 k€) si riferiscono ai dottorati di ricerca.

Anche per gli anni 2021 e 2022 le attività di ricerca di molti dei docenti, ricercatori, assegnisti e dottorandi del DF hanno potuto giovare di risorse significative, a bilancio di enti esterni con cui esistono collaborazioni attive, attività spesso coordinate e/o guidate dagli stessi docenti del DF. Tali risorse, di entità estremamente rilevante (stimabile nell'ordine delle decine di milioni di Euro), non rientrano tuttavia nel bilancio del DF e non sono quindi facilmente censibili.

Per quanto riguarda l'utilizzo dei fondi FRA 2022 (2021) di Ateneo (che nel 2022 includono anche la linea FRA C), assegnati 63 k€, spesi 62 k€ (assegnati 44 k€ spesi 44 k€). Le spese effettuate hanno questa composizione: 52 % per materiale inventariabile di supporto all'attività di ricerca, 9,6 % per materiale di consumo di supporto all'attività di ricerca, 38,4 % per missioni e conferenze (81% per cofinanziamento assegni e RTDa acquisti di servizi e materiali di consumo e missioni del personale e 19% per materiale di consumo).

Assegni di ricerca e borse di dottorato sono in gran parte cofinanziati grazie a fondi esterni e cofinanziamenti di enti di ricerca del Sistema Trieste, che costituiscono un importante fattore moltiplicativo che amplifica l'efficacia dei fondi di Ateneo nel produrre ricerca.

Dall'analisi condotta emergono i seguenti:

### **Punti di Forza:**

1. Il DF continua a dimostrare un'ottima capacità di acquisire finanziamenti esterni grazie alla sviluppata capacità progettuale dei propri afferenti. In particolare va sottolineato che il DF è responsabile di una parte significativa dei finanziamenti acquisiti dall'Ateneo nell'ambito dei progetti PNRR.
2. L'uso delle risorse finanziarie erogate dall'Ateneo per le attività di ricerca viene per regola stabilito collegialmente, dopo approfondito esame e condivisione di criteri e modalità specifiche di impiego.
3. La collaborazione stabile con diverse istituzioni di ricerca presenti sul territorio - che coinvolge una percentuale elevata dei docenti del DF, in alcuni casi rivestiti anche di ruoli gestionali formalmente definiti - consente l'accesso a risorse anche finanziarie molto significative.

### **Aree da migliorare:**

1. È auspicabile prevedere delle modalità per assegnare ai gruppi di ricerca le risorse necessarie a mantenere la loro operatività nei tempi in cui non siano disponibili finanziamenti da progetti competitivi di grande impatto, quali quelli recentemente acquisiti.
2. Attualmente non è prevista alcuna forma specifica di supporto iniziale alle attività di ricerca dei docenti e ricercatori di nuova acquisizione, come tipicamente avviene in tutti i paesi avanzati.



#### **2.b.4. Strutture e infrastrutture per la ricerca**

##### **Breve descrizione dell'analisi condotta**

I ricercatori del DF hanno accesso spesso privilegiato alle strutture e infrastrutture di molte istituzioni di ricerca locali di alto livello scientifico/tecnologico (Elettra, INFN, INAF, CNR-IOM), presso le quali viene svolta anche la formazione di giovani ricercatori, dottorandi di ricerca e l'addestramento degli studenti delle lauree in fisica, anche grazie alle molteplici convenzioni e accordi sottoscritti dall'ateneo e dal DF con le diverse istituzioni locali. Questa possibilità costituisce un importante vantaggio competitivo per DF.

I docenti e ricercatori del DF, anche grazie allo stretto rapporto in essere con le istituzioni di ricerca del territorio, hanno realizzato nel tempo un forte e stabile collegamento con varie infrastrutture di ricerca internazionali, dove sviluppano la loro progettualità scientifica, mantenendo il DF agganciato a importanti reti di ricerca di punta. Di queste infrastrutture fanno parte, a esempio: grandi macchine acceleratrici di particelle presso il CERN, sorgenti di radiazione di sincrotrone e laser a elettroni liberi presso Sincrotrone-Trieste, infrastrutture per nanotecnologie NFFA a Basovizza, centri di calcolo ad alte prestazioni, osservatori astronomici.

Dall'analisi condotta emergono i seguenti:

##### **Punti di Forza:**

1. La collaborazione stabile con diverse istituzioni di ricerca presenti sul territorio mette a disposizione degli afferenti al DF strutture e infrastrutture di ricerca di altissimo livello, competitive a livello internazionale, che un singolo Ateneo non è e non potrebbe essere in grado di fornire.
2. A tale dotazione possono accedere non solo i docenti e ricercatori ma anche le persone in formazione, aumentando considerevolmente l'attrattiva sia dei dottorati che dei corsi di studio.
3. I ricercatori del DF hanno dimostrato una notevole capacità di accedere a risorse assegnate su base competitiva e specificatamente destinate a incrementare le strutture e infrastrutture per la ricerca (fondi infrastrutture di Ateneo, PNRR, Dipartimenti di Eccellenza). In particolare il finanziamento per il Dipartimento di Eccellenza verrà utilizzato per la realizzazione nei prossimi anni di due infrastrutture importanti per lo sviluppo della ricerca del DF: un laboratorio avanzato di elettronica (LEA) per lo sviluppo di elettronica e sensori e un'infrastruttura di calcolo ibrida ed espandibile per lo sviluppo e il testing di codici in collaborazione con i servizi informatici di ateneo.

##### **Aree da migliorare:**

1. Il Dipartimento è distribuito su tre sedi operative (via Valerio, Miramare e Villa Bazzoni), dove dispone di uno spazio decisamente insufficiente a ospitare laboratori e strutture di supporto adeguate. L'individuazione di nuovi spazi - anche in collegamento a nuove iniziative quali lo sviluppo del progetto di Dipartimento di Eccellenza MUR 2023-2027 recentemente conseguito - consentirebbe una modalità operativa più favorevole alla collaborazione e allo scambio di idee tra campi diversi e un collegamento più efficace con gli studenti.
2. Alcune delle infrastrutture e attività di supporto alla ricerca, oggi affidate totalmente alla collaborazione con altri enti, dovrebbero trovare spazio all'interno delle strutture proprie di Ateneo, per ridurre la dipendenza del DF da fattori esterni.



## SEZIONE 3 – DIDATTICA E DOTTORATI DI RICERCA

La presente sezione va compilata come momento di sintesi dipartimentale delle proposte avanzate dalla CPDS nella propria relazione anche con riferimento all'analisi da questa condotta sugli esiti delle opinioni degli studenti e sulle attività di autovalutazione operate dai CdS (Scheda di Monitoraggio Annuale-SMA e Riesame Ciclico-RCR).

### FONTI E DATI DA UTILIZZARE

#### A) FONTI E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO:

- Relazioni annuali CPDS 2021 e 2022
- SMA 2021 e 2022 dei CdS gestiti dal Dipartimento
- Ultimi RCR dei CdS gestiti dal Dipartimento
- Relazione annuale del NuV 2022 - Capitolo 2. Sistema di AQ a livello dei CdS ([https://web.units.it/sites/default/files/ncl/documenti/RelazioneAnnualeNUV2022\\_finale\\_completa.pdf](https://web.units.it/sites/default/files/ncl/documenti/RelazioneAnnualeNUV2022_finale_completa.pdf))

#### B) DATI E INDICATORI DA ANALIZZARE:

Report Tableau:

*Si elencano di seguito soltanto i dati relativi ai Dottorati di ricerca in quanto i dati relativi ai corsi di studio di I e II livello sono già stati analizzati dai Gruppi AQ di CdS e dalla CPDS*

##### 1. Dottorati di ricerca (anni 2021-2022)

- Corsi di Dottorato attivi (n. Dottorati e cicli attivi, anche sede convenzionata)**
- Attrattività dei dottorati (N. totale candidati e iscritti (di cui con titolo acquisito presso altro ateneo e presso ateneo estero) negli ultimi 3 cicli)**
- Produzione scientifica dei dottorandi (% di dottorandi iscritti ai cicli conclusi negli anni di riferimento con pubblicazioni)**
- Periodi all'estero dei dottorandi (% Dottori di ricerca con titolo conseguito negli ultimi 3 anni solari che hanno svolto periodi all'estero, di cui Dottori di ricerca che hanno trascorso almeno 90 giorni, anche non consecutivi all'estero, inclusi eventuali periodi di "mobilità virtuale" + Co-tutele attive)**
- Soddisfazione dei dottori (Almalaurea) (% intervistati che si iscriverebbero di nuovo al Dottorato - Indagine Almalaurea ultimi 3 anni disponibili (anno titolo 2019-2021))**
- Condizione occupazionale dei dottori (Almalaurea) (Tasso di occupazione - Indagine Almalaurea ultimi 3 anni disponibili (anno titolo 2019-2021))**
- Isritti a corsi interateneo con sede presso altri atenei che hanno un'iscrizione attiva presso UniTS (a.a.2020/21 e 2021/22)**



### 3.a. STATO DI AVANZAMENTO DELLE AZIONI PROGETTATE NEL PRECEDENTE RIESAME (anno 2021)

#### 3.a.1 DIDATTICA

##### **Obiettivo: Ampliamento dell'offerta formativa anche nella direzione di una maggiore internazionalizzazione**

**Azioni da intraprendere:** Il DF intende continuare ad ampliare l'offerta formativa esistente proponendo ulteriori insegnamenti di alta specializzazione, avvalendosi dell'ampio spettro di collaborazioni con personale di enti di ricerca e altri atenei regionali e utilizzando al meglio le competenze del nuovo personale.

**Azioni intraprese:** Il DF ha valorizzato l'arrivo di nuovi docenti, la disponibilità di personale già in servizio e le convenzioni con UniUD e con gli Enti di Ricerca per aumentare/aggiornare l'offerta di insegnamenti di alta qualificazione. Il DF partecipa (con l'offerta di insegnamenti mutuati) anche alla LM in *Data Science and Scientific Computing* che è in lingua inglese.

**Stato di avanzamento / risultati raggiunti:** Sono state implementate alcune modifiche all'offerta di insegnamenti della LM, in particolare aumentando l'offerta di opzioni tra i corsi comuni a tutti i curricula e offrendo nuovi insegnamenti di alta specializzazione. Nel 2022 si è anche lavorato per l'offerta formativa per la coorte 2023/24, che prevede ulteriori miglioramenti sia per la LT che per la LM, con l'aggiunta in quest'ultima di un nuovo curriculum su Scienza e Tecnologia Quantistiche.

**Indicatore/i per la verifica del raggiungimento dell'obiettivo:**

*Numero di nuovi docenti coinvolti in insegnamenti ad alta specializzazione e numerosità degli studenti frequentanti.*

Il numero di docenti (tra tutte le fasce) in servizio al 31/12/2022 è 57, con un aumento netto di 5 unità rispetto ad un anno prima e di 10 rispetto a due anni prima. Tutti i docenti sono impegnati in insegnamenti ad alta specializzazione. Gli studenti frequentanti la LT sono in leggera crescita (410 nel 21/22, circa una decina in più rispetto ai due anni precedenti), e compensano la diminuzione di quelli della LM (146 nel 21/22, circa una decina in meno rispetto ai due anni precedenti). Gli studenti dei corsi post-laurea (2 dottorati e Master in Fisica Medica) sono aumentati del 30% negli ultimi 2 anni.

##### **Obiettivo: Aggiornamento della struttura e dei contenuti delle informazioni disponibili sul sito web di Dipartimento relativamente alla didattica**

**Azioni da intraprendere:** In occasione della riorganizzazione della struttura dei siti web dei Dipartimenti da parte dell'Ateneo, ancora da attuarsi, il DF intende adattare la nuova struttura generale alle proprie specificità e rivedere e aggiornare i contenuti relativi ai CdS in Fisica in modo da facilitare la consultazione da parte degli utenti.

**Azioni intraprese:** È stata costituita una commissione per la riorganizzazione e revisione dei contenuti delle pagine del sito web, incluse quelle dedicate alla didattica, e sono state proposte e implementate modifiche migliorative con il contributo della segreteria didattica, docenti e studenti del DF. In particolare, su iniziativa degli studenti, è stato realizzato un significativo aggiornamento da parte dei docenti delle pagine sull'offerta di tesi di laurea.

**Stato di avanzamento / risultati raggiunti:** Sono state riviste e aggiornate le pagine relative ai CdS in Fisica, anche nella direzione di facilitarne la consultazione da parte degli utenti.

**Indicatore/i per la verifica del raggiungimento dell'obiettivo:**

*Numero di pagine della sezione didattica del sito web aggiornate*

Nel 2021/2022 sono state aggiornate 19 delle 20 pagine complessive della sezione didattica del sito web, escludendo dal computo quelle relative all'orientamento in ingresso, in uscita e in itinere. È inoltre stato rielaborato anche il menu di navigazione.





### 3.b. ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

#### 3.b.1 DIDATTICA

##### **Breve descrizione dell'analisi condotta e di quanto evidenziato dalla CPDS**

Il numero netto di docenti (di ruolo e a tempo determinato) del DF al 31/12/2022 è **57** (16 PO, 26 PA, 8 RTDa, 6 RTDb, 1RU), aumentato di 5 unità rispetto all'anno precedente (31/12/2021: 52 docenti di cui 16 PO, 22 PA, 7 RTDa, 6 RTDb, 1RU) e di **10** rispetto a due anni prima (31/12/2020: 47 docenti di cui 13 PO, 22 PA, 5 RTDa, 6 RTDb, 1RU) (database MUR sulla docenza universitaria: <https://cercauniversita.cineca.it/php5/docenti/cerca.php>). L'aumento netto di 10 unità in 2 anni deriva dall'assunzione di 12 nuovi docenti (6 RTDa, 5 RTDb, 1PA) nei vari SSD già presenti nel DF (FIS/01, 02, 03, 04, 05, 07) e dalla cessazione di 2 RTDa.

Didattica erogata nel 2022/23: 32 insegnamenti (escluso corso propedeutico) per la LT, 75 insegnamenti per la LM, con un aumento di **5** insegnamenti ad alta specializzazione nella LM rispetto al 20/21 (quando erano attivi sempre 32 insegnamenti per la LT e 70 insegnamenti per la LM). Insegnamenti ad alta specializzazione sono erogati anche nel Master in Fisica Medica (22 insegnamenti nel 2022/23, 19 nel 2020/21) e nei dottorati in Fisica e in Nanotecnologia, frequentati sempre maggiormente da studenti stranieri.

Circa la numerosità degli studenti frequentanti, mancano i dati dell'a.a. 2022/23 perché non ancora definitivi. Gli studenti iscritti alla LT nel 2021/22 erano **410** (di cui 145 matricole), contro 400 (di cui 142 matricole) nel 2020/21, e 397 (di cui 133 matricole) nel 2019/20. Gli studenti iscritti alla LM nel 2021/22 erano **146** (di cui 48 matricole), contro 156 (di cui 62 matricole) nel 2020/21 e 157 (di cui 60 matricole) nel 2019/20. La provenienza delle matricole nell'AA 2021/22 era: per la LT, 82 dalla Regione FVG, 59 da altre Regioni italiane, 4 dall'estero; per la LM, 16 dalla Regione FVG, 31 da altre Regioni italiane, 1 dall'estero (2020/21: 88, 50, 4 per la LT; 21, 41, 0 per la LM; 2019/20: 78, 55, 0 per la LT; 23, 35, 2 per la LM) (<https://web.units.it/nucleo-valutazione/ateneo-cifre-studenti>). Si è riscontrato un lieve calo della numerosità degli studenti della LM, ma si conferma la sua significativa attrattività a livello nazionale: nel 2021/22 ben 2/3 degli immatricolati proviene da fuori Regione FVG (da confrontarsi ad es. con la percentuale di circa 40% ottenuta come media su tutti i Dipartimenti e corsi di studio dell'Ateneo). È aumentato molto significativamente (**+30%**) il numero degli studenti frequentanti i corsi post laurea attivati dal DF, cioè nei 2 dottorati e nel Master Fisica Medica (150 studenti nel 21/22; 115 nel 19/20), in particolare stranieri.

Il corso di laurea (L) in fisica ha visto crescere costantemente il numero di iscritti, con una percentuale elevata di studenti provenienti da fuori Regione, raggiungendo quasi 150 unità (utenza sostenibile dichiarata per il 2022/23: 140), dimostrando così di possedere una notevole attrattività nonostante la competizione di atenei geograficamente vicini di grande prestigio nel campo della fisica. Si è invece registrato un calo degli immatricolati alla laurea magistrale (LM), pur contenuto (60 nel 2019/20, 62 nel 2020/21, 48 nel 2021/22). Questo può essere causato dal fatto che  $\frac{2}{3}$  degli immatricolati alla LM provengono da fuori Regione, e questa mobilità è stata limitata nel periodo di pandemia, oltre che dall'apertura di nuove LM di carattere scientifico-tecnologico. A livello di LT e LM il carattere di internazionalizzazione è limitato.

La didattica della fisica, grazie alle molteplici interazioni del DF con l'ambiente scientifico locale, può usufruire, oltre che delle competenze dei docenti interni, dell'apporto di ricercatori molto preparati afferenti alle istituzioni scientifiche presenti sul territorio, che possono in particolare offrire contributi per corsi specialistici ampliando l'offerta formativa avanzata. Inoltre, questa sinergia consente di sostenere una ragguardevole offerta di III livello, consolidata sia nei dottorati che nel master internazionale di II livello in Fisica Medica.

Il significativo numero di nuovi reclutamenti di personale docente e ricercatore ha consentito un importante apporto di nuove competenze e un ringiovanimento del corpo docente.

Molti docenti del DF hanno partecipato al corso di formazione docenti TRAS-FORMAZIONE promosso dall'Ateneo in collaborazione con un gruppo di psicologi per introdurre didattiche innovative.

Dall'analisi condotta emergono i seguenti:

##### **Punti di Forza:**

1. Consolidata attrattività dei Corsi di Studio in Fisica, mantenuta nonostante la pandemia in corso.
2. Opportunità specifiche per studenti di eccellenza e offerta di III livello consolidata sia nei Dottorati di Ricerca che nel Master Internazionale di II livello in Fisica Medica, in collaborazione con istituzioni internazionali.
3. Sinergie con enti di ricerca presenti sul territorio e collaborazioni con grandi, piccole e medie imprese per attività di tirocinio.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

Presidio della Qualità

## Aree da migliorare:

1. Offerta formativa, anche nella direzione di una maggiore internazionalizzazione.
2. Orientamento in uscita, sia per ottimizzare il processo di ricerca di lavoro, tenendo anche conto della recente istituzione della figura del "fisico professionista", descritta dalla norma UNI 11683:2017 del 07/09/2017, sia fornendo occasioni per acquisire maggiori competenze trasversali relative ad abilità informatiche, comunicative e di redazione di progetti.
3. Completezza e facilità di reperimento delle informazioni su tutti gli aspetti dei corsi di studio, utilizzando il nuovo modello di sito web in preparazione da parte dell'Ateneo.
4. Numero degli immatricolati alla LM.

## 3.b.2 Dottorati di ricerca

### Breve descrizione dell'analisi condotta

Il DF, nonostante sia dimensionalmente più piccolo della maggior parte dei dipartimenti dell'ateneo, dimostra la sua propensione alla ricerca anche nell'impegno che pone nella didattica di terzo livello, quella più legata alle attività di ricerca. Il DF gestisce due dottorati: il dottorato in Fisica, in cui è unico partecipante, e il dottorato in Nanotecnologie, a cui partecipano altri 4 dipartimenti; inoltre è membro partecipante del dottorato di ricerca di interesse nazionale in *Space Science and Technology*. Il DF partecipa infine anche al Dottorato in *Applied Data Science and Artificial Intelligence*.

Molti docenti del DF (precisamente 22 (Fisica), 3 (Nanotecnologie) e 2 (ADSAI)) sono membri di collegi di dottorato, con una percentuale sul numero totale superiore alla media di ateneo.

I corsi di dottorato costituiscono inoltre un ulteriore punto di forza per il collegamento del DF con il tessuto scientifico triestino, con gli enti di ricerca e di imprese che garantiscono il cofinanziamento di un numero consistente di borse, la partecipazione di ricercatori degli enti ai collegi o consigli di dottorato e il loro ruolo di supervisor degli studenti. Questo tipo di gestione congiunta dei corsi garantisce anche una preziosissima possibilità di scambio di idee scientifiche e di risorse infrastrutturali. Nel 2021 per il corso di Dottorato in Fisica sono state finanziate interamente da enti di ricerca 6 borse, mentre nel 2022 sono risultate 7 le borse interamente finanziate da enti di ricerca. Nel 2021 sono state cofinanziate 4 borse da enti esterni per il Dottorato in Nanotecnologie e 2 borse nel 2022. Collegi del DF vincitori di bandi competitivi hanno cofinanziato una quota di 5 borse nel 2021 e di una borsa nel 2022. Per il Dottorato in Nanotecnologie sono state cofinanziate 4 borse con fondi di progetto nel 2021 e 4 nel 2022. Sono state attribuite ulteriori 10 (Fisica + Nanotecnologie) borse nel 2021 grazie a bandi nazionali (PON e Dottorati comunali).

I Docenti del DF insieme a colleghi di enti di ricerca partecipano sia al Centro Nazionale in *High Performance Computing* che nel Partenariato *Quantum*. Entrambi i progetti PNRR hanno supportato borse di dottorato per un totale di 8 studenti nel 2022.

Il *trend* di iscritti al Dottorato in Nanotecnologie ha visto un leggero aumento (da 10 nel 2019/2020 a 13 del 2020/2021 e a 13 nel 2021/2022), mentre è decisamente in crescita quello di Fisica, in cui si è passati rispettivamente da 16 a 19 a 24.

Rilevante la quota di iscritti partecipanti stranieri al concorso di ammissione del dottorato di ricerca in Fisica (oltre il 40%) e in Nanotecnologie (oltre il 45%) nel 2020/2021 e 2021/2022. Sempre sostanziosa la percentuale di periodi all'estero svolta dai dottorandi afferenti ai due dottorati gestiti dal DF.

Nel 2021/2022 si è vista una certa diminuzione della soddisfazione degli studenti che hanno concluso il loro ciclo di dottorato in Fisica. Il fenomeno andrà esaminato con attenzione per comprendere se è legato alla pandemia.

Si segnala il fatto che nel caso in cui supervisor degli studenti siano afferenti a enti esterni, risulta più complicato il monitoraggio della produzione scientifica dei dottorandi da parte dell'ateneo, dato che la piattaforma a questo dedicata attualmente non consente l'accesso, e quindi l'inserimento delle pubblicazioni, da parte dei supervisor non appartenenti all'ateneo; va sottolineato che il problema è aggravato dal fatto che spesso i lavori scientifici attinenti alle tesi di dottorato vengono pubblicati quando gli studenti hanno già lasciato l'ateneo.

Dall'analisi condotta emergono i seguenti:

### Punti di Forza:

1. Attrattività di studenti esteri.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

Presidio della Qualità

2. Gli enti di ricerca del territorio con cui il DF ha stretto collaborazioni, in quanto: a) sostengono il finanziamento di borse di dottorato; b) mettono a disposizione infrastrutture di ricerca di alto livello internazionale; c) ampliano la dimensione internazionale della ricerca in cui il DF è implicato; d) contribuiscono con i propri ricercatori alla didattica di III livello.
3. Interdisciplinarietà dei corsi di dottorato in cui il DF è coinvolto.

**Aree da migliorare:**

1. Inserimento delle pubblicazioni in ArTS da parte dei dottorandi.
2. Monitorare la soddisfazione dei dottorandi.



## SEZIONE 4 – MONITORAGGIO DELLA PIANIFICAZIONE STRATEGICA DEL DIPARTIMENTO

### FONTI E DATI DA UTILIZZARE

#### A) FONTI E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO:

##### DOCUMENTI A CARATTERE GENERALE:

- Piano Strategico del Dipartimento (ultimo disponibile)
- Altri Documenti programmatici del Dipartimento (se presenti)
- Piano strategico dell'Ateneo 2019-2023
- PIAO 2022-2024 (PIAO e Relazione sulla Performance <https://www.units.it/operazionetrasparenza/?cod=perfpiano>)
- Relazione annuale del NuV 2022 ([https://web.units.it/sites/default/files/ncl/documenti/RelazioneAnnualeNUV2022\\_finale\\_completa.pdf](https://web.units.it/sites/default/files/ncl/documenti/RelazioneAnnualeNUV2022_finale_completa.pdf))
- Relazione del PQ sullo stato di attuazione del sistema di AQ 2022 e sulla sostenibilità dell'offerta formativa 2022/23 (<https://web.units.it/presidio-qualita/documenti/doc-45976>)

##### DOCUMENTI SPECIFICI PER LA RICERCA E LA TERZA MISSIONE / IMPATTO SOCIALE:

- Progetto per i Dipartimenti di Eccellenza (se presentato)
- Organigramma del Dipartimento / Funzionigramma della struttura amministrativa
- Rapporto di Riesame della Ricerca e della Terza Missione dipartimentali (ultimo disponibile)
- Sezione 1 e Sezione 2 del presente Riesame
- Relazione CEV visita accreditamento periodico (per i soli dipartimenti DSV e DIA visitati nel 2018)
- Linee guida Impegno pubblico e sociale (IPS) dell'Università degli Studi di Trieste – Terza Missione

##### DOCUMENTI SPECIFICI PER LA DIDATTICA E I DOTTORATI DI RICERCA:

- Relazione annuale CPDS 2022
- Esiti Schede di Monitoraggio Annuali (SMA) 2022 dei CdS del Dipartimento
- Rapporti Ciclici di Riesame (RCR) dei CdS del Dipartimento (ultimi disponibili)
- Relazione CEV visita accreditamento periodico (per i soli CdS visitati nel 2018)
- Offerta formativa di terzo livello (Dottorati, Scuole di Specializzazione, Master, altri corsi post lauream)
- Esiti valutazione Dottorati da parte del NuV (compresi esiti audizioni)

#### B) DATI E INDICATORI DA ANALIZZARE:

##### Ricerca e Terza Missione / Impatto sociale

- Dati e indicatori già analizzati nella Sezione 1 del presente Riesame

##### Didattica e Dottorati di ricerca

- Indicatori CdS (già analizzati per SMA, RCR)
- Esiti rilevazioni opinioni studenti (già analizzati per Relazione annuale CPDS)
- Dati sugli iscritti ai corsi post-lauream (<https://web.units.it/nucleo-valutazione/ateneo-cifre-studenti>)
- Dati sui titoli conseguiti nei corsi post-lauream (<https://web.units.it/nucleo-valutazione/ateneo-cifre-laureati-e-titoli-post-lauream>)
- Dati sulla mobilità internazionale per gli iscritti ai corsi post-lauream (<https://web.units.it/nucleo-valutazione/ateneo-cifre-mobilit-uscita>)

##### Risorse

- Dati e indicatori già analizzati nella Sezione 2 del presente Riesame



#### 4.a. STATO DI AVANZAMENTO DEGLI OBIETTIVI E DELLE AZIONI PROGETTATE NEL PRECEDENTE PIANO STRATEGICO DI DIPARTIMENTO

##### 1. ASSICURARE UNA DIDATTICA SOSTENIBILE E DI QUALITÀ ANCHE A LIVELLO INTERNAZIONALE

Dal Piano Strategico del DF 2019/2023: *Il DF si propone di caratterizzare maggiormente l'offerta della propria laurea magistrale, valorizzando tutte le opportunità che derivano dall'ampia gamma di collaborazioni di cui il DF dispone con organismi di ricerca, sia del territorio che internazionali. Questo obiettivo si declinerà in azioni diverse, volte ad ampliare l'offerta formativa del DF (vedi IND-1.1.3, IND-1.1.4, IND-1.3.2):*

- proporre, quando opportuno, insegnamenti ad alta specializzazione offerti da personale di partner esterni (vedi RR-2020-3.c.1, IND-DF.1.4.1);
- incrementare la proposta di tesi di laurea svolte avvalendosi anche delle risorse fornite da enti esterni, tipicamente in ambienti scientifici di eccellenza e con tematiche di ricerca di punta (vedi IND-DF-1.1.1);
- perseguire iniziative per attività formative congiunte, sia a livello interdipartimentale (come co-proponente della laurea in Intelligenza Artificiale e Scienza dei Dati), che interateneo a livello regionale (collaborando con gli Atenei regionali sia di Udine, nell'ambito della laurea magistrale interateneo, che della SISSA, per lo sviluppo di un percorso privilegiato per studenti di eccellenza) (vedi IND-1.2.1, IND-1.2.2, IND-1.4.5, IND-DF-1.7.1)
- proseguire l'iter per la definizione di un percorso di laurea internazionale, approfondendo i contatti già stabiliti con università dei paesi vicini, ad esempio Ljubljana (vedi IND-1.4.1).

##### Azioni intraprese:

Si è mantenuta un'ampia offerta didattica. In particolare, la didattica erogata nel 2022/23 ha compreso: 32 insegnamenti (escluso corso propedeutico) per la LT, 75 insegnamenti per la LM, con un aumento di 5 insegnamenti ad alta specializzazione nella LM rispetto al 20/21 (quando erano attivi sempre 32 insegnamenti per la LT e 70 insegnamenti per la LM). Insegnamenti ad alta specializzazione sono erogati anche nel Master in Fisica Medica (22 insegnamenti nel 2022/23, 19 nel 2020/21) e nei dottorati in Fisica e in Nanotecnologia.

Si è proseguita la collaborazione con altri Dipartimenti per corsi di studio interdipartimentali entro UniTS e interateneo con UniUD. Nel 2022 sono ripresi i contatti con l'Università di Lubiana (interrotti durante la pandemia) per esplorare le possibilità di un percorso di laurea internazionale.

**Stato di avanzamento / risultati raggiunti:** Sono aumentati gli insegnamenti offerti sia nella LM (75 nel 22/23 contro i 70 nel 20/22), che nel Master in Fisica Medica (22 insegnamenti nel 2022/23, 19 nel 2020/21) e nei dottorati in Fisica e in Nanotecnologia, anche grazie all'apporto di personale di partner esterni (convenzioni in atto con i numerosi Enti di ricerca del territorio, che contribuiscono ad una ventina di insegnamenti per LT e LM). Molto alta (>60%) è la percentuale delle tesi di LM svolte in collaborazione con Enti di ricerca esterni.

Negli ultimi due anni il DF è dipartimento partecipante alla LT in INTELLIGENZA ARTIFICIALE E DATA ANALYTICS, alla LM in DATA SCIENCE AND SCIENTIFIC COMPUTING (DSSC), alla LM in GEOPHYSICS AND GEODATA e alla LMCU in SCIENZA DELLA FORMAZIONE PRIMARIA. Nel 2022 il DF ha altresì contribuito al processo di revisione della LM in DSSC, deliberando la sua partecipazione alla nuova LM SCIENTIFIC and DATA-INTENSIVE COMPUTING per la coorte 2023/24. Altri dati che testimoniano la sostenibilità e la qualità dell'offerta didattica sono: la percentuale di insegnamenti con valutazioni in chiaro nel portale SIS-Validat che è 100%; la proporzione dei docenti di ruolo indicati come docenti di riferimento che appartengono a SSD di base e caratterizzanti nei corsi di studio attivati che è pure 100%.

AZIONE	INDICATORE	TARGET 2023	RISULTATO AL 31/12/2022	Commento al risultato
<b>AZ-1.1</b> Caratterizzare maggiormente l'offerta delle lauree magistrali	<i>IND-1.1.3</i> Proporzione dei docenti di ruolo indicati come docenti di riferimento che appartengono a SSD di base e caratterizzanti nei corsi di studio attivati	+10%	LT: 100% nel 2022/2023 e 2020/2021 (su 13 docenti, 2 docenti non del DF nel 2020/2021, 1 docente non del DF nel 2022/2023)  LM: 100% nel 2022/2023 e nel 2020/2021 (7 docenti su 7, incluso un docente UniUD)	L'offerta della LT e della LM è costantemente e totalmente sostenuta da docenti di ruolo di SSD di base e caratterizzanti; comunque c'è stato un aumento di docenti di riferimento interni al DF (+1 unità per la LT).  <b>TARGET PIENAMENTE RAGGIUNTO</b>



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

Presidio della Qualità

<p><b>AZ-1.1</b> Caratterizzare maggiormente l'offerta delle lauree magistrali</p>	<p><i>IND-1.1.4 Numero degli iscritti per tipologia di corso (L, LM, LMCU)</i></p>	<p>incremento <math>\geq 0</math></p>	<p>+3% su LT: 408 nel 2021/2022 397 nel 2019/2020 (dati 2022/2023 non consolidati)</p> <p>-7% su LM: 146 nel 2021/2022 157 nel 2019/20 (dati 2022/2023 non consolidati)</p>	<p>Si registrano un aumento per la LT e un calo contenuto per la LM, principalmente sulle immatricolazioni, presumibilmente dovuto parzialmente alla mobilità studentesca ridotta a causa della pandemia, poiché circa <math>\frac{2}{3}</math> degli iscritti vengono da fuori Regione, e parzialmente all'apertura di nuove LM.</p> <p><b>TARGET PARZIALMENTE RAGGIUNTO</b></p>
<p><b>AZ-1.1</b> Caratterizzare maggiormente l'offerta delle lauree magistrali</p>	<p><i>IND-DF-1.1.1 Percentuale di studenti che svolgono la tesi in collaborazione con enti esterni</i></p>	<p>+10%</p>	<p>tesi LM nel 2022: 50, di cui 31 con relatore o correlatore esterno (62%)</p> <p>tesi LM nel 2020: 44, di cui 29 con relatore o correlatore esterno (65%)</p>	<p>Oltre il 60% delle tesi di LM si svolge in collaborazione con Enti esterni; la percentuale è già molto elevata, circa costante (dati dedotti da elenco fornito dall'Ufficio Statistico di Ateneo: elenco dei laureati con nomi relatori e correlatori). Simile percentuale per i tirocini della LM in Fisica.</p> <p><b>TARGET NON RAGGIUNTO</b></p>
<p><b>AZ-1.2</b> Consolidare l'offerta formativa congiunta</p>	<p><i>IND-1.2.1 Numero corsi attivati in modalità interateneo o in convenzione didattica con gli atenei regionali</i></p>	<p>incremento <math>\geq 0</math></p>	<p>1 (mantenimento di 1 LM interateneo)</p>	<p>È consolidata la collaborazione con UniUD sul corso di LM in Fisica.</p> <p><b>TARGET PIENAMENTE RAGGIUNTO</b></p>
<p><b>AZ-1.2</b> Consolidare l'offerta formativa congiunta</p>	<p><i>IND-1.2.2 Numero degli iscritti ai corsi interateneo</i></p>	<p>+5%</p>	<p>-7% su LM: 146 nel 2021/2022 157 nel 2019/2020 (dati 2022/2023 non disponibili)</p>	<p>Si registra un calo per la LM, presumibilmente dovuto parzialmente alla mobilità studentesca ridotta per la pandemia, poiché circa <math>\frac{2}{3}</math> degli iscritti vengono da fuori Regione, e parzialmente all'apertura di nuove LM.</p> <p><b>TARGET NON RAGGIUNTO</b></p>
<p><b>AZ-1.3</b> Valorizzare l'offerta post lauream</p>	<p><i>IND-1.3.2 Numero degli iscritti ai corsi post lauream</i></p>	<p>incremento <math>\geq 0</math></p>	<p>+30% (150 nel 2021/2022; 115 nel 2019/2020 - nei 2 dottorati + Master Fisica Medica)</p>	<p>Si registra un aumento costante, grazie anche alle azioni intraprese per aumentare il numero di borse di studio ai Dottorati.</p> <p><b>TARGET PIENAMENTE RAGGIUNTO</b></p>
<p><b>AZ-1.4</b> Innovare la didattica attraverso: corsi internazionali per incentivare la mobilità</p>	<p><i>IND-1.4.1 Numero di corsi di studio internazionali</i></p>	<p>&gt;0</p>	<p>0</p>	<p>La pandemia ha rallentato le azioni nella direzione di stipulare collaborazioni con università straniere, che sono riprese nel 2022.</p> <p><b>TARGET NON RAGGIUNTO</b></p>





<b>AZ-1.4 Innovare la didattica attraverso corsi intersettoriali anche con partner esterni</b>	<i>IND-1.4.5 Numero corsi interdipartimentali</i>	>0	+2 (3 anni ) INTELLIGENZA ARTIFICIALE E DATA ANALYTICS (2 anni ) DATA SCIENCE AND SCIENTIFIC COMPUTING (2 anni ) GEOPHYSICS AND GEODATA (5 anni) SCIENZA DELLA FORMAZIONE PRIMARIA	È aumentato l'impegno del DF a contribuire a corsi interdipartimentali, alcuni (gli ultimi 2) di nuova istituzione nell'ultimo biennio.  <b>TARGET PIENAMENTE RAGGIUNTO</b>
<b>AZ-1.4 Innovare la didattica attraverso DF corsi ad alta specializzazione offerti da personale di partner esterni</b>	<i>IND-DF-1.4.1 Numero di corsi in collaborazione didattica nell'ambito di convenzioni gratuite con partner esterni</i>	incremento >=0	>0  21 insegnamenti per LT e LM nel 2022/23; 17 nel 2020/21	È stata consolidata la collaborazione con Enti esterni per offerta di insegnamenti specialistici; convenzioni con CNR-IOM, INFN, Elettra, INAF, ASUGI, ICTP, OGS, Generali, List (verbali CDD 142 del 12/4/2022 e CDD 119 del 16/6/2020).  <b>TARGET PIENAMENTE RAGGIUNTO</b>
<b>AZ-1.7 Creazione di percorsi per l'accesso preferenziale e abbreviato alla formazione post-laurea di eccellenza</b>	<i>IND-DF-1.7.1 Numero di studenti coinvolti</i>	>= 1/anno	0 percorso fast-track: attivo nel 2021/2022, sospeso nel 2022/2023	Si è verificato che non ha dato i risultati attesi (non ha aiutato ad aumentare la numerosità della LM in Fisica).  <b>TARGET NON RAGGIUNTO</b>

## 2. MIGLIORARE LA QUALITÀ DELLA RICERCA E LA SUA DIMENSIONE INTERNAZIONALE

Dal Piano Strategico del DF 2019/2023: *Il DF già contribuisce ampiamente alla qualità complessiva della ricerca di Ateneo e soprattutto alla sua dimensione internazionale, evidenziata anche da varie valutazioni internazionali. Nell'ambito del presente piano strategico, ci si pone come obiettivo quello di incrementare ulteriormente la dimensione internazionale già presente, innanzitutto con un aumento delle entrate da progetti nazionali e internazionali competitivi (vedi RR-2020-3.c.2, IND-2.3.3), ottenuto con azioni quali:*

- segnalare tempestivamente e in modo mirato ai docenti e ricercatori del DF le informazioni relative ai bandi sia nazionali che internazionali;
- stimolare la presentazione di progetti di ricerca in partnership con gli enti del territorio (vedi IND-2.4.4);
- attivare azioni di rinforzo del personale tecnico amministrativo a supporto della gestione dei progetti;
- favorire il reclutamento di ricercatori vincitori di grant prestigiosi nazionali e internazionali.

*Rispetto a questo obiettivo risulta decisivo lo stretto collegamento con il Sistema Trieste (IND-2.4.3), che già vede il DF protagonista ma che ci si propone di incrementare monitorando la percentuale di docenti del DF che intrattengono rapporti formalizzati con tali enti (vedi IND-DF 2.4.1). Un importante contributo alla dimensione internazionale della ricerca viene anche dal numero di studenti di dottorato provenienti dall'estero (vedi IND-2.6.1) e dai nostri alumni che svolgono attività post dottorato all'estero (vedi IND-DF-2.6.2), che è già elevato ma che si vorrebbe mantenere o incrementare pur nell'incertezza legata alle limitazioni della mobilità internazionale dovute alla recente pandemia. Si intendono inoltre incrementare e valorizzare ulteriormente i contatti internazionali e la collaborazione con l'ICTP per accedere ad una più vasta platea di candidati dottorandi di valore. Come ulteriore contributo ci si propone anche di incrementare la componente internazionale, già ora presente, nella scelta dei referee e delle commissioni preposti alla valutazione dei dottorandi (vedi IND-DF-2.6.1).*

**Azioni intraprese:** Tutte le azioni previste nel Piano Strategico sono state avviate.

**Stato di avanzamento / risultati raggiunti:** In linea generale, l'andamento degli indicatori risulta coerente con il target, mostrando una buona efficacia delle azioni intraprese. I risultati specifici per ciascuna azione sono dettagliati nella tabella seguente.





# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

Presidio della Qualità

AZIONE	INDICATORE	TARGET 2023	RISULTATO AL 31/12/2022	Commento al risultato
<b>AZ-2.3 Promuovere il processo di acquisizione di risorse esterne e internazionali sviluppando strutture e competenze di supporto alla ricerca</b>	<i>IND-2.3.3 Volume delle entrate da finanziamento esterno</i>	+10%	3.6 M€ nel 2022 0.118 M€ nel 2020	L'eccezionale incremento è legato sia al rallentamento dei finanziamenti nel 2020 (dovuto alla pandemia) che all'acquisizione nel 2022 di alcuni grossi progetti.  <b>TARGET PIENAMENTE RAGGIUNTO</b>
<b>AZ-2.4 Ampliare la collaborazione con gli enti di ricerca del Sistema Trieste e le realtà produttive del territorio</b>	<i>IND-2.4.3 Numero accordi di collaborazione e convenzioni con enti pubblici e privati finalizzati a ricerca e sviluppo</i>	incremento >=0	9 nel 2022 10 nel 2020	Il numero è sostanzialmente stabile, all'interno delle fluttuazioni.  <b>TARGET NON RAGGIUNTO</b>
<b>AZ-2.4 Ampliare la collaborazione con gli enti di ricerca del Sistema Trieste e le realtà produttive del territorio</b>	<i>IND-2.4.4 Numero dei progetti europei, nazionali, regionali e transfrontalieri aventi come partner almeno un altro Ente di Ricerca del Sistema Trieste</i>	incremento >=0	1 nel 2022 4 nel 2020	Nell'ambito di numeri piccoli vi è un calo, ma la tipologia di progetti è molto diversa. In particolare, nel 2022 non sono partiti i progetti PRIN, che tipicamente coinvolgono partner del Sistema Trieste.  <b>TARGET NON RAGGIUNTO</b>
<b>AZ-2.4 Ampliare la collaborazione con gli enti di ricerca del Sistema Trieste e le realtà produttive del territorio</b>	<i>IND-DF-2.4.1 Percentuale di docenti e ricercatori con collaborazioni/associazioni basate su convenzioni con enti di ricerca del Sistema Trieste</i>	+10%	48 su 56 nel 2022 (86%) 41 su 47 nel 2020 (87%)	La percentuale rimane sostanzialmente stabile su livelli molto elevati, ma il numero assoluto è aumentato.  <b>TARGET NON RAGGIUNTO</b>
<b>AZ-2.6 Mantenere la dimensione internazionale dei dottorati</b>	<i>IND-2.6.1 Numero di iscritti ai corsi di dottorato con cittadinanza straniera</i>	incremento >=0	16 iscritti totali nel 2022 14 iscritti totali nel 2020	Il numero complessivo di iscritti con cittadinanza straniera rimane su livelli significativi e risulta in crescita.  <b>TARGET PIENAMENTE RAGGIUNTO</b>
<b>AZ-2.6 Mantenere la dimensione internazionale dei dottorati</b>	<i>IND-DF-2.6.1 Numero di membri internazionali che partecipano alle valutazioni finali dei dottorati</i>	incremento >=0	11 nel 2022 11 nel 2020	Il numero di membri internazionali nelle commissioni di valutazione permane a livelli significativi.  <b>TARGET PIENAMENTE RAGGIUNTO</b>
<b>AZ-2.6 Mantenere la dimensione internazionale dei dottorati</b>	<i>IND-DF-2.6.2 Numero di dottorati di ricerca che svolgono attività post dottorato all'estero</i>	> 3/anno	3 nel 2022 2 nel 2020	Il risultato non è pienamente raggiunto, tuttavia si avvicina di molto all'obiettivo.  <b>TARGET NON RAGGIUNTO</b>



### 3. SOSTENERE LO SVILUPPO DI UNA UNIVERSITÀ SOCIALMENTE RESPONSABILE

Dal Piano Strategico del DF 2019/2023: *Il DF ha avuto storicamente un ruolo propulsore in Ateneo nell'introdurre iniziative per premiare il merito, istituendo circa vent'anni fa e mantenendo negli anni un programma di borse di studio basate sul merito per gli studenti di importo significativo, in modo da permettere di coprire i costi dello studio universitario. Tale programma è stato inizialmente implementato attraverso il Collegio per le Scienze che si è poi evoluto nel Collegio Universitario "Luciano Fonda", aperto ora anche ad altre discipline (vedi IND-DF-3.1.1). Il DF intende proseguire nella sua azione a sostegno dello sviluppo di una università socialmente responsabile con una serie di iniziative ad ampio spettro, come di seguito dettagliato:*

- *mantenendo e sviluppando l'offerta di tirocini formativi e il sostegno agli studenti meritevoli, attraverso le numerose collaborazioni in atto con enti scientifici e con le aziende del territorio (vedi IND-3.3.3, IND-3.3.4, IND-DF-3.3.1);*
- *contribuendo all'impegno di Ateneo per la realizzazione degli obiettivi per lo sviluppo sostenibile previsti dall'Agenda ONU 2030, con particolare attenzione agli obiettivi 3 e 4 ("salute e benessere" e "istruzione di qualità"), attraverso il Master di II livello in Fisica Medica organizzato in collaborazione con l'ICTP, supportato dall'IAEA (International Atomic Energy Agency) e accreditato dall'IOMP (International Organization of Medical Physics) (vedi RR-2020-3.c.3);*
- *consolidando la tradizione di accoglienza di dottorandi e ricercatori provenienti da paesi in via di sviluppo per periodi di studio e ricerca in collaborazione con docenti del dipartimento (programmi MAECI, TRIL/ICTP, STEP/ICTP) attraverso l'aumento del numero di docenti disponibili ad essere coinvolti in tali programmi di accoglienza di studenti e ricercatori internazionali (vedi RR-2020-3.c.3);*
- *mantenendo e sviluppando le attività di orientamento in uscita, favorendo il contatto con suoi ex-studenti impegnati nel mondo dell'industria (tramite la continuazione dell'iniziativa "Il Mestiere del Fisico", di particolare interesse per gli studenti);*
- *progettando una nuova iniziativa di comunicazione gestita in proprio, oltre che mantenendo le attuali iniziative gestite in collaborazione con gli enti scientifici del territorio (ad esempio le visite guidate presso i diversi laboratori, rivolte soprattutto ma non solo agli studenti delle scuole), per aumentare la visibilità del DF presso il pubblico generale (vedi IND-3.7.7).*

**Azioni intraprese:** Tutte le azioni previste nel Piano Strategico sono state sviluppate o intraprese. Per quanto riguarda l'agenda ONU 2030 obiettivi 3 e 4 il dipartimento sta sostenendo l'aggiornamento della docenza di Fisica Medica dell'Università di Sofia nell'ambito del MODERNA-A project (Modernization of higher education - an Operational program project in Bulgaria) finanziato dell'UE. Nel 2022 sono stati ospitati 4 docenti bulgari per 2 settimane ciascuno, i colleghi hanno seguito in particolare la docenza del master di II livello in Fisica Medica. Le accoglienze di docenti e dottorandi da paesi in via di sviluppo hanno avuto uno stop a causa della pandemia e nel 2022 è ripresa la loro progettazione e organizzazione, per l'attuazione nel 2023.

**Stato di avanzamento / risultati raggiunti:** In linea generale, l'andamento degli indicatori risulta coerente con il target, mostrando una buona efficacia delle azioni intraprese. I risultati specifici per ciascuna azione sono dettagliati nella tabella seguente.

AZIONE	INDICATORE	TARGET 2023	RISULTATO AL 31/12/2022	Commento al risultato
<b>AZ-3.1 Sostenere la centralità dello studente potenziando i servizi dedicati, anche nelle sedi decentrate</b>	<i>IND-3.1.3 Numero di interventi a favore di studenti con disabilità</i>	+10%	Nel biennio in esame non si sono palesati studenti con disabilità.	È iniziata una riflessione sul tema dei disturbi di apprendimento e l'insegnamento della fisica, un poster è stato presentato da membri del DF al convegno "Transform4Europe" (ottobre 2022).  <b>TARGET NON RAGGIUNGIBILE</b>
<b>AZ-3.1 Sostenere la centralità dello studente potenziando i servizi dedicati, anche nelle sedi decentrate</b>	<i>IND-DF-3.1.1 Numero borse per la fisica del Collegio Universitario L. Fonda</i>	incremento >=0	6 nel 2022 4 nel 2020	<b>TARGET PIENAMENTE RAGGIUNTO</b>



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

Presidio della Qualità

<p><b>AZ-3.1 Sostenere la centralità dello studente potenziando i servizi dedicati, anche nelle sedi decentrate</b></p>	<p><i>IND-DF-3.1.2 Strutture offerte da DF per favorire studio e aggregazione (aule studio, spazi esterni dedicati, spazi ristoro, aule informatiche) (numero di studenti coinvolti)</i></p>	<p>+10%</p>	<p>nuove strutture:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• miglioramento sala ristoro studenti</li> <li>• aumento lavagne esterne</li> <li>• sistema informatico per la didattica</li> <li>• incremento capienza aule studio</li> <li>• ampliamento servizi igienici</li> </ul>	<p>La quantificazione dell'incremento di studenti coinvolti è difficile. Le aule studio e gli spazi esterni sono sempre utilizzati a pieno regime ed essendo aumentata capienza e disponibilità si ritiene di aver raggiunto il target 2023.</p> <p><b>TARGET PIENAMENTE RAGGIUNTO</b></p>
<p><b>AZ-3.1 Sostenere la centralità dello studente potenziando i servizi dedicati, anche nelle sedi decentrate</b></p>	<p><i>IND-DF-3.1.3 Numero di contratti per servizio di tutorato dedicato a studenti</i></p>	<p>incremento &gt;=0</p>	<p>23 nel 2022 11 nel 2020</p>	<p>I contratti di tutorato sono più che raddoppiati, ben oltre il target 2023.</p> <p><b>TARGET PIENAMENTE RAGGIUNTO</b></p>
<p><b>AZ-3.3 Accrescere l'integrazione con il territorio e la comunità anche attraverso una campagna di convenzioni/accordi con enti pubblici e privati per aumentare le opportunità e i servizi</b></p>	<p><i>IND-3.3.3 Numero tirocini curriculari attivati in convenzione con enti esterni pubblici o privati</i></p>	<p>incremento &gt;=0</p>	<p>Per la Laurea Triennale: 55 nel 2022 (100%) 64 nel 2020 (100%)</p> <p>Per la Laurea Magistrale: 37 nel 2021/2022 (62%) 40 nel 2019/2020 (65%)</p>	<p>Il numero di tirocini curriculari attivi in convenzione con enti esterni ha subito una lieve flessione. La situazione andrà monitorata.</p> <p><b>TARGET NON RAGGIUNTO</b></p>
<p><b>AZ-3.3 Accrescere l'integrazione con il territorio e la comunità anche attraverso una campagna di convenzioni/accordi con enti pubblici e privati per aumentare le opportunità e i servizi</b></p>	<p><i>IND-3.3.4 Numero di convenzioni con Enti di Ricerca del Sistema Trieste e/o con strutture della Sanità Pubblica per aumentare le opportunità di ricerca, di assistenza e di creazione d'impresa</i></p>	<p>incremento &gt;=0</p>	<p>51 nel 2022 45 nel 2020</p>	<p>Le convenzioni in essere sono aumentate, in linea con il target 2023.</p> <p><b>TARGET PIENAMENTE RAGGIUNTO</b></p>
<p><b>AZ-3.3 Accrescere l'integrazione con il territorio e la comunità anche attraverso una campagna di convenzioni/accordi con enti pubblici e privati per aumentare le opportunità e i servizi</b></p>	<p><i>IND-DF-3.3.1 Percentuale di studenti che svolgono almeno 30 CFU tra tirocinio e tesi di laurea in collaborazione con enti esterni o aziende</i></p>	<p>incremento &gt;=0</p>	<p>56% nel 2022 59% nel 2020</p>	<p>La percentuale è in leggera flessione. Sarà oggetto di monitoraggio.</p> <p><b>TARGET NON RAGGIUNTO</b></p>
<p><b>AZ-3.7 Potenziare le azioni di comunicazione, rivolte al territorio, al paese, alla comunità scientifica internazionale</b></p>	<p><i>IND-3.7.7 Numero di iniziative di public engagement co-organizzate nell'ambito di accordi, convenzioni, partenariati con associazioni ed enti presenti sul territorio</i></p>	<p>incremento &gt;=0</p>	<p>3 iniziative:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "Dante e l'ammirazione della realtà"</li> <li>• partenariato per la mostra "Nikola Tesla: un uomo dal futuro"</li> <li>• "Caffè Corretto Scienza"</li> </ul>	<p>Il DF nel biennio in esame è stato capofila o partner di 3 importanti eventi di diffusione della cultura scientifica.</p> <p><b>TARGET PIENAMENTE RAGGIUNTO</b></p>
<p><b>AZ-3.7 Potenziare le azioni di comunicazione, rivolte al territorio, al paese, alla comunità scientifica internazionale</b></p>	<p><i>IND-3.7.9 Redazione linee guida per la terza missione</i></p>	<p>1</p>	<p>In attesa delle linee guida di Ateneo</p>	<p>Ricevuta la bozza delle linee guida di Ateneo, in via di predisposizione i commenti del DF.</p> <p><b>TARGET NON RAGGIUNGIBILE</b></p>



<b>AZ-3.9 Accrescere l'academic reputation dell'Ateneo</b>	<i>IND-3.9.2 Proporzione dei laureandi complessivamente soddisfatti del corso di studi</i>	incremento $\geq 0$	Per la Laurea Triennale: 90% nel 2021 93% nel 2020  Per la Laurea Magistrale: 91% nel 2021 98% nel 2020  (i dati relativi al 2022 non sono al momento disponibili in Almalaurea)	All'interno di percentuali complessivamente molto alte, si osserva una contenuta flessione sia nella laurea triennale che in quella magistrale, probabilmente dovuta alle restrizioni seguite alla pandemia.  <b>TARGET NON RAGGIUNTO</b>
--	--	---------------------	--	---

#### **4. ASSICURARE QUALITÀ E TRASPARENZA, ETICA, SEMPLIFICAZIONE, PARTECIPAZIONE E SOSTENIBILITÀ ECONOMICA**

Dal Piano Strategico del DF 2019/2023: *In riferimento agli obiettivi strategici di Ateneo in questo ambito, il DF si propone di avviare o proseguire una serie di azioni specifiche:*

- rendere trasparente la qualità della didattica, che rimane uno dei valori fondanti dei corsi di laurea gestiti dal DF, massimizzando la visibilità delle valutazioni da parte degli studenti (vedi IND-4.4.2);
- continuare nel reclutamento di RTD a) e RTD b) per l'ampliamento e il ringiovanimento del personale docente sulla base di un'attenta valutazione delle esigenze didattiche e di ricerca e della qualità scientifica dei candidati (vedi IND-4.5.4);
- valorizzare e incrementare l'attività della commissione paritetica docenti-studenti, il cui lavoro ha permesso e permetterà di identificare e risolvere in modo efficace e condiviso gran parte dei problemi legati alla didattica (vedi RR-2020-punto 3.c.4);
- promuovere la professionalità del personale tecnico e amministrativo continuando nell'azione già intrapresa di attenzione a eventuali problematiche presenti, e identificazione e valorizzazione di ogni competenza non pienamente espressa, in un clima di aperta comunicazione e continuo confronto. Quando utile ed efficace, si appoggeranno anche eventuali richieste di modalità di lavoro agile (vedi RR-2020-3.c.4);
- esaminare la distribuzione e l'uso degli spazi, sia a disposizione di studenti e dottorandi che del personale docente, avvalendosi di un'apposita commissione (vedi IND-DF-3.1.2);
- continuare ad apportare il contributo attivo dei docenti del DF agli uffici di Ateneo, impegnandosi in vari ambiti, quali Presidio Qualità e Commissione per Valutazione della Ricerca, che garantiscono il monitoraggio della qualità generale dell'Ateneo (vedi IND-4.7.1);
- contribuire alla progettazione delle iniziative organizzate dal Protocollo di Intesa tra il Comune e gli Enti di Ricerca, per sviluppare la consapevolezza della cittadinanza verso il ruolo della ricerca per una moderna società a misura della persona (vedi IND-DF-4.7.1);
- rinnovare e aggiornare i siti web del DF e dei Dottorati di Ricerca gestiti dal DF, curandone in particolare la traduzione in lingua inglese, come importante vetrina internazionale e punto di pubblicizzazione delle sue attività (vedi IND-4.6.1).

**Azioni intraprese:** Tutte le azioni previste nel Piano Strategico sono state intraprese.

**Stato di avanzamento / risultati raggiunti:** L'analisi dell'andamento degli indicatori, riportato in tabella, risulta pienamente coerente con gli obiettivi, mostrando una buona efficacia delle azioni intraprese.

AZIONE	INDICATORE	TARGET 2023	RISULTATO AL 31/12/2022	Commento al risultato
<b>AZ-4.4 Garantire l'accessibilità e la disponibilità di dati e di informazioni</b>	<i>IND-4.4.2 Percentuale di insegnamenti con valutazioni in chiaro nel portale SIS-Validat</i>	100%	100% nel 2021/2022	Valore non migliorabile, da mantenere.  <b>TARGET PIENAMENTE RAGGIUNTO</b>
<b>AZ-4.5 Valorizzare le persone attraverso:• reclutamento trasparente, efficace, rapido e continuativo</b>	<i>IND-4.5.4 Proporzione di ricercatori di cui all'art. 24, c. 3, lett. a) e b) sul totale dei docenti</i>	+10%	Dati 2022, totale ricercatori (PO, PA, RTD, RU): 57 di cui: RTDa: 8, RTDb: 6 14/57 = 25% Dati 2020, totale ricercatori (PO, PA, RTD, RU): 47 di cui: RTDa: 5, RTDb: 6 11/47 = 23%	Percentuale in lieve aumento, nonostante l'aumento significativo del totale dei ricercatori.  <b>TARGET PIENAMENTE RAGGIUNTO</b>



<b>AZ-4.6 Realizzare una versione integrale del sito web in inglese, inclusa la modulistica</b>	<i>IND-4.6.1 Numero pagine disponibili anche in lingua inglese con relativa modulistica</i>	almeno 80%	Tradotto il 91% delle pagine del sito web	<b>TARGET PIENAMENTE RAGGIUNTO</b>
<b>AZ-4.7 Promuovere la partecipazione dell'Ateneo ai tavoli istituzionali</b>	<i>IND-4.7.1 Numero partecipazioni a tavoli e/o gruppi di lavoro istituzionali</i>	>=0	Almeno 5 docenti del DF coinvolti in tavoli di lavoro e organi istituzionali di enti di ricerca	<b>TARGET PIENAMENTE RAGGIUNTO</b>
<b>AZ-4.7 Promuovere la partecipazione dell'Ateneo ai tavoli istituzionali</b>	<i>IND-DF-4.7.1 Percentuale di presenze da parte dei membri del Dipartimento alle riunioni del protocollo di Intesa degli Enti di Ricerca</i>	almeno 50%	90% (dato ottenuto direttamente dal rappresentante del DF)	Rappresentante del DF presente alla gran parte delle riunioni. <b>TARGET PIENAMENTE RAGGIUNTO</b>

## 5. GARANTIRE INNOVAZIONE DIGITALE E SVILUPPO SOSTENIBILE

Dal Piano Strategico del DF 2019/2023: *In armonia con i valori di UniTS, il DF ha una consolidata attenzione alle condizioni di studio e di lavoro, allo scopo di favorire incontri tra studenti e personale docente, ricercatore, tecnico-amministrativo, in un clima di reale confronto e collaborazione di cui momenti di convivialità sono parte integrante. Per questo, il DF intende intraprendere le seguenti iniziative:*

- *continuare a riservare, compatibilmente con le risorse disponibili, una quota del proprio budget a sostegno di un programma costante di miglioramento, volto a ottimizzare e riqualificare le strutture, compresi l'uso e la cura degli spazi esterni (vedi IND-DF-3.1.2, IND-DF-5.3.1);*
- *incrementare l'utilizzo di risorse digitali a sostegno della didattica attraverso azioni mirate di sensibilizzazione e formazione nell'uso degli strumenti forniti dall'Ateneo a questo scopo (IND-5.1.3, IND-DF-5.1.1).*

**Azioni intraprese:** Tutte le azioni previste nel Piano Strategico sono state sviluppate o intraprese. Gli spazi esterni del dipartimento sono stati una risorsa importante negli anni di uscita dalla pandemia quando l'incontro in spazi aperti è stato il miglior compromesso tra socialità e sicurezza. È stato quindi aumentato il numero di lavagne e posti a sedere esterni. Allo stesso tempo gli studenti si sono organizzati in associazione per aver cura degli spazi verdi di pertinenza. Le risorse digitali per la didattica sono applicate in modo coerente da tutti i docenti e al riguardo c'è stato un proficuo scambio di esperienze, formale e informale, tra i docenti stessi.

**Stato di avanzamento / risultati raggiunti:** In linea generale, l'andamento degli indicatori risulta coerente con il target, mostrando una buona efficacia delle azioni intraprese. I risultati specifici per ciascuna azione sono dettagliati nella tabella seguente.

AZIONE	INDICATORE	TARGET 2023	RISULTATO AL 31/12/2022	Commento al risultato
<b>AZ-5.1 Fare dell'innovazione digitale uno strumento di efficienza e partecipazione</b>	<i>IND-5.1.3 Numero di accessi a Moodle</i>	+10%	Per la Laurea Triennale: 2021/2022: 25 corsi 2019/2020: 18 corsi  Per la Laurea Magistrale: 2021/2022: 37 corsi 2019/2020: 27 corsi	Il confronto tra i corsi presenti su Moodle nel 2020 e nel 2022 mostra un significativo aumento nel suo uso da parte dei docenti, cui corrisponde un aumento non misurabile di accessi da parte degli studenti. Il target 2023 è già stato raggiunto quest'anno. Si segnala inoltre che dato l'uso di Teams per la registrazione delle lezioni è frequente l'uso di questo strumento anche come ambiente in cui depositare il materiale didattico a disposizione degli studenti. <b>TARGET PIENAMENTE RAGGIUNTO</b>





# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

Presidio della Qualità

<p><b>AZ-5.1 Fare dell'innovazione digitale uno strumento di efficienza e partecipazione</b></p>	<p><i>IND-DF-5.1.1 Numero di seminari di formazione per e-learning</i></p>	<p>&gt;0</p>	<p>Sono stati svolti 2 seminari tenuti da docenti, relativi a Uso delle tavolette grafiche e Formazione trasversale.</p>	<p>In aggiunta al continuo confronto tra docenti sull'uso delle risorse per la didattica digitale, sono stati offerti 2 seminari. Il target 2023 è già stato raggiunto a quest'anno.</p> <p><b>TARGET PIENAMENTE RAGGIUNTO</b></p>
<p><b>AZ-5.3 Riorganizzare e riqualificare in maniera funzionale spazi, attrezzature, impianti a partire dalla valorizzazione dell'esistente</b></p>	<p><i>IND-5.3.3 Percentuale di giudizi positivi degli studenti relativi alle dotazioni disponibili per la didattica</i></p>	<p>&gt;=70%</p>	<p>79% nel 2021/2022</p>	<p><b>TARGET PIENAMENTE RAGGIUNTO</b></p>
<p><b>AZ-5.3 Riorganizzare e riqualificare in maniera funzionale spazi, attrezzature, impianti a partire dalla valorizzazione dell'esistente</b></p>	<p><i>IND-DF-5.3.1 Interventi di riqualificazione degli spazi per migliorare la vivibilità del DF</i></p>	<p>&gt;=3</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● installazione lavagne esterne e interne</li> <li>● sala ristoro studenti</li> <li>● installazione distributori acqua</li> <li>● realizzazione Bagno Donne</li> <li>● rinnovo aula A</li> <li>● aumento numero tavoli esterni</li> </ul>	<p><b>TARGET PIENAMENTE RAGGIUNTO</b></p>



#### 4.b. ANALISI DI CONTESTO DEL DIPARTIMENTO

C O N T E S T O I N T E R N O	PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA / AREE DA MIGLIORARE
	<p><u>Didattica e Dottorati di Ricerca</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forte coinvolgimento del DF nella gestione dei dottorati di ricerca anche multidisciplinari e in stretta collaborazione con enti del territorio</li> <li>• Alta percentuale di studenti da fuori Regione nella LM (2/3 del totale contro una media di 1/3 a livello di Ateneo)</li> <li>• Consolidata attrattività della LT e valutazione eccellente dei Dottorati di Ricerca</li> <li>• Ampia offerta di insegnamenti nei CdS in Fisica</li> <li>• Nuovo personale docente che ha apportato nuove competenze e consentito di ampliare l'offerta didattica</li> </ul> <p><u>Ricerca</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualità e quantità della produzione scientifica</li> <li>• Numerosità delle collaborazioni scientifiche nazionali e internazionali</li> <li>• Ricerca di frontiera attiva in molteplici campi</li> </ul> <p><u>Terza Missione / Impatto sociale</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ricchezza delle tematiche proponibili e varietà delle attività di <i>public engagement</i></li> <li>• Coinvolgimento degli studenti nelle attività di <i>public engagement</i></li> <li>• Iniziative di Terza Missione a livello internazionale in collaborazione con Università e Istituti scolastici sloveni</li> <li>• Rilevante attività di formazione insegnanti</li> </ul> <p><u>Risorse e Organizzazione</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costante attrattività verso ricercatori eccellenti</li> <li>• Chiara condivisione degli obiettivi con le varie componenti del DF</li> </ul> <p><u>Strutture / Infrastrutture</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accesso agevole e consolidato a numerose strutture e infrastrutture di ricerca del territorio</li> </ul>	<p><u>Didattica e Dottorati di Ricerca</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inatteso calo nella soddisfazione dei laureati magistrali e dottorandi riscontrato nel 2022, da monitorare per comprenderne le cause</li> <li>• Offerta formativa di LM e LT, da riorganizzare per garantire una migliore gestione dei piani di studio e degli orari</li> <li>• Numerosità della LM</li> <li>• Internazionalizzazione dei CdS</li> </ul> <p><u>Ricerca</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frazione di ricercatori che non superano i criteri dell'Ipm</li> </ul> <p><u>Terza Missione / Impatto sociale</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizzazione di un "format" di un evento di <i>public engagement</i> proprio del DF</li> <li>• Coinvolgimento dei dottorandi nelle attività di <i>public engagement</i></li> <li>• Sviluppo di eventi di Terza Missione a livello internazionale</li> </ul> <p><u>Risorse e Organizzazione</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitatezza delle risorse disponibili per il supporto iniziale alle attività di ricerca dei docenti e ricercatori di nuova acquisizione</li> <li>• Limitatezza delle risorse disponibili per dare continuità alle attività di ricerca nei periodi di assenza di finanziamenti esterni</li> </ul> <p><u>Strutture / Infrastrutture</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dispersione del personale del DF sul territorio</li> <li>• Gran parte dei laboratori di ricerca ospitati presso enti di ricerca esterni</li> </ul>





	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forti collegamenti a strutture e infrastrutture di ricerca internazionali</li> </ul>	
<b>C O N T E S T O E S T E R N O</b>	<b>OPPORTUNITÀ</b>	<b>RISCHI</b>
	<p><u>Didattica e Dottorati di Ricerca</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coinvolgimento degli enti del territorio che forniscono infrastrutture avanzate, didattica specialistica per la LM e per i dottorati; per questi ultimi, anche risorse finanziarie</li> <li>• Sviluppo della proposta didattica grazie al Dipartimento di Eccellenza e ai progetti PNRR</li> <li>• Collocazione geografica favorevole per iniziative di internazionalizzazione</li> </ul> <p><u>Ricerca</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorizzazione delle esperienze, delle collaborazioni e dei legami internazionali dei ricercatori del DF</li> <li>• Stipula da parte del DF di nuovi accordi con enti di ricerca e/o università italiani e stranieri idonei a rafforzare la mobilità e la progettualità internazionale</li> <li>• Disponibilità di risorse straordinarie legate al Dipartimento di Eccellenza e ai progetti PNRR</li> </ul> <p><u>Terza Missione / Impatto sociale</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contatti e rapporti con le imprese del territorio</li> <li>• Sviluppo delle attività di <i>public engagement</i> in collaborazione con gli enti di ricerca sul territorio</li> <li>• Posizione geografica strategica per iniziative internazionali di terza missione</li> </ul> <p><u>Risorse e Organizzazione</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apporto straordinario di risorse legate al Dipartimento di Eccellenza e ai progetti PNRR</li> <li>• Apporto/aggiornamento di competenze grazie ai nuovi ingressi di ricercatori e personale TA</li> </ul> <p><u>Strutture / Infrastrutture</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nuovi spazi in Ateneo grazie al progetto di Dipartimento di Eccellenza</li> </ul>	<p><u>Didattica e Dottorati di Ricerca</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diminuzione degli studenti della LM legata al calo demografico e all'apertura di nuovi corsi di LM in area scientifica/tecnologica</li> <li>• Difficoltà a reperire candidati idonei per i Dottorati a causa dell'elevata offerta nazionale legata ai progetti PNRR</li> </ul> <p><u>Ricerca</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Criteri di valutazione della qualità della ricerca tipicamente definiti a posteriori, non prevedibili e non sempre significativi</li> </ul> <p><u>Terza Missione / Impatto sociale</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Insufficiente visibilità del DF all'interno di eventi organizzati in collaborazione con enti di ricerca</li> <li>• Campi di attività solo parzialmente idonei al trasferimento tecnologico</li> </ul> <p><u>Risorse e Organizzazione</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incertezza nella sostenibilità a lungo termine delle nuove iniziative avviate per l'impossibilità di prevedere la disponibilità/tempistica di finanziamenti adeguati in futuro, a fronte di risorse necessarie tipicamente significative</li> <li>• Difficoltà nel reclutamento del personale TA a TD collegato ai progetti per l'incertezza di tempi e modalità</li> </ul> <p><u>Strutture / Infrastrutture</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carenza di strutture per laboratori didattici adeguate al numero di immatricolati, per la limitatezza dello spazio disponibile alle attività del DF</li> <li>• Limitatezza di infrastrutture disponibili per nuove iniziative di ricerca</li> </ul>