



## Rapporto di Riesame Annuale Attività di Ricerca e Terza Missione 2017

DIPARTIMENTO DI FISICA E CHIMICA – DiFC

C.D.D. N. 13 DEL 13/12/2018

### 1 ANALISI PRELIMINARE DEL CONTESTO

Gli obiettivi di ricerca e terza missione del DiFC posti nella SUA-RD 2013, e rivisti nelle attività di riesame degli anni 2014, 2015 e 2016 in accordo con il piano strategico 2015/2017 del DiFC approvato nella seduta del Consiglio del 15/11/2016 –

(<http://www.unipa.it/dipartimenti/difc/consiglio/verbali2016/>) e il piano strategico di Ateneo sono di seguito riportati:

1. **Promozione della qualità della ricerca attraverso l'internazionalizzazione**
2. **Dimensionamento sostenibile**
3. **Analisi VQR**

La Commissione AQ-RD, in linea con la deliberazione del Consiglio del 27.10.2016, ha operativamente modificato i criteri per il processo di verifica sullo stato di conseguimento degli obiettivi della qualità della ricerca e per valutare in modo più efficace come il lavoro di ricerca svolto dal dipartimento si proietti verso la prossima valutazione VQR. Non sono stati formulati criteri di distribuzione di eventuali incentivi e premialità in quanto le entrate finanziarie del DiFC sono essenzialmente riconducibili all'FFO che, per di più, negli ultimi anni è stato decurtato del 10% e garantisce l'ordinario funzionamento dipartimentale.

Si richiamano di seguito gli obiettivi, le azioni individuate e gli indicatori per il monitoraggio stabiliti.

Obiettivi	Azioni da intraprendere	Indicatori
Promozione della qualità della ricerca attraverso l'internazionalizzazione	1.Organizzazione congressi 2.Attrarre visiting scientists 3.Stipula di accordi Erasmus e cotutela	1. Numero di eventi 2. Numero di visiting scientists 4. Numero accordi di cotutela
Dottorato di Ricerca	1.Cofinanziamento di borse di dottorato da parte di Enti di ricerca nazionali ed esteri 2.Partecipazione a bandi PON per dottorati industriali	1.Numero borse esterne finanziate/cofinanziate 2.Numero di borse finanziate nell'ambito di bandi PON per dottorati a caratterizzazione industriale



Dimensionamento sostenibile	Presentazione progetti di finanziamento nazionali ed internazionali	Numero di progetti finanziati
Analisi VQR	1. Miglioramento qualitativo dei prodotti di ricerca 2. Miglioramento quantitativo dei prodotti di ricerca	1. Numero articoli in Q1 e Q2 2. numero di citazioni 3. Numero di articoli per componente del DiFC
Terza Missione	1. Diffondere cultura scientifica nel territorio 2. Formazione degli insegnanti 3. Trasferimento tecnologico	1. Numero di seminari o eventi organizzati 2. Numero insegnanti partecipanti 3. Numero di brevetti/spinoff

Sono stati adottati come indicatori di qualità della ricerca criteri omogenei a quelli dell'ANVUR.

Gli indicatori individuati sono:

- Numero dei prodotti annui Q1 e Q2
- Numero medio di pubblicazioni in Q1 e Q2 per componente di ogni singolo SSD
- Numero di prodotti annui con coautore afferente ad Ateneo (o Ente di ricerca) straniero
- Numero di pubblicazioni interdisciplinari congiunte aventi coautori componenti dell'Ateneo di Palermo appartenenti a settori concorsuali diversi.

Le attività di Terza Missione hanno riguardato il rapporto tra il DiFC e il territorio e il trasferimento tecnologico.

Tutte le attività connesse alla **Ricerca** e alla **Terza Missione** sono state valutate e discusse nell'ambito di diverse sedute del Consiglio di Dipartimento - link

(<http://www.unipa.it/dipartimenti/difc/consiglio/verbali2017/>) svolgendo anche un'analisi sullo stato di avanzamento degli obiettivi SUA-RD per l'anno 2017 (delibera del CdD del 19/07/2018 link <http://www.unipa.it/dipartimenti/difc/consiglio/verbali2018/>).

## 2 AZIONI DI MIGLIORAMENTO GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

Dall'analisi dei punti di Forza e di Debolezza sono state intraprese strategie per gli obiettivi posti nella Scheda SUA-RD 2013 e nel piano strategico

1. **Promozione della qualità della ricerca attraverso l'internazionalizzazione**
2. **Dottorato di ricerca**
3. **Dimensionamento sostenibile**
4. **Analisi VQR**
5. **Terza Missione**



## 1. Strategie per la “Promozione della qualità della ricerca attraverso l’internazionalizzazione”

**Obiettivo 1:** incrementare la visibilità dei risultati scientifici del DiFC

**Azioni intraprese e concluse:**

- organizzazione di congressi e workshop sia nazionali sia internazionali;
- erogazione di incentivi per ogni iniziativa - Il consiglio del DiFC ha finanziato ciascun evento per un importo pari a 1000 euro e messo a disposizione la logistica.

**Esiti ottenuti:**

- è stato organizzato un numero di eventi scientifici uguale a quello del 2016.

**Obiettivo 2:** attrarre Visiting Scientists da Università ed Enti di ricerca stranieri

**Azioni intraprese:**

- sono stati presentati progetti CORI in risposta al bando 2017.

**Esiti ottenuti:**

- è aumentato notevolmente il numero di Visiting Scientists rispetto al 2016 considerando anche periodi di durata inferiore a un mese.

## 2. Strategie finalizzate al “Dottorato di ricerca”

**Obiettivo 1:** consolidare l’internazionalizzazione del dottorato di ricerca mediante

- accordi di cotutela con rilascio di titolo congiunto;
- ammissione di studenti stranieri;
- periodi di permanenza all’estero.

**Azioni intraprese:**

- sono stati sottoscritti due nuovi accordi di cotutela e un nuovo accordo ERASMUS.

**Esiti ottenuti:**

- per il XXXIII ciclo si è mantenuto pressoché costante il numero di cotutele (due su sette studenti) e di studenti stranieri (uno su sette allievi) rispetto al XXXII ciclo (rispettivamente con due cotutele e due studenti stranieri su otto allievi);
- nel 2017 solamente due studenti dei due cicli di dottorato attivi (XXX e XXXII ciclo) hanno trascorso periodi estesi di permanenza all’estero, (rispettivamente 6 ed 8 mesi). Essendo stati stipulati gli accordi di cotutela nel 2017 gli effetti sulla permanenza all’estero dei dottorandi sono previsti nel 2018.



**Obiettivo 2:** reperimento di risorse per il finanziamento o cofinanziamento di borse per il dottorato di ricerca

**Azioni intraprese:**

- consolidare il coinvolgimento di enti di ricerca nel cofinanziamento di borse di Dottorato e nelle attività di formazione del Dottorato;
- partecipare ai bandi PON per il finanziamento di borse di Dottorato a caratterizzazione industriale con il coinvolgimento di aziende nazionali e di enti di ricerca stranieri;
- Partecipare a bandi europei per il finanziamento di borse di dottorato internazionali.

**Esiti ottenuti:**

- l'INAF (Istituto Nazionale di Astrofisica) ha cofinanziato tre borse di dottorato per il XXXIII ciclo (un incremento rispetto alle due borse cofinanziate nel XXXII ciclo);
- sono state finanziate due borse PON per i dottorati a caratterizzazione industriale (in miglioramento rispetto al XXXII ciclo, dove non era state accolte richieste di finanziamento);
- un dottorando ha partecipato ad un progetto Marie Curie European Training Network. La valutazione della proposta è al momento sotto appello.

### 3. Strategie per il “Dimensionamento sostenibile”

**Obiettivo 1:** Incrementare la presentazione di progetti europei

**Azioni intraprese:**

- sono stati sottoscritti accordi e convenzioni finalizzati alla presentazione di progetti.

**Esiti ottenuti:**

- è stato presentato un numero di progetti europei pari al doppio di quello presentato nel 2016.

**Obiettivo 2:** interazione con il mondo imprenditoriale su specifiche tematiche finalizzate ai progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale (PO-FESR, PNR)

**Azioni intraprese:**

- sono stati stipulati convenzioni e protocolli di intesa.

**Esiti ottenuti:**

- non è possibile fare una valutazione degli esiti ottenuti.

**Eventuali motivazioni in caso di mancato completamento dell'azione:**

- i progetti presentati sono in fase di valutazione e non è possibile stabilire la percentuale dei progetti finanziati.

### 4. Strategie per “l'Analisi VQR”

**Obiettivo 1:** miglioramento qualitativo di almeno 2 prodotti della ricerca per ciascun docente per la prossima valutazione VQR.

**Azioni intraprese:**



- monitorata e analizzata la produttività scientifica del DiFC nonché discussa nella seduta del Consiglio del DiFC (<http://www.unipa.it/dipartimenti/difc/consiglio/verbali2017/>). Per ogni membro del DiFC sono state identificate le pubblicazioni più rilevanti ai fini della VQR e monitorato il loro numero di citazioni. Tale selezione ha tenuto conto dell'attribuzione del prodotto qualora appartenga a più membri dell'Ateneo. I dati sono stati elaborati in forma aggregata per SSD.

**Esiti ottenuti:**

- si è osservato un generale peggioramento su tutti i SSD rappresentati in dipartimento rispetto al 2016.

**Indicatori per il monitoraggio:** Numero di prodotti della ricerca per docente.

**Obiettivo 2:** migliorare quantitativamente la produttività scientifica finalizzata alla prossima valutazione VQR.

**Azione intraprese:**

- non è stato possibile favorire aggregazioni fra gruppi di ricerca affini attraverso il loro coinvolgimento in progetti di ricerca dipartimentali a causa della mancanza delle risorse.

**Esiti ottenuti:**

- nessuno

**Indicatori per il monitoraggio:** Numero di prodotti della ricerca per docente.

## 5. Strategie per “la Terza Missione”

**Obiettivo 1:** diffondere la cultura della Fisica e della Chimica nelle Scuole di Ogni Ordine e Grado

**Azioni intraprese:**

- sono stati presentati seminari divulgativi su tematiche generali della Chimica e della Fisica da parte dei docenti del DiFC presso Scuole Primarie e Secondarie di Secondo Grado nel territorio siciliano (<http://www.unipa.it/dipartimenti/difc/consiglio/verbali2017/>).

**Esiti ottenuti:**

- il numero di eventi e seminari organizzati è stato molto elevato.

**Obiettivo 2:** diffusione nel territorio della cultura della Scienza

**Azioni intraprese:**

- partecipato e organizzato manifestazioni aperte al pubblico (*Pint of Science*, Esperienza inSegna, apertura della Collezione Storica degli Strumenti di Fisica e del Museo di Chimica) (<http://www.unipa.it/dipartimenti/difc/consiglio/verbali2017/>).

**Esiti ottenuti:**

- il numero di eventi e seminari organizzati è stato molto elevato.



**Obiettivo 3:** formazione degli insegnanti di Fisica nelle Scuole Secondarie di Secondo Grado

**Azione intrapresa:**

- organizzato un corso di aggiornamento di 40 ore per docenti di Scuola Secondaria di Secondo Grado su tematiche di “Fisica Moderna”.

**Esiti ottenuti:**

- hanno partecipato 50 insegnanti delle Scuole Secondarie.

**Obiettivo 4:** attivare il trasferimento tecnologico per il deposito di almeno un brevetto

**Azioni intraprese:**

- consolidato e sfruttato le collaborazioni tra il DiFC e CNR e il DiFC e la Nippon Paper.

**Esiti ottenuti:**

- sono in fase di preparazione due brevetti. L’azione si completerà nel 2018 con il deposito dei brevetti.

### 3 ANALISI DEI RISULTATI DELLA VQR 2011-2014

I dati sopra riportati non sono immediatamente confrontabili con gli esiti della valutazione VQR 2011/14 che si riferiscono solamente all’insieme dei prodotti conferiti, la cui valutazione dipende non solamente dai quartili di appartenenza delle riviste ma anche dal numero di citazioni. È possibile tuttavia fare delle considerazioni volte a guidare l’azione del dipartimento come già discusso nella Seduta della Commissione AQ-RD del 22/06/2017. Rispetto al rapporto di riesame del 2016, come evidenziato nelle tabelle riassuntive relative ai dati aggregati per i singoli SSD (in Allegato) si osserva un generalizzato peggioramento quantitativo e qualitativo dei dati relativi alle pubblicazioni da parte dei membri del dipartimento. Tali fluttuazioni in parte sono da considerare fisiologiche nell’arco temporale di un singolo anno, come considerato nel presente rapporto di riesame e per una numerosità medio-piccola come quella del DiFC.

In generale sulla base dei risultati analizzati nello scorso rapporto di riesame e quelli analizzati nel presente rapporto relativo al 2017, assumendo che vengano mantenuti gli attuali livelli di pubblicazione per anno, è prevedibile che, in media, gli appartenenti di ogni SSD abbiano un adeguato numero di pubblicazioni in Q1 al termine del quadriennio 2015/18. Come già sottolineato è necessario tuttavia porre attenzione sul fatto che all’interno dei SSD più numerosi esistono componenti la cui produzione scientifica si discosta – sia in eccesso che in difetto - dai valori medi sopra riportati. Inoltre è da notare che per alcuni SSD è elevato il numero di pubblicazioni contenenti autori di diversi SSD appartenenti allo stesso Dipartimento o Ateneo.

I dati quantitativi relativi ai singoli SSD sono riportati in Allegato 1.



#### 4 ANALISI SWOT DEL DIPARTIMENTO

Il piano strategico del DiFC (relativo ad attività formative, ricerca e terza missione) è costruito sui punti di forza del Dipartimento e prevede azioni volte a consolidare i punti di forza, affrontare i punti di debolezza, sfruttare le opportunità e attenuare i rischi.

Punti di forza	Punti di debolezza
<ul style="list-style-type: none"><li>• Qualità della produzione scientifica</li><li>• Numerose collaborazioni scientifiche internazionali</li><li>• Numerose pubblicazioni contenenti autori di diversi SSD appartenenti al DiFC oppure all'Ateneo</li><li>• Componenti dei SSD anche non numerosi la cui produzione scientifica si discosta in eccesso rispetto ai valori medi del SSD</li><li>• Collaborazioni con enti di ricerca (INAF, CNR, INFN, INSTM, COIRICH)</li><li>• Collaborazioni con Enti Territoriali (Assessorato alla Salute Regione Sicilia, Distretti Tecnologici della Sicilia micro e nano. Navtec Trasporti Navali e da Diporto, Parco Scientifico e Tecnologico della Sicilia, Distretto ad Alta Tecnologia per l'Innovazione nel Settore dei Beni Culturali della Sicilia)</li><li>• Collaborazioni con Grandi, Piccole e Medie Imprese (ST-Microelectronics, Pitecnobio, Arca, Engineering, Hitech2000, Fincantieri, Piacenti S.r.l., ecc.)</li><li>• Collaborazioni con ARPA-Sicilia</li><li>• Laboratori di ricerca ben dotati di apparecchiature di livello</li><li>• Intensa attività nell'organizzazione di eventi scientifici nazionali e internazionali</li><li>• Discreta attività per il trasferimento tecnologico</li><li>• Visiting scientists</li><li>• Dottorato di Ricerca internazionale o consorziato con altre Università.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Limitata capacità di attrarre Visiting Scientists da Università ed Enti di ricerca stranieri (per la durata di almeno un mese)</li><li>• Limitata aggregazione su tematiche di interesse scientifico inserite nella programmazione europea</li><li>• Ridotta visibilità all'esterno delle competenze scientifiche</li><li>• Difficoltà a ottenere finanziamenti europei</li><li>• Risorse finanziarie limitate del DiFC per la ricerca (divulgazione dei risultati sperimentali, risorse per la distribuzione di eventuali incentivi o premialità).</li><li>• Stipula di contratti a personale esterno con competenze amministrative su economie di progetti dipartimentali a causa di carenze di competenze con conseguenti distrazioni delle risorse dalle attività di ricerca.</li></ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risposta al bando di Dottorato di numerosi studenti stranieri e da altre regioni</li> <li>• Procedura in itinere per l'assunzione di una unità di personale tecnico laureato a supporto dei laboratori di ricerca e di didattica.</li> </ul>	
<p><b>Opportunità</b></p> <p>Valorizzare le esperienze, le collaborazioni e i legami internazionali dei componenti il DiFC</p> <p>Usufruire della struttura di Ateneo AtenCenter per incrementare la ricerca sperimentale di elevato livello</p> <p>Stipulare nuovi accordi con Enti e/o Università Italiani e Stranieri per rafforzare la mobilità e la progettualità internazionale</p> <p>Rafforzare l'interazione con i Distretti Tecnologici della Sicilia: Agro-Bio e Pesca Ecocompatibile; Trasporti Navali, Commerciali e da Diporto; Micro e Nano Sistemi; Biomedico; ad Alta Tecnologia per l'Innovazione nel Settore dei Beni Culturali</p> <p>Sfruttare la competitività negli ambiti strategici della nuova programmazione regionale, interregionale e internazionale</p> <p>Sistematizzare gli eventi di produzione di beni pubblici</p> <p>Incrementare la sostenibilità e competitività attraverso attività di Networking e Cross-Fertilization</p>	<p><b>Minacce</b></p> <p>Scarsa di fondi Ministeriali e di Ateneo per finanziare la ricerca di base</p> <p>Finanziamenti pubblici decrescenti per la ricerca e conseguente diminuzione degli investimenti</p> <p>Non efficiente supporto da parte dell'Amministrazione centrale per la progettualità europea</p> <p>Limitata partecipazione del DiFC a progetti europei con capofila Enti Pubblici e Privati esterni all'Ateneo</p> <p>Mancanza di fondi del DiFC per un adeguato allineamento alle attività progettuali</p> <p>Blocco della contabilità per lunghi periodi e indisponibilità dei fondi residui in attesa di verifica rendicontazione finale</p> <p>Impoverimento della qualità della ricerca per diminuzione organico del personale docente e scarso turn-over</p> <p>Insufficiente politica di reclutamento che assicuri lo sviluppo armonico delle varie anime del DiFC</p> <p>Precariato diffuso</p> <p>Carenza di personale amministrativo presso il DiFC con competenze per la gestione e la rendicontazione di progetti europei a gestione indiretta</p> <p>Bandi di assegni di ricerca, borse di studio o di RTD non internazionali</p>



Mancanza di prospettive di avanzamento di carriera per personale tecnico-amministrativo qualificato e meritevole

## 5 INTERVENTI CORRETTIVI

Alla luce delle criticità e degli ambiti suscettibili di miglioramento evidenziati nei punti precedenti ed emersi dall'analisi SWOT, si individuano gli obiettivi di lavoro per la Ricerca e la Terza Missione da perseguire negli anni successivi.

Tali interventi sono progettati in linea con il piano strategico 2017/19 del DiFC e il piano triennale di Ateneo 2016-2018 e indirizzati al perseguimento dei seguenti obiettivi specifici nel campo della Ricerca:

*5.1 Migliorare le performance VQR*

*5.2 Rafforzare la ricerca di base*

*5.3 Creare le condizioni per il potenziamento della ricerca progettuale*

e della Terza Missione:

*7.4 Industrial Liaison Office in raccordo alle strutture dipartimentali per favorire azioni di trasferimento tecnologico verso il sistema produttivo del territorio*

*7.6 Produzioni di beni pubblici per rafforzare la presenza dell'Università nel territorio della Sicilia occidentale*

## OBIETTIVI DELLA RICERCA

Di seguito gli obiettivi di lavoro per la Ricerca da perseguire a partire dall'anno 2018 già precedentemente individuati

### 1) Strategie per la Promozione della Qualità della Ricerca attraverso l'internazionalizzazione

**Obiettivo n. 1:** sistematizzare la visibilità dei risultati scientifici del DiFC

**Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo correlato:** *6.2.1 Aumentare la capacità di attrazione internazionale nelle strutture di ricerca*

**Azioni da intraprendere:** 1) organizzazione di congressi e workshop sia nazionali sia internazionali; 2) Erogazione di incentivi per ogni iniziativa per la quale il DiFC mette a disposizione 1000 euro e la logistica se richiesta

**Soggetto che compie l'azione:** componente o gruppo di ricerca del DiFC

**Cadenza monitoraggio:** annuale

**Scadenza obiettivo:** anno 2020

**Indicatori per il monitoraggio:** Numero di eventi organizzati

**Obiettivo n. 2:** consolidare il numero di Visiting Scientists da Università ed Enti di ricerca stranieri

**Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo correlato:** *6.2.1 Aumentare la capacità di attrazione*



*internazionale nelle strutture di ricerca*

**Azioni da intraprendere:** stante le numerose collaborazioni internazionali, si può incrementare l'attrazione di Ricercatori stranieri almeno per periodi di breve durata (minore di un mese) supportata finanziariamente dalle risorse provenienti dai progetti di ricerca. Incoraggiare la presentazione di progetti CORI

**Soggetto che compie l'azione:** ciascun docente o gruppo di ricerca

**Cadenza monitoraggio:** annuale

**Scadenza obiettivo:** anno 2020

**Indicatori per il monitoraggio:** numero Visiting Scientists

### Nuovo obiettivo individuato

**Obiettivo n. 3:** internazionalizzazione della ricerca

**Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo correlato:** *6.2.1 Aumentare la capacità di attrazione internazionale nelle strutture di ricerca*

**Azione da intraprendere:** reclutamento di assegnisti e borsisti di ricerca nonché RTD provenienti dall'estero

**Soggetto che compie l'azione:** l'Ateneo su richiesta del Consiglio di Dipartimento pubblica bandi in lingua inglese e li diffonde a livello internazionale

**Cadenza monitoraggio:** ogniqualvolta viene attivata una procedura

**Scadenza obiettivo:** pluriennale

**Indicatori per il monitoraggio:** numero di fellow stranieri che presentano domanda a posizioni di ricerca all'interno del DiFC

### 2) Strategie per il Dottorato di Ricerca

**Obiettivo n. 1:** consolidare il numero di dottorandi con titolo di laurea conseguito all'estero e il numero di cotutele con rilascio di titolo di dottorato congiunto

**Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo correlato:** *6.2.1.1 Reclutamento di dottorandi di ricerca con nazionalità non italiana*

**Azione da intraprendere:** coinvolgere Università ed Enti di ricerca stranieri mediante accordi di cotutela

**Soggetto che compie l'azione:** Collegio dei Docenti di Dottorato

**Cadenza monitoraggio:** annuale

**Scadenza obiettivo:** anno 2018

**Indicatori per il monitoraggio:** Numero di tesi di dottorato in cotutela

**Obiettivo n. 2:** incrementare il numero di dottorandi che trascorrono periodi di formazione all'estero ed il numero di visiting students

**Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo correlato:** *6.2.1.1 Incremento di Dottorati di Ricerca Internazionali che prevedono mobilità in entrata ed in uscita di docenti e dottorandi*



**Azione da intraprendere:** coinvolgere Università ed Enti di ricerca stranieri mediante accordi ERASMUS, prevedere per tutti i dottorandi periodi di formazione e ricerca all'estero

**Soggetto che compie l'azione:** Collegio dei Docenti di Dottorato

**Cadenza monitoraggio:** annuale

**Scadenza obiettivo:** al termine di ogni ciclo di dottorato/ ogni triennio

**Indicatori per il monitoraggio:** Numero di mesi trascorsi all'estero dei dottorandi di Unipa, numero di mesi trascorsi a Palermo da visiting students stranieri

**Obiettivo n. 3:** reperimento di risorse per il finanziamento o cofinanziamento di borse per il dottorato di ricerca

**Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo correlato:** 6.2.1 *Aumentare la capacità di attrazione internazionale nelle strutture di ricerca*

**Azioni da intraprendere:** 1) consolidare il coinvolgimento di enti di ricerca (INAF, CNR) nel cofinanziamento di borse di dottorato e nelle attività di formazione del Dottorato; 2) partecipare ai bandi PON per il finanziamento di borse di Dottorato a caratterizzazione industriale con il coinvolgimento di aziende nazionali e di enti di ricerca stranieri

**Soggetto che compie l'azione:** Collegio dei Docenti di Dottorato

**Cadenza monitoraggio:** annuale

**Scadenza obiettivo:** anno 2018

**Indicatori per il monitoraggio:** Numero di borse finanziate o cofinanziate

### 3) Strategie per il dimensionamento sostenibile

**Obiettivo n. 1:** potenziamento per la presentazione di progetti internazionali

**Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo correlato:** 5.3 *Creare le condizioni per il potenziamento della ricerca progettuale*

**Azione da intraprendere:** sfruttare le collaborazioni nazionali e internazionali e i rapporti con Aziende e imprese anche attraverso Accordi e Convenzioni

**Soggetto che compie l'azione:** gruppi di ricerca del DiFC e commissione Progettualità, commissione Ricerca e Consiglio di Dipartimento

**Cadenza monitoraggio:** annuale

**Scadenza obiettivo:** anno 2021

**Indicatori per il monitoraggio:** percentuale dei progetti finanziati

### Nuovi obiettivi individuati

**Obiettivo n. 2:** assicurare un sostegno efficace allo svolgimento delle attività istituzionali del DiFC

**Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo correlato:**

**Azione da intraprendere:** Il DiFC programma il lavoro del personale tecnico-amministrativo, distribuendo compiti e responsabilità, in coerenza con gli obiettivi dello stesso



**Soggetto che compie l'azione:** Direttore, Giunta di Dipartimento, Consiglio di Dipartimento

**Cadenza monitoraggio:** annuale

**Scadenza obiettivo:** dicembre 2018

**Indicatori per il monitoraggio:** efficacia ed efficienza delle attività tecnico-amministrative del DiFC

**Obiettivo n. 3:** assicurare un sostegno efficace allo svolgimento delle attività istituzionali del DiFC

**Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo correlato:** 5.3.2 *Perseguimento della semplificazione delle procedure con specifico riferimento alle attività di progettazione, gestione, rendicontazione e monitoraggio delle attività progettuali di ricerca*

**Azione da intraprendere:** l'Ateneo su richiesta del DiFC attiva procedure per la valorizzazione del personale tecnico-amministrativo qualificato e meritevole

**Soggetto che compie l'azione:** Direttore, Responsabile Amministrativo e Consiglio di dipartimento

**Cadenza monitoraggio:** biennale

**Scadenza obiettivo:** pluriennale

**Indicatori per il monitoraggio:** efficace svolgimento delle attività istituzionali del DiFC

**Obiettivo n. 4:** assicurare una corretta gestione e rendicontazione di progetti europei a gestione indiretta

**Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo correlato:** 5.3.2 *Perseguimento della semplificazione delle procedure con specifico riferimento alle attività di progettazione, gestione, rendicontazione e monitoraggio delle attività progettuali di ricerca*

**Azione da intraprendere:** Il DiFC bandisce co.co.co. per l'assunzione di personale esterno all'Università che, sotto la guida del Responsabile Amministrativo, assicura un sostegno e corretto efficace allo svolgimento delle attività dei progetti europei a gestione indiretta

**Soggetto che compie l'azione:** Direttore e Responsabile Amministrativo

**Cadenza monitoraggio:** semestrale

**Scadenza obiettivo:** ogni qualvolta viene rendicontato un progetto

**Indicatori per il monitoraggio:** corretta gestione e rendicontazione

**Obiettivo n. 5:** ridurre la carenza di personale amministrativo competente nella gestione e rendicontazione di progetti europei a gestione indiretta

**Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo correlato:** 5.3.2 *Perseguimento della semplificazione delle procedure con specifico riferimento alle attività di progettazione, gestione, rendicontazione e monitoraggio delle attività progettuali di ricerca*

**Azione da intraprendere:** assegnazione di personale strutturato con competenze specifiche

**Soggetto che compie l'azione:** l'Ateneo su richiesta del Consiglio del DiFC

**Cadenza monitoraggio:** annuale

**Scadenza obiettivo:** pluriennale

**Indicatori per il monitoraggio:** valutazione della gestione e rendicontazione in presenza di personale assegnato



**Obiettivo n. 6:** definizione e pubblicizzazione dei criteri di distribuzione delle risorse per il personale docente

**Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo correlato:** *utilizzo di criteri premiali condivisi nell'assegnazione dei punti organico per le progressioni di carriera ai Dipartimenti*

**Azione da intraprendere:** il DiFC stabilisce i criteri e le modalità di distribuzione interna delle risorse per il personale docente secondo le linee strategiche dell'Ateneo e del DiFC

**Soggetto che compie l'azione:** il Direttore, delegato alla didattica, delegato alla ricerca, Giunta del DiFC e Consiglio del DiFC

**Cadenza monitoraggio:** annuale

**Scadenza obiettivo:** 2019

**Indicatori per il monitoraggio:** produzione scientifica dei soggetti in mobilità

#### 4) Strategie per l'analisi VQR

**Obiettivo n. 1:** miglioramento qualitativo di almeno 2 prodotti della ricerca per ciascun docente per la valutazione VQR

**Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo correlato:** *5.1 Migliorare le performance VQR*

**Azioni da intraprendere:** Monitorare e analizzare la produttività scientifica del DiFC. Per ogni membro del DiFC si identificheranno le pubblicazioni più rilevanti ai fini della VQR e monitorato il loro numero di citazioni. Tale selezione terrà conto dell'attribuzione del prodotto qualora appartenga a più membri dell'Ateneo

**Soggetto che compie l'azione:** Commissione AQ-RD

**Cadenza monitoraggio:** annuale

**Scadenza obiettivo:** anno 2019

**Indicatori per il monitoraggio:** Numero di articoli in Q1 e Q2 e numero di citazioni

#### Nuovi obiettivi individuati

**Obiettivo n. 2:** incentivazione della qualità della ricerca

**Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo correlato:** *obiettivo 5.1 Migliorare le performance VQR*

**Azione da intraprendere:** finanziare (con economie progettuali del DiFC e FFR proveniente dall'Ateneo) progetti di ricerca presentati da autorevoli giovani ricercatori con l'obiettivo di aggregare docenti di settori affini e di coinvolgere docenti che presentano criticità per la valutazione VQR secondo criteri stabiliti dal Consiglio del DiFC

**Soggetto che compie l'azione:** Giunta di Dipartimento, Consiglio di Dipartimento e Commissione AQ-RD

**Cadenza monitoraggio:** annuale

**Scadenza obiettivo:** anno 2021

**Indicatori per il monitoraggio:** numero di prodotti della ricerca per docente coinvolto nella progettualità



**Obiettivo n. 3:** rafforzare la ricerca di base

**Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo correlato:** *5.2 Rafforzare la ricerca di base*

**Azione da intraprendere:** reclutamento di una figura tecnico-scientifica per la gestione dei laboratori del Dipartimento destinati alle attività della ricerca

**Soggetto che compie l'azione:** l'Ateneo su richiesta del Consiglio del DiFC

**Cadenza monitoraggio:** annuale

**Scadenza obiettivo:** anno 2019

**Indicatori per il monitoraggio:** influenza di tale figura sui prodotti della ricerca

**Obiettivo n. 4:** internazionalizzazione della ricerca

**Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo correlato:** *6.2.1 Aumentare la capacità di attrazione internazionale nelle strutture di ricerca*

**Azione da intraprendere:** reclutamento di assegnisti e borsisti di ricerca nonché RTD provenienti dall'estero

**Soggetto che compie l'azione:** l'Ateneo su richiesta del Consiglio di Dipartimento pubblica bandi in lingua inglese e li diffonde a livello internazionale

**Cadenza monitoraggio:** ogniqualvolta viene attivata una procedura

**Scadenza obiettivo:** pluriennale

**Indicatori per il monitoraggio:** numero di fellow stranieri che presentano domanda a posizioni di ricerca all'interno del DiFC

## OBIETTIVI DELLA TERZA MISSIONE

Di seguito gli obiettivi di lavoro per la Terza Missione da perseguire nell'anno 2018 già precedentemente individuati

**Obiettivo n. 1:** diffondere la cultura della Fisica e della Chimica nelle Scuole di Ogni Ordine e Grado

**Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo di Ateneo correlato:** *7.6 Produzioni di beni pubblici per rafforzare la presenza dell'Università nel territorio della Sicilia occidentale*

**Azione da intraprendere:** presentare seminari divulgativi su tematiche generali della Chimica e della Fisica da parte dei docenti del DiFC presso Scuole Primarie e Secondarie di Secondo Grado nel territorio siciliano

**Soggetto che compie l'azione:** componenti del DiFC e commissione divulgazione e terza missione

**Cadenza monitoraggio:** annuale

**Scadenza obiettivo:** anno 2019

**Indicatori per il monitoraggio:** Numero di eventi/seminari organizzati

**Obiettivo n. 2:** Diffusione nel territorio della cultura della Scienza



**Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo correlato:** *7.6 Produzioni di beni pubblici per rafforzare la presenza dell'Università nel territorio della Sicilia occidentale*

**Azioni da intraprendere:** partecipare e organizzare manifestazioni aperte al pubblico (*Pint of Science*, Esperienza inSegna, apertura della Collezione Storica degli Strumenti di Fisica e del Museo di Chimica, settimana del DiFC)

**Soggetto che compie l'azione:** componenti del DiFC e Commissione Terza Missione, Divulgazione Scientifica e Didattica

**Cadenza monitoraggio:** annuale

**Scadenza obiettivo:** anno 2019

**Indicatori per il monitoraggio:** numero di eventi e numero di partecipanti

**Obiettivo n. 3:** formazione degli insegnanti di Fisica nelle Scuole Secondarie di Secondo Grado

**Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo correlato:** *4.1.1. Rafforzamento della collaborazione Scuola- Università*

**Azioni da intraprendere:** organizzare un corso di aggiornamento di 30-40 ore, per docenti di Scuola Secondaria di Secondo Grado su tematiche di "Fisica Moderna"

**Soggetto che compie l'azione:** componenti del DiFC e commissione divulgazione e terza missione

**Cadenza monitoraggio:** annuale

**Scadenza obiettivo:** anno 2019

**Indicatori per il monitoraggio:** Numero di insegnamenti coinvolti nella formazione

**Obiettivo n. 4:** interazione tra il DiFC e il Territorio - Progetto Alternanza Scuola-Lavoro

**Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo correlato:** *4.1.1. Rafforzamento della collaborazione Scuola- Università*

**Azioni da intraprendere:** organizzare attività laboratoriali, di tipo chimico e fisico, che, in relazione con il curriculum scolastico, avvicinano gli studenti "da protagonisti" alle discipline scientifiche e ne sviluppano le vocazioni

**Soggetto che compie l'azione:** ciascun docente o gruppo di ricerca

**Cadenza monitoraggio:** annuale

**Scadenza obiettivo:** anno 2019

**Indicatori per il monitoraggio:** numero di attività

**Obiettivo n. 5:** supportare il trasferimento tecnologico per il deposito di almeno un brevetto

**Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo correlato:** *7.4 Industrial Liaison Office in raccordo alle strutture dipartimentali per favorire azioni di trasferimento tecnologico verso il sistema produttivo del territorio*

**Azione da intraprendere:** Consolidare e sfruttare le collaborazioni tra il DiFC ed Enti Pubblici e Privati mediante stipula di Accordi, Convenzioni, Protocolli di Intesa

**Soggetto che compie l'azione:** ciascun docente o gruppo di ricerca

**Cadenza monitoraggio:** annuale

**Scadenza obiettivo:** anno 2019

**Indicatori per il monitoraggio:** numero di brevetti

**Obiettivo n. 6:** divulgare la scienza e il suo insegnamento/apprendimento nelle Scuole Primarie

**Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo correlato:** *4.1.1. Rafforzamento della collaborazione*



*Scuola- Università*

**Azione da intraprendere:** realizzare un evento di divulgazione della scienza che coinvolge studenti del Corso di Laurea in Scienze della Formazione Primaria presso il Laboratorio di Tecnologie Informatiche per la Didattica della Fisica del DiFC

**Soggetto che compie l'azione:** delegato alla Terza Missione, ciascun docente o gruppo di ricerca

**Cadenza monitoraggio:** annuale

**Scadenza obiettivo:** anno 2018

**Indicatori per il monitoraggio:** numero di partecipanti

**Obiettivo n. 7:** capacità di trattenere giovani ricercatori nel territorio regionale

**Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo correlato:**

**Azione da intraprendere:** stipula di accordi tra amministrazioni pubbliche e Aziende per lo svolgimento di attività di interesse comune

**Soggetto che compie l'azione:** ciascun docente o gruppo di ricerca e Consiglio di Dipartimento

**Cadenza monitoraggio:** annuale

**Scadenza obiettivo:** anno 2019

**Indicatori per il monitoraggio:** numero di borse di studio, assegni di ricerca, contratti di collaborazione per giovani ricercatori

## ITER DI APPROVAZIONE DEL DOCUMENTO

Il documento del riesame RD 2017 è stato elaborato dalla commissione AQ-RD di concerto con il Direttore in accordo ai seguenti steps:

- Su richiesta del Presidente della Commissione AQ-RD (email del 31/10/2018 e del 16/11/2018), ciascun docente e assegnista della Commissione AQ-RD ha raccolto i dati sui prodotti pubblicati nel 2017 e, in particolare, sulle loro collocazioni editoriali (Q1 e Q2), sulla multidisciplinarietà, e le citazioni ricevute; il rappresentante TA ha raccolto le informazioni su tutte le attività di Ricerca e Terza Missione realizzate nell'anno 2017 le principali delle quali sono riassunte nel link (<http://www.unipa.it/dipartimenti/difc/consiglio/verbali2017/>).
- La commissione AQ-RD ha elaborato una bozza del riesame 2017 seguendo le direttive fornite dal PQA e le linee guida dell'ANVUR.
- Il Presidente della Commissione ha sentito il parere del Direttore sul documento elaborato (email del 21/11/2018).
- Il Direttore in data 22/11/2018 invia la bozza del riesame al PQA come richiesto da quest'ultimo con nota prot. 83560 del 23/10/2018.
- In data 05/12/2018, il Direttore riceve il parere del PQA sul documento esitato informando il Presidente.
- La Commissione AQ-RD, convocata con prot. N. 2317 del 06/12/2018, rielabora il documento del riesame 2017 tenendo conto del parere del PQA e lo approva in data 12/12/2018.
- Il Consiglio del DiFC in data 13/12/2018 approva all'unanimità il documento del riesame RD anno 2017.



**ALLEGATO 1 - Rapporto di Riesame Annuale Attività di Ricerca e Terza Missione 2017 –  
C.D.D. n. 13 del 13/12/2018**

Sono qui raccolti i dati per il monitoraggio della produttività scientifica dei membri del DiFC. Come per lo scorso rapporto di riesame sono stati analizzati: i prodotti del primo e secondo quartile, il numero medio di articoli pro capite, il numero di articoli frutto di collaborazioni con gruppi di ricerca dell'ateneo e di quelli frutto di collaborazioni interdisciplinari – con ricercatori appartenenti a SSD differenti. A partire dal 2017 sono state anche quantificate il numero medio di citazioni per articolo, limitatamente agli articoli in primo e secondo quartile.

SSD FIS01	#Q1	#Q2	# medio articoli in Q1 e Q2 pro capite	# medio di citazioni per articolo	# con collaborazioni esterne	# con SSD differenti
2016	15	14	3,2		19	6
2017	16	3	2,7	5,1	17	1

SSD FIS02	#Q1	#Q2	# medio articoli in Q1 e Q2 pro capite	# medio di citazioni per articolo	# con collaborazioni esterne	# con SSD differenti
2016	13	0	4,3		10	12
2017	8	1	2,7	5,6	6	8

SSD FIS03	#Q1	#Q2	# medio articoli in Q1 e Q2 pro capite	# medio di citazioni per articolo	# con collaborazioni esterne	# con SSD differenti
2016	24	3	2,4		22	15
2017	14	7	1,9	3,8	15	12

SSD FIS05	#Q1	#Q2	# medio articoli in Q1 e Q2 pro capite	# medio di citazioni per articolo	# con collaborazioni esterne	# con SSD differenti
2016	25	3	4		18	1
2017	23	0	3,3	4,1	17	0

SSD FIS07	#Q1	#Q2	# medio articoli in Q1 e Q2 pro capite	# medio di citazioni per articolo	# con collaborazioni esterne	# con SSD differenti
2016	12	8	1,4		20	12
2017	9	8	1,2	3,8	12	4

SSD CHIM01	#Q1	#Q2	# medio articoli in Q1 e Q2 pro capite	# medio di citazioni per articolo	# con collaborazioni esterne	# con SSD differenti
2016	4	1	2,5		0	3
2017	1	0	1	6	0	0



SSD CHIM02	#Q1	#Q2	# medio articoli in Q1 e Q2 pro capite	# medio di citazioni per articolo	# con collaborazioni esterne	# con SSD differenti
2016	16	6	3,6		4	15
2017	18	2	3,3	18	8	11

SSD CHIM03	#Q1	#Q2	# medio articoli in Q1 e Q2 pro capite	# medio di citazioni per articolo	# con collaborazioni esterne	# con SSD differenti
2016	8	1	1,5		3	5
2017	6	2	1,3	4,5	6	5