



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PALERMO

DIPARTIMENTO DELL'INNOVAZIONE  
INDUSTRIALE E DIGITALE

Ingegneria **Chimica** | **Gestionale** | **Informatica** | **Meccanica**

**diid**

**diid** DIPARTIMENTO  
DELL'INNOVAZIONE  
INDUSTRIALE  
E DIGITALE

Ingegneria **Chimica** | **Gestionale** | **Informatica** | **Meccanica**

## Piano Strategico Triennale 2017 - 2019



|   |           |
|---|-----------|
| <b>PREMESSA.....</b>  | <b>1</b>  |
| <b>1. INTRODUZIONE .....</b>  | <b>1</b>  |
| <b>2. LA STRUTTURA ORGANIZZATIVA DEL DIID.....</b>  | <b>2</b>  |
| <b>3. LA STRUTTURA DEL DIID PER L'ASSICURAZIONE DELLA QUALITA' .....</b>  | <b>3</b>  |
| <b>2. OFFERTA FORMATIVA.....</b>  | <b>4</b>  |
| 2.1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DELLA DIDATTICA DEL DIID .....  | 4         |
| 2.2. ANALISI SWOT DELLA DIDATTICA DEL DIID.....   | 8         |
| 2.3 OBIETTIVI .....   | 9         |
| 2.3.1. Incrementare l'efficienza nella gestione delle carriere studenti delle LT del DIID.....                      | 9         |
| 2.3.2. Aumentare attrattività delle LM.....   | 9         |
| 2.3.3. Incrementare ulteriormente la qualità percepita da parte degli studenti nei corsi di Studio del DIID.....    | 9         |
| 2.3.4. Analisi critica del carico didattico per docente.....  | 9         |
| 2.3.5 Incrementare il numero degli iscritti ai corsi di studio del DIID .....                                       | 10        |
| 2.4 AZIONI .....  | 10        |
| 2.4.1. Analisi critica degli indicatori sentinella .....  | 10        |
| 2.4.2. Sensibilizzazione dei docenti delle LT al problema della gestione delle carriere studenti .....              | 10        |
| 2.4.3. Analisi dei percorsi formativi e delle materie "scoglio" .....   | 11        |
| 2.4.4. Fidelizzazione dei docenti delle discipline di base .....  | 11        |
| 2.4.5. Sviluppare ulteriormente le azioni di orientamento presso gli studenti delle LT.....                         | 11        |
| 2.4.6. Revisione periodica dei programmi dei corsi di studio.....   | 11        |
| 2.4.7. Estendere a tutti i corsi di studio l'analisi di satisfaction degli studenti e i satisfaction day.....       | 12        |
| 2.4.8. Migliorare i servizi agli studenti.....  | 12        |
| 2.4.9. Analisi da parte della Commissione didattica del carico dei docenti del DIID .....                           | 12        |
| 2.4.10. Incremento del numero programmato nei corsi di LT in Ingegneria Gestionale e Meccanica .....                | 12        |
| <b>3. ORIENTAMENTO.....</b>   | <b>13</b> |
| 3.1. ANALISI DELLE ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO DEL DIID.....   | 13        |
| 3.2. ANALISI SWOT ORIENTAMENTO DEL DIID .....   | 13        |
| 3.3 OBIETTIVI .....   | 14        |
| 3.3.1. Rafforzare l'azione di orientamento presso le scuole del territorio.....                                     | 14        |
| 3.3.2. Rafforzare l'azione di orientamento presso gli studenti della laurea triennale.....                          | 14        |
| 3.4 AZIONI .....  | 14        |
| 3.4.1. Sviluppare con cadenza annuale il piano di orientamento del DIID .....                                       | 14        |
| 3.4.2. Sviluppare la brochure del DIID, il sito web e la strategia di comunicazione .....                           | 14        |
| 3.4.3. Sviluppare un programma annuale di seminari aziendali con il coinvolgimento di alumni.....                   | 15        |
| 3.4.4. Avviare azioni di tutorato da parte degli studenti magistrali verso gli studenti della laurea triennale..... | 15        |
| 3.4.5. Incontri annuali con gli stakeholders.....   | 15        |
| <b>4. INTERNAZIONALIZZAZIONE.....</b>   | <b>16</b> |
| 4.1. ANALISI DELLO STATO DELL'INTERNAZIONALIZZAZIONE DI DIDATTICA E RICERCA PRESSO IL DIID .....                    | 16        |
| 4.2. ANALISI SWOT INTERNAZIONALIZZAZIONE DEL DIID .....   | 19        |
| 4.3 OBIETTIVI .....   | 20        |
| 4.3.1. Favorire l'inserimento degli studenti in mobilità in ingresso .....  | 20        |
| 4.3.2. Incrementare studenti in mobilità in uscita dei corsi di studio DIID.....                                    | 20        |
| 4.3.3. Incrementare studenti in mobilità in ingresso dei corsi di studio DIID.....                                  | 20        |



|   |           |
|---|-----------|
| 4.3.4. Rafforzare ulteriormente il livello d'internazionalizzazione della ricerca del DIID .....  | 20        |
| 4.4. AZIONI .....   | 20        |
| 4.4.1. Organizzare una struttura DIID per l'accoglienza e l'orientamento degli studenti in mobilità .....   | 20        |
| 4.4.2. Potenziare ulteriormente gli accordi Erasmus e Doppio Titolo .....   | 20        |
| 4.4.3. Incrementare la dotazione finanziaria DIID destinata alla mobilità per tesi di laurea all'estero .....   | 21        |
| 4.4.4. Avviare un programma per avere LM erogate completamente in lingua inglese e aumentare il numero di materie di LM erogate in lingua inglese.....  | 21        |
| 4.4.5. Costruire un sistema d'incentivi volto a favorire lo sviluppo di reti di ricerca internazionali per tutti i SSD del DIID.....  | 21        |
| 4.4.6. Sviluppare programmi ed incentivi alla mobilità dei docenti in ingresso e uscita.....  | 21        |
| <b>5. RICERCA .....</b>   | <b>22</b> |
| 5.1. ANALISI DELLO STATO DELLA RICERCA PRESSO IL DIID .....   | 22        |
| 5.2. ANALISI SWOT RICERCA DEL DIID .....  | 24        |
| 5.3 OBIETTIVI .....   | 25        |
| 5.3.1. Rafforzamento della posizione del DIID nelle prossime VQR.....   | 25        |
| 5.3.2. Rafforzamento della partecipazione dei gruppi di ricerca del DIID a programmi UE.....  | 25        |
| 5.3.3. Maggiore coinvolgimento di tutti gli SSD del DIID a programmi di reperimento fondi.....  | 25        |
| 5.3.4. Rafforzare il livello d'internazionalizzazione del Dottorato di Ricerca del DIID.....  | 25        |
| 5.4 AZIONI .....  | 25        |
| 5.4.1. Sviluppare un sistema d'incentivi per gli SSD affinché essi migliorino la loro posizione nella VQR o la mantengono, se già a livelli elevati.....  | 25        |
| 5.4.2. Avviare azioni per il supporto d'iniziative volte a costruire reti di ricerca internazionali e/o partecipazione a programmi UE.....  | 26        |
| 5.4.3. Avviare azioni per il supporto d'iniziative volte a favorire la partecipazione degli SSD del DIID al reperimento di fondi di ricerca.....  | 26        |
| 5.4.4. Coinvolgere Distretti e laboratori pubblico privati in cui sono coinvolti docenti DIID in posizione apicale affinché si coinvolgano quanti più SSD del DIID in programmi di ricerca..... | 26        |
| 5.4.5. Incrementare il numero di accordi di tesi in cotutela .....  | 27        |
| 5.4.6. Organizzazione di programmi per favorire la brevettazione e la realizzazione di spin-off del DIID.....   | 27        |
| <b>6. TERZA MISSIONE.....</b>   | <b>28</b> |
| 6.1. ANALISI DELLO STATO DELLA TERZA MISSIONE PRESSO IL DIID.....   | 28        |
| 6.2. ANALISI SWOT DELLA TERZA MISSIONE DEL DIID.....  | 28        |
| 6.3 OBIETTIVI .....   | 28        |
| 6.3.1. Supportare le azioni di terza missione del DIID.....   | 28        |
| 6.4 AZIONI .....  | 29        |
| 6.4.1. Organizzazione di programmi per favorire la brevettazione e la realizzazione di spin-off del DIID.....   | 29        |
| <b>7. LA GESTIONE TECNICO-AMMINISTRATIVA.....</b>   | <b>30</b> |
| <b>8. RISORSE UMANE.....</b>  | <b>31</b> |
| 8.1. Le risorse umane per la docenza .....  | 31        |
| 8.2. Le risorse umane per la gestione tecnico-amministrativa.....   | 32        |

## PREMESSA

Il presente documento propone le linee strategiche per il triennio 2017-2019 del Dipartimento dell'Innovazione Industriale e Digitale redatto secondo le linee guida di cui alla nota prot. 77532 del 7-10-2016 a firma del Rettore dell'Università degli Studi di Palermo.

## 1. INTRODUZIONE

Il Dipartimento dell'Innovazione Industriale e Digitale dell'Università degli Studi di Palermo consta di 75 docenti così distribuiti: 7 RTD-A, 20 tra RTD-B e ricercatori a tempo indeterminato, 27 professori di II fascia e 21 professori di I fascia. Lo staff tecnico-amministrativo è costituito da 23 addetti, di cui 9 tecnici, e il Responsabile Amministrativo.

Il DIID è la sede di 5 corsi di Laurea Triennale e 4 Magistrale.

I corsi di Laurea Triennali sono:

- Il corso di Laurea in Ingegneria Chimica (Classe L-9);
- Il corso di Laurea in Ingegneria Gestionale (Classe L-9);
- Il corso di Laurea in Ingegneria Gestionale ed Informatica (Classe L-8);
- Il corso di Laurea in Ingegneria Informatica e delle Telecomunicazioni (Classe L-8);
- Il corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (Classe L-9).

I corsi di Laurea Magistrale sono:

- Il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica (Classe LM-22);
- Il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale (Classe LM-31);
- Il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica (Classe LM-32);
- Il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (Classe LM-33).

I docenti sono suddivisi in 19 settori scientifico disciplinari:

- Fondamenti chimici delle tecnologie (CHIM/07)
- Meccanica del volo (ING-IND/03)
- Macchine a fluido (ING-IND/08)
- Misure meccaniche e termiche (ING-IND/12)
- Meccanica applicata alle macchine (ING-IND/13)
- Progettazione meccanica e costruzione di macchine (ING-IND/14)
- Disegno e metodi dell'ingegneria industriale (ING-IND/15)
- Tecnologie e sistemi di lavorazione (ING-IND/16)
- Impianti industriali meccanici (ING-IND/17)
- Impianti nucleari (ING-IND/19)
- Chimica fisica applicata (ING-IND/23)
- Impianti chimici (ING-IND/25)
- Teoria dello sviluppo dei processi chimici (ING-IND/26)
- Chimica industriale e tecnologica (ING-IND/27)
- Ingegneria economico-gestionale (ING-IND/35)
- Sistemi di elaborazione delle informazioni (ING-INF/05)



- Fisica Matematica (MAT/07)
- Analisi numerica (MAT/08)
- Ricerca operativa (MAT/09)
- Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica (SECS-S/02)

L'analisi di contesto del Dipartimento sarà svolta, per maggiore chiarezza, all'interno di ciascuna sezione in cui è articolato il presente documento.

## **2. LA STRUTTURA ORGANIZZATIVA DEL DIID**

Il Dipartimento dell'Innovazione Industriale e Digitale ha una struttura organizzativa costituita dalle seguenti componenti:

### Il Consiglio di Dipartimento

E' l'organo al quale è affidata l'attività di sviluppo e di programmazione del Dipartimento e la scelta dei relativi criteri di attuazione. Le sue funzioni e la sua composizione sono quelle previste dallo Statuto dell'Università di Palermo e dal Regolamento del DIID di cui all'art. 5 e all'art. 6.

### La Giunta del Dipartimento

E' l'organo al quale è affidata l'attività istruttoria prevista all'art. 9 del regolamento del DIID in conformità con lo Statuto dell'Università di Palermo. La sua composizione è quella prevista all'art. 6 del citato regolamento. L'attuale composizione della Giunta è disponibile sul sito del Dipartimento alla sezione "Organi del Dipartimento".

### Il Direttore

Il Direttore rappresenta il Dipartimento e svolge le funzioni previste dallo statuto dell'Ateneo di Palermo e dall'art. 12 del citato regolamento.

### Il Consiglio Scientifico

E' un organo consultivo del CdD e svolge le funzioni previste all'art. 19 del regolamento. L'attuale composizione del Consiglio Scientifico è disponibile sul sito del Dipartimento alla sezione "Organi del Dipartimento".

### Il Responsabile amministrativo

Il Responsabile Amministrativo provvede, così come previsto dallo statuto e dal regolamento all'art. 15, alla gestione amministrativa, assumendone la relativa responsabilità.

### I delegati del Direttore

I delegati del Direttore coadiuvano il Direttore nella gestione operativa del Dipartimento. Le attuali deleghe del Direttore del DIID sono relative a: Ricerca, Didattica, Terza Missione, Sito Web e Sistema Informativo, Laboratori e Sicurezza, Biblioteca, Orientamento e Internazionalizzazione. I Docenti delegati sono listati sito del Dipartimento alla sezione "Organi del Dipartimento".

### L'organizzazione del personale di Staff



Il personale di staff è organizzato in funzioni secondo l'organigramma presente sul sito del Dipartimento alla sezione "Organi del Dipartimento".

### **3. LA STRUTTURA DEL DIID PER L'ASSICURAZIONE DELLA QUALITÀ'**

Così come previsto dal Sistema di Assicurazione della Qualità dell'Ateneo, il DIID dispone delle seguenti strutture per l'assicurazione della qualità.

#### Commissione di Gestione AQ della Didattica Dipartimentale

La Commissione AQ della Didattica Dipartimentale (CAQ-DD) è l'organismo che si occupa delle attività relative all'Assicurazione della Qualità della Didattica dei Corsi di Studio che afferiscono al Dipartimento. Essa è coordinata dal Delegato alla Didattica ed è composta dai coordinatori dei CdS afferenti al Dipartimento. Essa è supportata da un personale di staff. L'attuale composizione della commissione è disponibile sul sito del DIID alla sezione "Qualità".

#### Commissione di Gestione AQ della Ricerca Dipartimentale

La Commissione AQ della Ricerca Dipartimentale (CAQ-RD) è l'organismo a supporto del Direttore del Dipartimento che si occupa delle attività relative all'Assicurazione di Qualità della Ricerca condotta nel Dipartimento. Essa è coordinata dal Delegato alla Ricerca e la sua attuale composizione è disponibile sul sito del DIID alla sezione "Qualità".

#### Processi di monitoraggio della qualità dipartimentale

Il DIID ha definito i seguenti processi di monitoraggio della qualità dipartimentale:

Processo di monitoraggio degli indicatori della SUA-RD

Processo di monitoraggio delle attività progettuali e conto terzi

Processo di monitoraggio delle attività di orientamento

Processo di monitoraggio delle attività di "Consultazione delle parti sociali"

Processo di monitoraggio delle attività del Dipartimento nei confronti degli stakeholders

Tutti i processi di monitoraggio sono disponibili nella sezione "Qualità" del sito del Dipartimento.

## 2. OFFERTA FORMATIVA

### 2.1. Analisi della situazione della Didattica del DIID

I corsi di Laurea Triennale (LT) del DIID presentano *un elevato grado di attrattività* nei confronti del bacino di utenza.

La Tabella 1, elaborata dal CdA dell'Ateneo, evidenzia come 3 Corsi di Studio (CdS) di LT del DIID, e specificatamente Gestionale, Informatica e Telecomunicazioni e Meccanica, hanno avuto un numero di immatricolati superiore o al più eguale al 95% della numerosità programmata per almeno 2 anni negli ultimi 3. Le immatricolazioni nell'anno 2016-17 hanno confermato questa tendenza per i tre CdS menzionati ed anche per il Corso di Studi in Ingegneria Gestionale ed Informatica.

Lo stesso discorso vale per il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale, che come evidenziato nella Tabella 1, negli AA 2013/14 e 2015/16 ha avuto un numero di immatricolati prossimo alla numerosità massima della classe.

La Tabella 2, elaborata da dati forniti dal SIA, evidenzia come le prime scelte degli studenti che si iscrivono al test di ingresso siano per 3 corsi di studio del DIID, costantemente superiori al numero programmato, che si ricorda essere di 150 studenti, evidenziando come ci sia una *potenziale domanda* per questi corsi studi che non può essere attualmente soddisfatta. Tale situazione rappresenta *un'opportunità di crescita per il numero d'iscritti ai corsi triennali* del DIID e in ultima istanza dell'Ateneo.

L'analisi mostrata nelle Tabelle 3 e 4 evidenzia *l'elevato grado di placement e di impatto sul mondo del lavoro delle lauree magistrali del DIID*.

La Tabella 3 e la Tabella 4, entrambe elaborate in base a dati ALMA Laurea 2015, evidenziano come i laureati delle Lauree Magistrali del DIID abbiano un grado di placement ad 1 anno dalla laurea che, in 3 casi su 4, è in linea (ed a volte superiore) rispetto alla media nazionale. La Tabella 4, raffronta i livelli di placement ad 1 e 2 anni dalla laurea dei laureati DIID con le medie di Ateneo, ed essa evidenzia come i livelli di placement ad un anno siano da 20 a 40 punti superiori alla media di Ateneo.

I dati della Tabella 3 evidenziano inoltre come per le LM del DIID, il livello medio della retribuzione ad un anno dei laureati e l'efficacia della laurea conseguita ai fini del lavoro risultino generalmente superiori alle medie nazionali. Infine, sempre la Tabella 3 mostra come in alcuni casi, i laureati magistrali DIID che trovano lavoro in Sicilia siano in percentuali piuttosto basse, evidenziando un non sufficiente bacino di assorbimento dei laureati in Sicilia e, nello stesso tempo, la capacità dei laureati magistrali DIID nel competere in bacini di assorbimento lavorativo nazionali.

**Tabella 1.** Iscritti al primo anno dei CdS del DIID – Fonte CdA

| DIPARTIMENTO                       | CLASSE | CORSI DI LAUREA                                  | NUMEROSITÀ<br>A MINIMA<br>STUDENTI | NUMEROSITÀ<br>A MASSIMA<br>STUDENTI | ISCRITTI<br>2013/2014 | ISCRITTI<br>2014/2015 | ISCRITTI<br>2015/2016 | MEDIA<br>TRIENNIO<br>2013-2016 | MEDIA<br>2013-2016<br>/NUM.MIN. | MEDIA<br>2013-2016/<br>NUM.MAX |
|------------------------------------|--------|--|------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| INNOVAZIONE INDUSTRIALE E DIGITALE | L-8    | Ingegneria Gestionale e Informatica              | 20                                 | 150                                 | 81                    | 92                    | 143                   | 105,3                          | 5,3                             | 0,7                            |
|                                    | L-8    | Ingegneria Informatica e delle Telecomunicazioni |                                    |                                     | 140                   | 144                   | 149                   | 144,3                          | 7,2                             | 1,0                            |
|                                    | L-9    | Ingegneria Chimica                               |                                    |                                     | 139                   | 121                   | 128                   | 129,3                          | 6,5                             | 0,9                            |
|                                    | L-9    | Ingegneria Gestionale                            |                                    |                                     | 141                   | 143                   | 144                   | 142,7                          | 7,1                             | 1,0                            |
|                                    | L-9    | Ingegneria Meccanica                             |                                    |                                     | 147                   | 157                   | 147                   | 150,3                          | 7,5                             | 1,0                            |
|                                    | LM-22  | Ingegneria Chimica                               | 8                                  | 80                                  | 43                    | 33                    | 35                    | 37,0                           | 4,6                             | 0,5                            |
|                                    | LM-31  | Ingegneria Gestionale                            |                                    |                                     | 83                    | 64                    | 76                    | 74,3                           | 9,3                             | 0,9                            |
|                                    | LM-32  | Ingegneria Informatica                           |                                    |                                     | 42                    | 30                    | 36                    | 36,0                           | 4,5                             | 0,5                            |
|                                    | LM-33  | Ingegneria Meccanica                             |                                    |                                     | 41                    | 51                    | 34                    | 42,0                           | 5,3                             | 0,5                            |

**Tabella 2.** Prime scelte ai CdS DIID – Fonte SIA

|  |        | Anno Accademico      |                      |                      |                      |                       |
|--|--------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| Denominazione corso                        | Codice | 2012<br>Scelta Unica | 2013<br>Prima scelta | 2014<br>Prima scelta | 2015<br>Prima scelta | 2016<br>Prima scelta* |
| Ingegneria Gestionale                      | 2094   | 314                  | 363                  | 342                  | 381                  | 244                   |
| Ingegneria Informatica e Telecomunicazioni | 2096   | 271                  | 278                  | 267                  | 276                  | 191                   |
| Ingegneria Meccanica                       | 2097   | 255                  | 287                  | 286                  | -                    | -                     |
|  | 2055   | -                    | -                    | -                    | 271                  | 199                   |
| Ingegneria Chimica                         | 2087   | 135                  | 163                  | 150                  | 174                  | 81                    |
| Ingegneria Gestionale e Informatica        | 2021   | 109                  | 90                   | -                    | -                    | -                     |
|  | 2017   | -                    | -                    | 103                  | 105                  | 99                    |

\*Dato al netto degli iscritti dopo il TOLC

**Tabella 3.** Analisi di placement laureati magistrali DIID. Raffronto con altri atenei italiani – Fonte Alma Laurea

|                                   | Indagine 2015 - 1 anno dalla laurea |              |        |            |  |                             |
|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------|--------|------------|--|-----------------------------|
|                                   | Laureati                            | Intervistati | Lavora | Guadagna   | Efficienza della laurea nel lavoro svolto (Molto+Abbastanza) | Percentuale lavoro in Isole |
| LM Ingegneria Informatica Palermo | 24                                  | 16           | 92,9%  | 1.512,00 € | 100,0%   | 27,3%                       |
| LM Ingegneria Informatica tutte   | 1305                                | 1089         | 93,2%  | 1.449,00 € | 95,8%  |                             |
| LM Gestionale Palermo             | 63                                  | 52           | 90,7%  | 1.432,00 € | 95,2%  | 12,5%                       |
| LM Gestionale Tutte               | 2015                                | 1758         | 89,2%  | 1.380,00 € | 94,4%  |                             |
| LM Ingegneria Chimica Palermo     | 39                                  | 35           | 70,0%  | 1.314,00 € | 90,8%  | 54,5%                       |
| LM Ingegneria Chimica Tutte       | 527                                 | 432          | 81,2%  | 1.364,00 € | 94,9%  |                             |
| LM Meccanica Palermo              | 20                                  | 15           | 90,0%  | 1.554,00 € | 100,0%   | 57,1%                       |
| LM Meccanica Tutte                | 2059                                | 1760         | 91,5%  | 1.485,00 € | 96,1%  |                             |

**Tabella 4.** Analisi di placement laureati magistrali DIID. Raffronto con Ateneo – Fonte Alma Laurea

|                                   | Indagine 2015 - 1-2 anni dalla laurea |         |  |            |
|-----------------------------------|---------------------------------------|---------|--|------------|
|                                   | Tasso di occupazione                  |         | Guadagno mensile netto in euro (medie) |            |
|                                   | 1° anno                               | 2° anno | 1° anno                                | 2° anno    |
| LM Ingegneria Informatica Palermo | 92,9%                                 | 100,0%  | 1.512,00 €                             | 1.452,00 € |
| LM Gestionale Palermo             | 90,7%                                 | 88,9%   | 1.432,00 €                             | 1.595,00 € |
| LM Ingegneria Chimica Palermo     | 70,0%                                 | 85,0%   | 1.314,00 €                             | 1.606,00 € |
| LM Meccanica Palermo              | 90,0%                                 | 90,9%   | 1.554,00 €                             | 1.501,00 € |
| Ateneo                            | 49,2%                                 | 64,0%   | 929,00 €                               | 1.067,00 € |

I dati delle Tabelle 5-7 mostrano le performance relative alla gestione della carriera degli studenti nei percorsi di laurea triennale del DIID. La Tabella 5, elaborata in base a dati del SIA, evidenzia come *il numero di laureati triennali in corso abbia percentuali modeste* ed anche in leggero calo negli ultimi anni. Occorre evidenziare che i dati esposti, sebbene siano gli ultimi disponibili organizzate per coorte, non comprendono la coorte 2013 per la quale, in base ai dati disponibili sinora ai Corsi di Studio, si è registrato qualche progresso. Per quanto attiene invece le lauree magistrali, il numero dei laureati in corso è, nella maggior parte dei casi, in linea con le medie nazionali.

L'analisi degli indicatori sentinella nell'anno accademico 2014/15, evidenziata nelle Tabelle 6 e 7 elaborate dal Nucleo di Valutazione (NdV) dell'Ateneo, offre un dettaglio sull'andamento delle carriere degli studenti nei percorsi triennali (Tabella 6) e magistrali (Tabella 7). E' opportuno ricordare che l'analisi effettuata dal NdV ha evidenziato come tali indicatori siano generalmente sotto la media nazionale per quasi tutti i CdS dell'Ateneo di Palermo. Nelle tabelle, pertanto, sono stati evidenziati con la colorazione in rosso i valori più bassi, e pertanto critici, dell'indicatore normalizzato. Come il lettore può notare *alcuni CdS triennali del DIID manifestano delle criticità in alcuni indicatori sentinella*. Lo stesso dicasi per 2 corsi di LM, sebbene in questo secondo caso, si tratta di una situazione limitata a pochi indicatori. E' opportuno evidenziare che

tale situazione è presente anche in altri CdS triennali e magistrali d'ingegneria. Si è però voluto stigmatizzare tale situazione, perché, vista la situazione dell'Ateneo, è opportuno impegnarsi per ridurre le criticità. Il DIID considera che il *prossimo esercizio di accreditamento dell'ANVUR*, a cui sarà assoggettato l'Ateneo il prossimo anno, possa rappresentare un'opportunità per migliorare tali criticità.

La Tabella 9 riassume la *sostenibilità in termini di docenza dei corsi di studio del DIID* negli anni accademici 2016/17, 2017/18 e 2018/19. Un primo dato allarmante riguarda il *carico didattico medio per docente DIID* che nel 2016/17 è pari a 17,8 CFU/docente, ben al di sopra dei 12 CFU. A causa della riduzione di docenti da 75 a 65, nell'AA 2018/2019 il carico didattico medio per docente salirà a 20,8 CFU/docente. Inoltre alcuni SSD presentano già dei picchi molto al di sopra dei valori citati.

**Tabella 5.** Laureati DIID a LT a fronte immatricolati nella stessa coorte – Fonte SIA

|   | Numero Laureati Corsi di Laurea Triennali |          |     |               |          |     |               |          |     |
|---|---|----------|-----|---------------|----------|-----|---------------|----------|-----|
|   | Coorte                                    |          |     |               |          |     |               |          |     |
|   | 2010                                      |          |     | 2011          |          |     | 2012          |          |     |
|   | Immatricolati                             | Laureati | %   | Immatricolati | Laureati | %   | Immatricolati | Laureati | %   |
| 2096 - INGEGNERIA INFORMATICA E DELLE TELECOMUNICAZIONI - CLASSE L-8 (NUM.PROGR.) | 121                                       | 38       | 31% | 132           | 29       | 22% | 135           | 21       | 16% |
| 2095 - INGEGNERIA INFORMATICA - CLASSE L-8 (NUM.PROGR.) - Sede AG                 | 44  | 5        | 11% |               | 0        |     |               | 0        |     |
| 2021 - INGEGNERIA GESTIONALE E INFORMATICA - CLASSE L-8 (NUM.PROGR.)              |   | 0        |     | 71            | 13       | 18% | 83            | 16       | 19% |
| 2093 - INGEGNERIA GESTIONALE (SEDE AG) - CLASSE L-9 (NUM.PROGR.) - Sede AG        | 39  | 8        | 21% |               | 0        |     |               | 0        |     |
| 2094 - INGEGNERIA GESTIONALE - CLASSE L-9 (NUM.PROGR.)                            | 122                                       | 58       | 48% | 120           | 49       | 41% | 135           | 50       | 37% |
| 2087 - INGEGNERIA CHIMICA - CLASSE L-9 (NUM.PROGR.)                               | 116                                       | 41       | 35% | 97            | 32       | 33% | 132           | 22       | 17% |
| 2097 - INGEGNERIA MECCANICA - CLASSE L-9 (NUM.PROGR.)                             | 140                                       | 46       | 33% | 115           | 37       | 32% | 136           | 36       | 26% |
| 2055 - INGEGNERIA MECCANICA - CLASSE L-9 (NUM.PROGR.)                             |   | 0        |     |               | 0        |     |               | 0        |     |

**Tabella 6.** Indicatori sentinella CdS LT DIID – Fonte NdV

| CLASSE | CDS  | n1q_bn | n1q_bn_e | m_iscr | m_imma | IND1 | IND2 | IND3 | IND5 | IND6 | IND8A | IND9 |
|--------|--|--------|----------|--------|--------|------|------|------|------|------|-------|------|
| L-1    | Beni Culturali                                   | 1      | 0        | 211    | 53     | 34,5 | 33,3 | 54,8 | 19   | 24   | 58    | 8    |
| L-2    | Bioteologie                                      | 1      | 2        | 170    | 70     | 33,8 | 43,8 | 31,3 | 12,5 | 25   | 63,9  | 5,6  |
| L-4    | Disegno Industriale                              | 0      | 1        | 464    | 80     | 59,2 | 17,7 | 71,7 | 57,5 | 50   | 28,1  | 24   |
| L-5    | Studi Filosofici e Storici                       | 0      | 4        | 327    | 76     | 48,6 | 23,8 | 71,4 | 31   | 48   | 42    | 30   |
| L-7    | Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio       | 4      | 0        | 277    | 75     | 27,6 | 52,1 | 57,9 | 13,2 | 19,6 | 56,9  | 2    |
| L-7    | Ingegneria Civile ed Edile                       | 0      | 1        | 333    | 113    | 36,2 | 32,3 | 69,4 | 22,6 | NA   | NA    | NA   |
| L-8    | Ingegneria Elettronica                           | 6      | 0        | 319    | 105    | 26   | 56,6 | 58,2 | 10,7 | 16,7 | 75    | 3,3  |
| L-8    | Ingegneria Informatica e delle Telecomunicazioni | 2      | 0        | 383    | 135    | 35,3 | 45,2 | 63,5 | 27   | 21,8 | 67,3  | 13,9 |
| L-8    | Ingegneria Gestionale e Informatica              | 6      | 0        | 214    | 91     | 29,5 | 33,3 | 51,5 | 6,1  | 3,3  | 76,7  | 0    |
| L-9    | Ingegneria Meccanica                             | 3      | 3        | 486    | 133    | 47,5 | 9,2  | 80   | 24,6 | 21,6 | 56    | 8,6  |
| L-9    | Ingegneria Gestionale                            | 0      | 1        | 467    | 128    | 47,3 | 24,4 | 77,8 | 27,4 | 36,9 | 50    | 20,5 |
| L-9    | Ingegneria dell'Energia                          | 0      | 3        | 413    | 132    | 45,6 | 24,2 | 73,5 | 31,1 | 50,5 | 40,2  | 34,6 |
| L-9    | Ingegneria Chimica                               | 1      | 0        | 348    | 114    | 39   | 28,5 | 63,5 | 17,5 | 28,7 | 51,5  | 17,8 |
| L-9    | Ingegneria Elettrica                             | 0      | 4        | 136    | 47     | 39,7 | 18,9 | 67,6 | 18,9 | 56,7 | 26,7  | 30   |

**Tabella 7.** Indicatori sentinella CdS LM DIID – Fonte NdV

| CLASSE | CDS  | n1q_bn | n1q_bn_e | m_iscr | IND1 | IND2 | IND3 | IND5 | IND6 | IND8A | IND9 |
|--------|--|--------|----------|--------|------|------|------|------|------|-------|------|
| LM-2   | Archeologia  | 5      | 0        | 92     | 50,3 | 22,2 | 83,3 | 36,1 | 55   | 20    | 10   |
| LM-6   | Biologia ed Ecologia Vegetale                            | 1      | 3        | 32     | 77,3 | 0    | 90,9 | 90,9 | 60   | 10    | 30   |
| LM-6   | Biologia Cellulare e Molecolare                          | 3      | 2        | 41     | 51,5 | 20   | 80   | 60   | 87,5 | 6,3   | 12,5 |
| LM-6   | Biodiversità ed Evoluzione                               | 0      | 7        | 63     | 70,8 | 3,8  | 100  | 73,1 | 91,3 | 4,3   | 78,3 |
| LM-6   | Ecologia Marina  | 2      | 0        | 62     | 47,5 | 21,4 | 85,7 | 28,6 | 84,2 | 10,5  | 68,4 |
| LM-6   | Biologia della Salute                                    | 0      | 5        | 81     | 63,4 | 0    | 100  | 51,7 | 94,7 | 1,6   | 84,2 |
| LM-8   | Bioteologie per l'Industria e per la Ricerca Scientifica | 7      | 0        | 85     | 41,6 | 27   | 81,1 | 16,2 | 67,9 | 17,9  | 32,1 |
| LM-9   | Bioteologie Mediche e Medicina Molecolare                | 0      | 7        | 52     | 84,8 | 0    | 100  | 87   | 92,9 | 0     | 85,7 |
| LM-14  | Filologia Moderna e Italianistica                        | 0      | 1        | 240    | 65,1 | 5,1  | 87,9 | 49,5 | 84   | 6,7   | 61,3 |
| LM-15  | Scienze dell'Antichità                                   | 0      | 0        | 130    | 70,6 | 4,7  | 97,7 | 58,1 | 86,5 | 8,1   | 70,3 |
| LM-17  | Fisica   | 0      | 0        | 41     | 57,2 | 5,6  | 88,9 | 38,9 | 66,7 | 13,3  | 60   |
| LM-18  | Scienze dell'Informazione                                | 3      | 0        | 31     | NA   | NA   | NA   | NA   | 0    | 50    | 0    |
| LM-20  | Ingegneria Aerospaziale                                  | 1      | 3        | 53     | 60,8 | 0    | 100  | 31,6 | 60   | 20    | 40   |
| LM-22  | Ingegneria Chimica                                       | 0      | 3        | 94     | 58   | 2,4  | 97,6 | 41,5 | 97,2 | 0     | 41,7 |
| LM-23  | Ingegneria Civile  | 7      | 0        | 89     | 0    | 100  | 0    | 0    | 0    | 100   | 0    |
| LM-24  | Ingegneria dei Sistemi Edilizi                           | 1      | 2        | 122    | 63,5 | 14,9 | 89,4 | 55,3 | 77,2 | 8,8   | 54,4 |
| LM-25  | Ingegneria dell'Automazione                              | 6      | 0        | 24     | 29   | 50   | 60   | 20   | 50   | 25    | 30   |
| LM-27  | Ingegneria delle Telecomunicazioni                       | 2      | 2        | 46     | 53   | 0    | 100  | 25   | 68,8 | 12,5  | 12,5 |
| LM-28  | Ingegneria Elettrica                                     | 2      | 0        | 60     | 61,1 | 12,5 | 59,4 | 21,9 | 71,4 | 7,1   | 50   |
| LM-29  | Ingegneria Elettronica                                   | 0      | 3        | 40     | 69,3 | 7,1  | 100  | 57,1 | NA   | NA    | NA   |
| LM-30  | Ingegneria Energetica e Nucleare                         | 1      | 1        | 105    | 61,9 | 2    | 98   | 38,8 | 86,4 | 4,5   | 22,7 |
| LM-31  | Ingegneria Gestionale                                    | 0      | 0        | 178    | 65,3 | 4,8  | 97,6 | 54,2 | 73,8 | 9,8   | 55,7 |
| LM-32  | Ingegneria Informatica                                   | 2      | 0        | 112    | 47,4 | 17,5 | 85   | 17,5 | 53,8 | 11,5  | 26,9 |
| LM-33  | Ingegneria Meccanica                                     | 1      | 0        | 111    | 61,6 | 10   | 87,5 | 42,5 | 64,3 | 21,4  | 35,7 |
| LM-35  | Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio                | 7      | 0        | 82     | 17,1 | 50   | 16,7 | 0    | 0    | 100   | 0    |

**Tabella 8. Analisi sull'opinione degli studenti sulla didattica – Fonte NdV**

RELAZIONE SULL'OPINIONE DEGLI STUDENTI SULLA DIDATTICA A.A. 2014-2015

**Tab. 5 b- Scuola Politecnica**

| DIPARTIMENTO  | TIPO CORSO | DOMANDE      |    |    |         |    |           | N. QUEST. |
|---|------------|--------------|----|----|---------|----|-----------|-----------|
|   |            | INSEGNAMENTO |    |    | DOCENZA |    | INTERESSE |           |
|   |            | 1            | 2  | 3  | 4       | 5  | 6         |           |
| SCIENZE ECONOMICHE, AZIENDALI E STATISTICHE                 | LM         | 71           | 68 | 70 | 77      | 78 | 74        | 398       |
|   | LT         | 59           | 66 | 65 | 73      | 76 | 80        | 2.088     |
| INGEGNERIA CIVILE, AMBIENTALE, AEROSPAZIALE E DEI MATERIALI | LM         | 68           | 65 | 66 | 76      | 83 | 75        | 249       |
|   | LT         | 52           | 66 | 66 | 70      | 74 | 69        | 434       |
| INGEGNERIA CHIMICA, GESTIONALE, INFORMATICA E MECCANICA     | LM         | 71           | 66 | 66 | 80      | 83 | 75        | 274       |
|   | LT         | 57           | 67 | 60 | 72      | 72 | 72        | 1.256     |
| ARCHITETTURA  | LM         | 84           | 84 | 89 | 89      | 98 | 82        | 6         |
|   | LMCU       | 62           | 61 | 70 | 71      | 78 | 75        | 516       |
|   | LT         | 54           | 58 | 64 | 73      | 77 | 71        | 479       |
| ENERGIA, INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE E MODELLI MATEMATICI  | LM         | 71           | 69 | 69 | 80      | 84 | 80        | 148       |
|   | LT         | 64           | 71 | 68 | 78      | 81 | 79        | 517       |
| SCIENZE AGRARIE E FORESTALI                                 | LM         | 68           | 78 | 74 | 83      | 92 | 87        | 112       |
| <b>SCUOLA</b>   | -          | 60           | 66 | 65 | 74      | 77 | 76        | 6.477     |
| <b>ATENE0</b>   | -          | 67           | 69 | 72 | 77      | 81 | 79        | 31.032    |

Un'altra minaccia alla sostenibilità dei corsi di studio DIID deriva dai docenti di riferimento. Mentre nell'AA 2015/16 l'offerta formativa del DIID risulta perfettamente sostenibile anche grazie allo sforzo del Dipartimento nell'impegnare risorse proprie in RTD-A, questo non può dirsi per l'AA 2018/19. Infatti, il DIID nel prossimo triennio perderà 5 RTD-A, di cui 3 attualmente utilizzati come docenti di riferimento. Inoltre, il DIID ha perso nel 2016 un docente per quiescenza ed altri 4 li perderà entro il 2019, di cui 2 sono attualmente utilizzati come docenti di riferimento.

**Tabella 9. Carico di CFU sui SSD DIID per il sostenimento dell'OF – Fonte DIID**

| SSD           | CFU OF 2015/16 | CFU OF 2016/17 | CFU OF 2017/18 | CFU OF 2018/19 | 2016/17  |           |           | Totale Docenti DIID | Altri Docenti Ateneo | 2017/18   |      |          | Totale Docenti DIID | Altri Docenti Ateneo | 2018/19   |           |           | Totale Docenti DIID | Altri Docenti Ateneo | Peso DIID su SSD | CFU Pesati DIID | CFU Pesati DIID | CFU pesati DIID |               |               |               |
|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------|-----------|-----------|---------------------|----------------------|-----------|------|----------|---------------------|----------------------|-----------|-----------|-----------|---------------------|----------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|
|               |                |                |                |                | RTDA     | R         | A         |                     |                      | O         | RTDA | R        |                     |                      | A         | O         | RTDA      |                     |                      |                  |                 |                 |                 | R             | A             | O             |
| 1 ING-IND/03  | 21             | 21             | 21             | 21             |          |           | 1         | 1                   | 100%                 |           |      | 1        | 1                   | 100%                 |           |           | 1         | 1                   | 100%                 | 21,0             | 21,0            | 21,0            |                 |               |               |               |
| 2 ING-IND/08  | 54             | 48             | 48             | 48             | 1        | 1         |           | 2                   | 100%                 |           | 1    |          | 1                   | 100%                 |           |           | 1         | 1                   | 100%                 | 48,0             | 48,0            | 48,0            |                 |               |               |               |
| 3 ING-IND/12  | 15             | 15             | 15             | 15             |          |           | 1         | 1                   | 100%                 |           |      | 1        | 1                   | 100%                 |           |           | 1         | 1                   | 100%                 | 15,0             | 15,0            | 15,0            |                 |               |               |               |
| 4 ING-IND/13  | 18             | 27             | 27             | 27             |          | 1         |           | 2                   | 100%                 |           | 1    | 1        | 2                   | 100%                 |           |           | 1         | 1                   | 100%                 | 27,0             | 27,0            | 27,0            |                 |               |               |               |
| 5 ING-IND/14  | 78             | 84             | 90             | 90             | 1        |           | 5         | 1                   | 7                    | 100%      |      | 5        | 1                   | 6                    | 100%      |           | 5         | 1                   | 6                    | 84,0             | 90,0            | 90,0            |                 |               |               |               |
| 6 ING-IND/15  | 78             | 87             | 87             | 87             |          | 1         | 1         | 1                   | 3                    | 100%      |      | 1        | 1                   | 3                    | 100%      |           | 1         | 1                   | 3                    | 87,0             | 87,0            | 87,0            |                 |               |               |               |
| 7 ING-IND/16  | 153            | 153            | 153            | 159            | 1        | 2         | 3         | 5                   | 11                   | 1         | 92%  | 2        | 3                   | 4                    | 9         | 1         | 90%       | 2                   | 3                    | 4                | 140,3           | 137,7           | 143,1           |               |               |               |
| 8 ING-IND/17  | 93             | 102            | 102            | 102            | 2        | 1         | 2         | 5                   |                      | 100%      | 2    | 1        | 2                   | 5                    |           | 100%      | 2         | 1                   | 2                    | 102,0            | 102,0           | 102,0           |                 |               |               |               |
| 9 ING-IND/19  | 87             | 84             | 84             | 84             |          |           | 1         | 1                   | 2                    | 33%       |      | 1        | 1                   | 3                    | 25%       |           | 1         | 1                   | 3                    | 28,0             | 21,0            | 21,0            |                 |               |               |               |
| 10 ING-IND/23 | 72             | 72             | 72             | 72             |          | 1         | 2         | 3                   | 1                    | 75%       |      | 1        | 2                   | 3                    | 1         | 75%       |           | 1                   | 2                    | 1                | 67%             | 54,0            | 54,0            | 48,0          |               |               |
| 11 ING-IND/25 | 51             | 57             | 57             | 57             |          | 1         | 2         | 1                   | 4                    | 100%      |      | 1        | 2                   | 4                    | 100%      |           | 1         | 2                   | 4                    | 57,0             | 57,0            | 57,0            |                 |               |               |               |
| 12 ING-IND/26 | 18             | 36             | 36             | 42             |          | 1         | 1         | 2                   |                      | 100%      |      | 1        | 1                   | 2                    | 100%      |           | 1         | 1                   | 2                    | 36,0             | 36,0            | 42,0            |                 |               |               |               |
| 13 ING-IND/27 | 54             | 54             | 54             | 54             |          |           | 2         | 2                   |                      | 100%      |      |          | 2                   | 2                    | 100%      |           |           | 2                   | 2                    | 54,0             | 54,0            | 54,0            |                 |               |               |               |
| 14 ING-IND/35 | 123            | 126            | 138            | 138            | 2        | 2         | 1         | 5                   |                      | 100%      | 2    | 2        | 1                   | 5                    | 100%      | 2         | 2         | 1                   | 5                    | 126,0            | 138,0           | 138,0           |                 |               |               |               |
| 15 ING-INF/05 | 306            | 342            | 369            | 369            | 4        | 7         | 4         | 3                   | 18                   | 1         | 95%  | 2        | 7                   | 4                    | 3         | 16        | 1         | 94%                 | 2                    | 7                | 4               | 3               | 324,0           | 347,3         | 347,3         |               |
| 16 MAT/07     | 144            | 151            | 157            | 157            |          |           | 1         | 1                   | 8                    | 11%       |      |          | 0                   | 8                    | 0%        |           |           | 1                   | 0                    | 7                | 0%              | 16,8            | 0,0             | 0,0           |               |               |
| 17 MAT/08     | 24             | 27             | 33             | 33             |          |           | 1         | 1                   | 1                    | 50%       |      | 1        | 1                   | 1                    | 50%       |           | 1         | 1                   | 1                    | 50%              | 13,5            | 16,5            | 16,5            |               |               |               |
| 18 MAT/09     | 34             | 24             | 24             | 24             |          |           | 1         | 1                   | 1                    | 100%      |      |          | 1                   | 1                    | 100%      |           |           | 1                   | 1                    | 1                | 24,0            | 24,0            | 24,0            |               |               |               |
| 19 CHM/07     | 108            | 103            | 103            | 103            |          | 1         | 1         | 1                   | 3                    | 3         | 50%  | 1        | 1                   | 3                    | 3         | 50%       | 1         | 1                   | 2                    | 3                | 40%             | 51,5            | 51,5            | 41,2          |               |               |
| 20 SECS-S/02  | 68,5           | 53,5           | 53,5           | 53,5           |          |           | 1         | 1                   | 2                    | 2         | 50%  |          | 1                   | 1                    | 2         | 2         | 50%       |                     | 1                    | 1                | 2               | 2               | 26,8            | 26,8          | 26,8          |               |
| <b>Totale</b> | <b>1599,5</b>  | <b>1666,5</b>  | <b>1723,5</b>  | <b>1735,5</b>  | <b>7</b> | <b>20</b> | <b>27</b> | <b>21</b>           | <b>75</b>            | <b>19</b> |      | <b>2</b> | <b>20</b>           | <b>27</b>            | <b>19</b> | <b>68</b> | <b>20</b> | <b>2</b>            | <b>20</b>            | <b>26</b>        | <b>18</b>       | <b>65</b>       | <b>19</b>       | <b>1335,8</b> | <b>1353,7</b> | <b>1348,8</b> |
| <b>Medie</b>  |                |                |                |                |          |           |           |                     |                      |           |      |          |                     |                      |           |           |           |                     |                      |                  |                 |                 |                 | <b>17,8</b>   | <b>19,9</b>   | <b>20,8</b>   |

In funzione di quanto sopra evidenziato l'analisi SWOT per la didattica del DIID è evidenziata nella seguente tabella.

## 2.2. Analisi SWOT della Didattica del DIID

| <b>Punti di Forza</b>   | <b>Punti di debolezza</b>  |
|---|--|
| <p><i>Forte attrattività delle LT</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 corsi di LT e un corso di LM del DIID hanno raggiunto il 95% di saturazione del numero programmato nel triennio 2013/14-2015/16 (Tabella 1). Inoltre, ben 4 corsi di LT su 5 del DIID hanno saturato il numero programmato anche nell'anno accademico 2016/17.</li> <li>• Le richieste d'immatricolazione come "prima scelta" a 3 corsi LT su 5 del DIID sono state ben al di sopra del numero programmato nel triennio 2014-2016 (Tabella 2).</li> </ul> <p><i>Elevata competitività del placement delle LM</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I dati Alma Laurea 2015 evidenziano come 3 corsi di LM su 4, hanno medie di placement ad 1 anno dalla laurea in linea o superiori alle medie nazionali (Tabella 3). Inoltre, i dati relativi a "quanto si guadagna ad un anno dalla laurea" sono generalmente al di sopra delle medie nazionali per i corsi di LM (Tabella 3). Infine, tutti i laureati LM del DIID hanno dati di placement dopo il primo anno ben al di sopra delle medie di Ateneo (Tabella 4).</li> </ul> | <p><i>Basso numero di laureati in corso alle LT</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il numero di laureati in corso alle LT del DIID è basso ed in calo negli ultimi 3 anni osservabili (Tabella 5)</li> </ul> <p><i>L'analisi degli indicatori sentinella per i CdS del DIID presenta alcune criticità</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcuni CdS di LT del DIID hanno valori sentinella che si attestano al valore più basso dell'indicatore normalizzato della soglia calcolata dal NdV (Tabella 6)</li> </ul> <p><i>Il carico didattico sui docenti del DIID è eccessivo</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nell'AA 2016/17 il carico medio CFU/docente DIID è 17,8 ed esso salirà a 20,8 nell'AA 2018/19 (Tabella 9)</li> <li>• Inoltre alcuni SSD presentano dei picchi ben al di sopra dei valori medi appena riportati (Tabella 9)</li> </ul> |
| <b>Minacce</b>  | <b>Opportunità</b>   |
| <p><i>Sostenibilità dei corsi di studio</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nel corso del triennio 2017-19 il DIID perderà 5 RTD-A di cui 3 utilizzati come docenti di riferimento nell'attuale OF (Tabella 9)</li> <li>• 2 docenti DIID utilizzati come docenti di riferimento andranno in quiescenza nel 2018/19 (Tabella 9)</li> </ul>  | <p><i>Presenza di una domanda formativa da intercettare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'incremento del numero programmato in 3 corsi del DIID consentirebbe di intercettare una domanda di formazione che attualmente non può essere soddisfatta</li> </ul> <p><i>Accreditamento dei corsi di studio</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nel 2017 l'Ateneo di Palermo sarà soggetto ad accreditamento della didattica</li> </ul>   |

## 2.3 OBIETTIVI

Il DIID ha suddiviso gli obiettivi relativi alla Didattica in *obiettivi di sostenibilità*, cioè volti a garantire il mantenimento dell'attuale offerta formativa, ed *obiettivi di sviluppo*, cioè volti a catturare le opportunità che in termini di bacino di utenza, i corsi di studio del DIID sono in grado di sviluppare. Ovviamente la priorità va posta sulla sostenibilità dell'offerta formativa del DIID, *mentre lo sviluppo potrà essere avviato solo in presenza di risorse aggiuntive rispetto a quelle programmate*, in base alle precedenti programmazioni, dal Dipartimento.

### Obiettivi di Sostenibilità

#### 2.3.1. Incrementare l'efficienza nella gestione delle carriere studenti delle LT del DIID

Come evidenziato nelle Tabelle 5-7 il numero di laureati triennali e gli indicatori di gestione delle carriere studenti, specialmente con riferimento alle lauree triennali, possono essere migliorati. L'obiettivo 2.3.1 si propone di porre in essere delle azioni atte al miglioramento dei seguenti indicatori:

- Numero di laureati triennali in corso,
- Numero delle criticità negli indicatori sentinella.

#### 2.3.2. Aumentare attrattività delle LM

I dati relativi alla retention (numero di studenti laureati alle lauree triennali che scelgono di iscriversi alle rispettive magistrali del DIID) dei corsi di laurea magistrale del DIID oscilla tra il 60% e il 90%. Ci sono pertanto margini per migliorare il livello di attrattività dei corsi di LM presso gli studenti della LT con l'obiettivo di migliorare il seguente indicatore:

- tasso di retention delle LM del DIID

#### 2.3.3. Incrementare ulteriormente la qualità percepita da parte degli studenti nei corsi di Studio del DIID

L'analisi sui questionari degli studenti effettuata dal NdV dell'Ateneo per l'AA 2014-15 ed esposta in Tabella 8, rivela che la qualità percepita dagli studenti con riferimento alle lauree triennali del DIID è appena sotto la media della scuola Politecnica, mentre per le LM gli indicatori evidenziano una qualità percepita in gran parte sopra la media della Scuola Politecnica. Il DIID pertanto si impegnerà nei prossimi anni per incrementare ulteriormente la qualità percepita dagli studenti delle proprie lauree triennali mettendo in atto delle azioni volte al miglioramento dei seguenti indicatori:

- grado di soddisfazione degli studenti delle LT del DIID,
- prestazione del DIID nel rapporto del NdV.

#### 2.3.4. Analisi critica del carico didattico per docente

Come evidenziato in Tabella 9, il carico didattico medio sui docenti DIID è ben al di sopra dei 12 CFU. Ciò è principalmente dovuto al sottodimensionamento della docenza

necessaria a sostenere l'importante offerta formativa del DIID. Tuttavia, il dato è anche affetto dalla presenza di materie opzionali nell'ambito dei programmi dei corsi di studio. Occorre precisare che spesso la presenza di materie opzionali è fonte di ricchezza culturale e professionale ed è molto apprezzata dagli studenti. Ciononostante, il DIID si impegnerà a razionalizzare la propria offerta in termini di materie opzionali al fine di rendere più sostenibile, per quanto possibile, l'offerta formativa e metterà in atto azioni al fine della razionalizzazione del seguente indicatore:

- numero di materie opzionali

## Obiettivi di sviluppo

### *2.3.5 Incrementare il numero degli iscritti ai corsi di studio del DIID*

Come già precedentemente evidenziato l'obiettivo primario del DIID è quello di sostenere l'attuale offerta formativa. Tuttavia, l'analisi dei dati riportati nelle tabelle 1 e 2 evidenzia che esiste un bacino di utenza potenziale che il DIID attualmente non sfrutta a pieno a causa del numero programmato dei suoi corsi di studio triennale. Pertanto, il DIID, a fronte di un impegno da parte dell'Ateneo in termini di risorse in linea con quanto manifestato nelle linee guida per la didattica recentemente emesse dal CdA, si impegna a mettere in atto azioni volte a incrementare il seguente indicatore:

- Numero di studenti immatricolati ai corsi di studio triennali del DIID.

Gli obiettivi precedentemente enunciati saranno perseguiti attraverso le seguenti azioni.

## 2.4 AZIONI

*Obiettivo: Incrementare l'efficienza nella gestione delle carriere studenti alle LT*

### *2.4.1. Analisi critica degli indicatori sentinella*

Il DIID, attraverso la Commissione AQ della didattica, avvierà un'analisi critica presso i propri corsi di studio triennale degli indicatori sentinella al fine di verificarne la correttezza e di individuare gli indicatori più importanti e critici su cui concentrare gli sforzi di miglioramento. Con riferimento ad alcuni corsi di studio, ad esempio il Corso di Studio in Ingegneria Gestionale ed Informatica, si ritiene che gli indicatori mostrati nella Tabella 6 siano inficiati da situazioni contingenti quali il trasferimento della sede del corso di studi.

### *2.4.2. Sensibilizzazione dei docenti delle LT al problema della gestione delle carriere studenti*

Il DIID avvierà una campagna di sensibilizzazione di tutti i docenti al problema della gestione delle carriere studenti nelle LT. In linea con questo intendimento verrà convocato un Consiglio di Corso di Studio congiunto di tutti i Corsi di Laurea triennali del DIID dedicato alla gestione delle carriere studenti, agli indicatori sentinella e ad una discussione su possibili azioni specifiche da intraprendere per il miglioramento.

#### *2.4.3. Analisi dei percorsi formativi e delle materie “scoglio”*

La Commissione AQ della didattica del DIID avvierà presso tutti i CdS triennali un'analisi delle “materie scoglio” al fine di individuare le materie su cui gli studenti sembrano avere più difficoltà e proporre soluzioni di miglioramento.

#### *2.4.4. Fidelizzazione dei docenti delle discipline di base*

Uno dei problemi più rilevanti che i CdS triennali del DIID si trovano ad affrontare riguarda le discipline di base. Il DIID non dispone al suo interno di settori scientifico disciplinari relativi ad alcune importanti materie di base (la maggior parte delle matematiche e tutte le fisiche) e pertanto i docenti che insegnano le discipline di base presso i CdS del DIID provengono da altri Dipartimenti dell'Ateneo. Nella maggior parte dei casi questi docenti non sono strutturati, ma si tratta di collaboratori alla ricerca dei Dipartimenti delle discipline di base che prestano il loro servizio didattico presso i corsi del DIID a fronte d'incarichi esterni. Ciò determina spesso una mancanza di continuità nell'insegnamento che causa sia una serie di problematiche agli studenti (es. continuità negli esami, cambiamento di modalità di insegnamento e valutazione, etc...) che un difficile coinvolgimento di tali docenti rispetto le strategie di qualità della didattica che il DIID ha intrapreso da diversi anni. Ovviamente questo problema andrebbe risolto al livello di Ateneo sforzandosi di assegnare docenza strutturata ai corsi di studio che presentano alta attrattività e, conseguentemente, numero elevato di studenti, come nel caso del DIID. Da parte sua, il DIID si impegna, come già fatto nel 2016, ad instaurare un colloquio con i Direttori e i Responsabili delle Didattica dei Dipartimenti delle discipline di base affinché possa essere garantita continuità, laddove possibile, negli insegnamenti a contratto.

*Obiettivo: Aumentare l'attrattività delle LM*

#### *2.4.5. Sviluppare ulteriormente le azioni di orientamento presso gli studenti delle LT*

Il DIID ha già messo in campo diverse iniziative per l'orientamento degli studenti delle lauree triennali come ad esempio gli open day dei corsi di laurea e un programma di tutoraggio attivo presso il Corso di Studi in Ingegneria Chimica da cinque anni. Queste azioni andranno ulteriormente rafforzate. Il DIID estenderà i programmi di orientamento e tutorato esistenti lanciando un programma di orientamento e tutorato da parte degli studenti delle lauree magistrali a favore degli studenti delle lauree triennali e ciò al fine di favorire la creazione di un legame, già alla laurea triennale, con la laurea magistrale. Inoltre, si valuterà la modifica dei criteri di accesso alle lauree magistrali al fine di aumentare l'attrattività per i laureati in altri corsi di laurea triennale.

#### *2.4.6. Revisione periodica dei programmi dei corsi di studio*

La revisione periodica dei programmi dei corsi di studio, anche a seguito della consultazione delle parti sociali, come già avvenuto nel 2016, rappresenta una fonte di attrattività per le lauree magistrali che devono essere percepite dagli studenti come attuali e fortemente indirizzate al mondo del lavoro. Il DIID proseguirà, attraverso il coinvolgimento della Commissione AQ Didattica e dei Consigli di Corso di Studio, l'azione di revisione dei programmi di insegnamento.

*Obiettivo: Incrementare la qualità percepita da parte degli studenti nei corsi di Studio del DIID*

#### *2.4.7. Estendere a tutti i corsi di studio l'analisi di satisfaction degli studenti e i satisfaction day*

Alcuni corsi di studio del DIID organizzano da diversi anni i "satisfaction day". Si tratta di giornate in cui vengono resi noti agli studenti i dati relativi alla qualità percepita derivanti dai questionari studenti somministrati dall'Ateneo e da questionari somministrati ai laureandi e proposti dai CdS. Il DIID intende estendere questa buona pratica a tutti i suoi CdS.

#### *2.4.8. Migliorare i servizi agli studenti*

I servizi agli studenti sono molto importanti per influenzare la qualità percepita. Il DIID è già impegnato nel garantire un migliore servizio agli studenti attraverso una maggiore attenzione alle pulizie, alla funzionalità delle aule, agli spazi studenti. Il DIID continuerà ad investire risorse proprie in questa direzione.

*Obiettivo: Analisi critica della didattica erogata per docente*

#### *2.4.9. Analisi da parte della Commissione didattica del carico dei docenti del DIID*

La Commissione AQ Didattica avvierà un'analisi attenta delle materie opzionali offerte nei corsi di laurea del DIID onde valutare quelle che potrebbero essere disattivate senza mettere in pericolo l'attrattività del corso di studi e il profilo culturale e professionale degli stessi.

*Obiettivo: Incrementare il numero degli iscritti ai corsi di studio del DIID*

#### *2.4.10. Incremento del numero programmato nei corsi di LT in Ingegneria Gestionale e Meccanica*

Il DIID prende l'impegno di incrementare la numerosità massima programmata già dal 2017/18 dei corsi di studio triennale in Ingegneria Gestionale e Meccanica ad almeno 165 studenti. A fronte di questo sforzo il Dipartimento chiederà al CdA un incremento di risorse per supportare questo piano di sviluppo in accordo con le linee guida programmatiche per la didattica emanate dal CdA.

Successivamente all'AA 2017/18 si valuteranno sia le risorse che saranno state assegnate al DIID che la risposta in termini di mercato e si valuterà se proseguire su questa strada.

Coerentemente con questo intendimento, il DIID chiede all'Ateneo di poter garantire ai propri corsi di studio la disponibilità di aule, attrezzature didattiche e di supporto alla docenza (es. tutor didattici) atti a rendere agli studenti il miglior servizio possibile.

### 3. ORIENTAMENTO

#### 3.1. Analisi delle attività di orientamento del DIID

Il DIID ha sempre curato con particolare attenzione l'attività di orientamento degli studenti convinto che un'azione volta alla riduzione dell'asimmetria informativa che caratterizza la scelta del corso di laurea avrebbe incrementato il numero d'iscritti ai propri corsi di studio e favorito l'iscrizione di studenti più consapevoli delle caratteristiche dei corsi di studio dando luogo a minori tassi di abbandono. Sin dalla sua costituzione il DIID ha *partecipato con iniziative proprie e in collaborazione con la ex Facoltà di Ingegneria e la Scuola Politecnica alle attività di orientamento presso le scuole del proprio bacino di utenza*. Il DIID ha individuato un delegato all'orientamento che coordina i delegati all'orientamento di ciascun corso di studio. Molti corsi di studio del DIID si sono dotati di materiale promozionale da consegnare agli studenti delle Scuole. Il frutto continuato di questi sforzi di orientamento negli anni è ovviamente la crescente attrattività dei corsi di studio triennali del DIID, come testimoniano le Tabelle 1 e 2. Lo stesso *Dipartimento ha ultimamente cambiato nome e logo anche in funzione di una comunicazione più convincente nei confronti dei suoi stakeholders, ed in particolare degli studenti*. Il DIID si appresta a realizzare nuovo materiale promozionale che potrà essere utilizzato per migliorare la propria strategia di comunicazione anche nei confronti degli studenti da orientare. La stessa enfasi è stata posta nei confronti dell'orientamento degli studenti della laurea magistrale. Il DIID organizza ormai da diversi anni *gli open-day dei corsi di laurea* durante i quali gli studenti della laurea triennale ricevono informazioni relative alla laurea magistrale, al grado di soddisfazione degli studenti e al placement anche attraverso le testimonianze di alumni. Purtroppo l'effetto della *crisi presso le aziende del territorio ha ridotto negli ultimi anni la possibilità di occupazione dei laureati del DIID in Sicilia*. Ciò talvolta rappresenta un disincentivo a proseguire la laurea magistrale presso i corsi del DIID. Rispetto a questa minaccia, il DIID cercherà di incrementare gli sforzi di orientamento verso gli studenti della laurea triennale. In relazione a quanto sopra espresso, la seguente tabella evidenzia l'analisi SWOT relativa all'attività di orientamento del DIID.

#### 3.2. Analisi SWOT Orientamento del DIID

| <b>Punti di Forza</b>   | <b>Punti di debolezza</b>   |
|---|---|
| <p><i>Forte presenza del DIID nelle scuole</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il DIID ha sempre partecipato all'orientamento presso le scuole, anche con iniziative proprie</li> </ul> <p><i>Orientamento presso gli studenti delle LT</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il DIID negli ultimi anni ha avviato un orientamento verso gli studenti delle Lauree triennali attraverso gli open-day dei corsi di laurea</li> </ul> |   |
| <b>Minacce</b>  | <b>Opportunità</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Progressiva riduzione dei posti di lavoro in Sicilia</li> </ul>  | <p><i>Il DIID ha cambiato nome e sta riprogettando l'immagine corporate</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il DIID sta riprogettando la brochure e la strategia di comunicazione</li> </ul> |

### 3.3 OBIETTIVI

#### 3.3.1. Rafforzare l'azione di orientamento presso le scuole del territorio

L'azione di orientamento presso le scuole del bacino di utenza dei CdS del DIID è stata in questi anni un costante impegno del DIID che, come abbiamo già evidenziato, ha determinato importanti risultati in termini di richieste di immatricolazioni. Il DIID continuerà nello sforzo di orientamento anche utilizzando proprie risorse per la strategia di comunicazione. Gran parte dei docenti DIID sarà coinvolta in questo sforzo perché siamo convinti che la conoscenza diffusa del bacino di utenza e delle esigenze dell'utenza è un importante viatico per la condivisione delle azioni di miglioramento da intraprendere. Il DIID pertanto, come ogni anno, formulerà un piano di orientamento in collaborazione con la Scuola Politecnica e il COT. Il piano di orientamento si porrà come obiettivo quello di cercare di attrarre gli studenti più motivati per i corsi di studio del DIID, convinti come siamo che la qualità dell'output dipende fortemente dalla qualità degli studenti in ingresso.

Gli sforzi del DIID saranno orientati anche all'orientamento presso le scuole della provincia di Palermo, Trapani, Agrigento e Caltanissetta e ciò al fine di incrementare i seguenti indicatori:

- Numero delle scuole con cui sono stati stabiliti contatti diretti;
- Numeri di studenti che scelgono i corsi di studio del DIID come prima scelta ai test di ingresso.

#### 3.3.2. Rafforzare l'azione di orientamento presso gli studenti della laurea triennale

Il DIID continuerà a sviluppare azioni volte a orientare gli studenti della laurea triennale soprattutto al fine di creare una relazione tra gli studenti e la laurea magistrale già durante il percorso di laurea triennale. Le azioni del DIID continueranno sulla linea già intrapresa degli "open-day" rafforzandola e integrandola con altre iniziative al fine di migliorare il seguente indicatore:

- tasso di retention delle LM.

### 3.4 AZIONI

*Obiettivo: Rafforzare l'azione di orientamento presso le scuole*

#### 3.4.1. Sviluppare con cadenza annuale il piano di orientamento del DIID

Lo sviluppo del piano di orientamento annuale è un'occasione per ragionare sulle strategie di orientamento che il DIID intende intraprendere ed una fonte di dati attraverso i quali valutare le azioni di orientamento.

#### 3.4.2. Sviluppare la brochure del DIID, il sito web e la strategia di comunicazione

Il DIID, a seguito del cambio di nome, sta ridisegnando la sua strategia di comunicazione. La brochure e sito web sono due strumenti importanti di comunicazione che verranno già da quest'anno utilizzati nella campagna di orientamento.



*Obiettivo: Rafforzare l'azione di orientamento presso gli studenti della laurea triennale*

*3.4.3. Sviluppare un programma annuale di seminari aziendali con il coinvolgimento di alumni*

Il DIID avvierà un piano annuale di seminari aziendali rivolti agli studenti della LT e tenuti da alumni che lavorano presso aziende che assumono i laureati della LM. L'obiettivo è quello di avvicinare ulteriormente gli studenti al mondo del lavoro e nello stesso tempo evidenziare agli studenti della LT come le lauree magistrali rappresentino un ottimo strumento di inserimento immediato al mondo del lavoro e ad una carriera lavorativa di successo.

*3.4.4. Avviare azioni di tutorato da parte degli studenti magistrali verso gli studenti della laurea triennale*

Il DIID studierà insieme ai Coordinatori dei Corsi di studio e la Commissione AQ-didattica un programma di tutoraggio degli studenti della LM e del corso di dottorato verso gli studenti della LT come già in uso presso altre università. Quest'azione ha l'obiettivo di supportare con l'esperienza di studenti di LM gli studenti più giovani e nello stesso tempo di creare un legame tra gli studenti della LT e la laurea magistrale onde incrementare il tasso di retention.

*3.4.5. Incontri annuali con gli stakeholders*

In seguito al successo dell'incontro con gli stakeholders organizzato dal DIID nel 2016, si proseguirà, anche su suggerimento delle stesse aziende che hanno partecipato, ad organizzare un incontro annuale. Si tratta, infatti, di un'occasione unica per ottenere indicazioni sull'adeguatezza dei programmi ed avviare una riflessione sull'offerta formativa.

## 4. INTERNAZIONALIZZAZIONE

### 4.1. Analisi dello stato dell'internazionalizzazione di didattica e ricerca presso il DIID

La politica d'internazionalizzazione della formazione e della ricerca del DIID è stata indirizzata nell'ultimo triennio verso un ampliamento delle iniziative rivolte alla mobilità internazionale degli studenti, anche per soddisfare la crescente richiesta di studenti e dei docenti.

Per il perseguimento di tale obiettivo si è puntato *sull'aumento degli accordi Erasmus per studenti di Laurea Triennale, Magistrale e Dottorato di Ricerca (Tabella 10) e dei programmi per il doppio titolo di Laurea Triennale e Magistrale (Tabella 11).*

In atto i Corsi di Laurea del DIID prevedono:

- 25 accordi Erasmus per le Lauree Triennali
- 32 accordi Erasmus per le Lauree Magistrali
- 1 accordo Erasmus per Dottorato di Ricerca
- 1 accordo per programma con doppio titolo di Laurea Triennale
- 4 accordi per programma con doppio titolo di Laurea Magistrale
- un accordo di interscambio con la Cina.

A fronte di una così vasta azione d'internazionalizzazione, il DIID *non ha ancora una struttura organizzata per l'accoglienza e l'orientamento degli studenti Erasmus in visita presso il Dipartimento* e dall'analisi dei questionari degli studenti risulta una *domanda di internazionalizzazione che non può essere soddisfatta per il basso numero di borse Erasmus*. La politica d'internazionalizzazione ha anche riguardato i corsi di laurea magistrale, che *in molti casi sono parzialmente erogati in lingua inglese* e ciò al fine di favorire l'attrazione di studenti Erasmus e stranieri in generale.

La stessa politica di mobilità ha riguardato anche il personale docente del DIID. Grazie alle collaborazioni con Università ed Enti di Ricerca stranieri, *il 40% dei prodotti di ricerca ISI è stato effettuato dai docenti del DIID con la partecipazione di coautori stranieri* (Tabella 12). Infine, i docenti di ben 16 SSD su 20 hanno pubblicazioni con autori internazionali.

**Tabella 10.** Erasmus attivati presso il DIID – Fonte DIID

| SEDE   | CORSO DI LAUREA   | DOCENTE DI RIFERIMENTO    |
|--|---|---------------------------|
| POLITECHNIKA LUBELSKA<br><a href="http://www.pollub.pl">http://www.pollub.pl</a>           | LT, LM Ingegneria Meccanica   | Ing. Gianluca Buffa       |
| MARMARA ÜNİVERSİTESİ<br><a href="http://www.marmara.edu.tr/en/">www.marmara.edu.tr/en/</a> | LT, LM Ingegneria Meccanica   |                           |
| FACHHOCHSCHULE BOCHUM<br>(Germania)  | LT, LM Ingegneria Meccanica   | Prof. Donatella Cerniglia |
| FRIEDRICH-ALEXANDER-<br>UNIVERSITÄT ERLANGEN-<br>NUERNBERG (Germania)                      | LT, LM Ingegneria Meccanica   | Prof. Livan Fratini       |
| TECHNOLOGICAL<br>EDUCATIONAL INSTITUTE OF<br>CRETE   | LT, LM Ingegneria Meccanica   |                           |
| UNIVERSIDAD DE OVIEDO<br>(Spagna)<br><a href="http://www.uniovi.es/">www.uniovi.es/</a>    | LT Ingegneria Meccanica, Ingegneria<br>Informatica e delle Telecomunicazioni,<br>Ingegneria Chimica, Ingegneria | Prof. Vincenzo Nigrelli   |



|  |   |                           |
|--|---|---------------------------|
|  | Gestionale<br>LM Ingegneria Meccanica, Ingegneria<br>Chimica, Ingegneria Gestionale,<br>Ingegneria Informatica  |                           |
| UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA<br>(Spagna)<br><a href="http://www.unizar.es/">http://www.unizar.es/</a>   | LT Ingegneria Meccanica, Ingegneria<br>Informatica e delle Telecomunicazioni,<br>Ingegneria Chimica, Ingegneria<br>Gestionale   |                           |
| Clausthal University of Technology<br>(Germania)   | LT Ingegneria Meccanica, Ingegneria<br>Informatica e delle Telecomunicazioni,<br>Ingegneria Chimica, Ingegneria<br>Gestionale   |                           |
| ECOLE NATIONALE<br>D'INGENIEURS DE TARBES<br>(Francia)<br><a href="http://www.enit.fr/fr/index.html">www.enit.fr/fr/index.html</a>   | LT Ingegneria Meccanica, Ingegneria<br>informatica e delle Telecomunicazioni,<br>Ingegneria Chimica, Ingegneria<br>Gestionale   |                           |
| UNIVERSITATEA TEHNICA<br>"GHEORGHE ASACHI" DIN IASI<br>(Romania)<br><a href="http://www.tuiasi.ro/">www.tuiasi.ro/</a>   | LT Ingegneria Meccanica, Ingegneria<br>Informatica e delle Telecomunicazioni,<br>Ingegneria Chimica, Ingegneria<br>Gestionale<br>LM Ingegneria Meccanica, Ingegneria<br>Chimica, Ingegneria Gestionale,<br>Ingegneria Informatica |                           |
| PANSTWOWA WYZSZA SZKOLA<br>ZAWODOWA WE WLOCLAWKU   | LM Ingegneria Gestionale  | Prof. Stefano Barone      |
| LINKÖPINGS UNIVERSITET   | LM Ingegneria Gestionale  |                           |
| CHALMERS TEKNISKA<br>HÖGSKOLA  | LM Ingegneria Gestionale<br>Dottorato Ingegneria  |                           |
| UNIVERSIDAD DE SEVILLA<br><a href="http://www.us.es">http://www.us.es</a>  | LT, LM Ingegneria Gestionale  | Prof. Manfredi Bruccoleri |
| FACHHOCHSCHULE<br>SUEDWESTFALEN<br><a href="http://www4.fh-swf.de/de/home/internationales/index.php">www4.fh-<br/>swf.de/de/home/internationales/index.<br/>php</a>  | LT, LM Ingegneria Gestionale  | Prof. Alberto Lombardo    |
| ANGEL KANCHEV UNIVERSITY<br>OF RUSE  | LT, LM Ingegneria Gestionale  |                           |
| PANSTWOWA WYZSZA SZKOLA<br>ZAWODOWA WE WLOCLAWKU   | LT, LM Ingegneria Gestionale  |                           |
| LAPPEENRANTA UNIVERSITY OF<br>TECHNOLOGY   | LM Ingegneria Gestionale  | Prof. Giovanna Lo Nigro   |
| MARMARA ÜNİVERSİTESİ<br><a href="http://www.marmara.edu.tr/en/">www.marmara.edu.tr/en/</a>   | LT, LM Ingegneria Gestionale  | Prof. Giovanni Perrone    |
| UNIVERSIDADE LUSÍADA<br><a href="http://www.ulusiada.pt/">http://www.ulusiada.pt/</a>  | LT, LM Ingegneria Gestionale  |                           |
| VYSOKÁ ŠKOLA CHEMICKO-<br>TECHNOLOGICKÁ V PRAZE<br>(Repubblica Ceca) <a href="http://www.vscht.cz">www.vscht.cz</a>  | LM Ingegneria Chimica   | Prof. Alberto Brucato     |
| POLITECHNIKA LODZKA<br>(POLONIA) <a href="http://www.p.lodz.pl">www.p.lodz.pl</a>  | LM Ingegneria Chimica   | Prof. Clelia Dispenza     |
| Institute of Nuclear Chemistry and<br>Technology (Varsavia, Polonia),<br>Kaunas University of Technology<br>(Kaunas , Lituania), HACETTEPE<br>UNIVERSITY (AnKara, Turchia),<br>INSTITUTUL DE CHIMIE<br>MACROMOLECULARA PETRU | LM Ingegneria Chimica   |                           |

|  |  |                           |
|--|--|---------------------------|
| PONI (IASI, Romania), UNIVERSITE DE REIMS CHAMPAGNE-ARDENNE (Reims, Francia)                       |  |                           |
| MARMARA ÜNİVERSİTESİ (TURCHIA) <a href="http://www.marmara.edu.tr/en/">www.marmara.edu.tr/en/</a>  | LT, LM Ingegneria Chimica  | Prof. Giorgio Micale      |
| UNIVERSITATEA TEHNICA "GHEORGHE ASACHI" IASI <a href="http://www.tuiasi.ro/">www.tuiasi.ro/</a>    | LT, LM Ingegneria Chimica  |                           |
| UNIVERSITY COLLEGE LONDON (REGNO UNITO) <a href="http://www.ucl.ac.uk">www.ucl.ac.uk</a>           | LM Ingegneria Chimica  |                           |
| LOUGHBOROUGH UNIVERSITY (REGNO UNITO) <a href="http://www.lboro.ac.uk/">www.lboro.ac.uk/</a>       | LM Ingegneria Chimica  | Prof. Alessandro Galia    |
| UNIVERSITE D'ARTOIS (FRANCIA) <a href="http://www.univ-artois.fr">www.univ-artois.fr</a>           | LM Ingegneria Chimica  |                           |
| UNIVERSITE DE NANTES   | LT, LM Ingegneria Chimica  | Prof. Francesca Scargiali |
| UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA <a href="http://www.uclm.es">www.uclm.es</a>                     | LT, LM Ingegneria Chimica  | Prof. Onofrio Scialdone   |
| UNIVERSITE DE TECHNOLOGIE DE BELFORT-MONTBELIARD <a href="http://www.utbm.fr/">www.utbm.fr/</a>    | LT Ingegneria Informatica e delle Telecomunicazioni<br>LM Ingegneria Informatica | Prof. Edoardo Ardizzone   |
| UNIVERSITE D'ARTOIS (FRANCIA) <a href="http://www.univ-artois.fr/">www.univ-artois.fr/</a>         | LM Ingegneria Informatica  |                           |
| MARMARA ÜNİVERSİTESİ (Turchia) <a href="http://www.marmara.edu.tr/en">www.marmara.edu.tr/en</a>    | LT Ingegneria Informatica e delle Telecomunicazioni<br>LM Ingegneria Informatica |                           |
| Paris Lodron Universität Salzburg (University of Salzburg)   | LT Ingegneria Informatica e delle Telecomunicazioni<br>LM Ingegneria Informatica | Prof. Elisa Francomano    |
| UNIVERSIDAD DE A CORUNA <a href="http://www.udc.es/">www.udc.es/</a>                               | LT Ingegneria Informatica e delle Telecomunicazioni                              | Prof. Marco La Cascia     |
| UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA <a href="http://www.ulpgc.es/node">www.ulpgc.es/node</a> | LT Ingegneria Informatica e delle Telecomunicazioni<br>LM Ingegneria Informatica |                           |

**Tabella 11.** Doppi titoli attivati presso il DIID – Fonte DIID

| Sede con cui è stato attivato il DT                               | CdS Coinvolti                                       | Docente di riferimento                             |
|---|---|--|
| UFOP - UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO (BRASIL)                | Ingegneria Gestionale LM<br>Ingegneria Meccanica LM | Prof. Rosa di Lorenzo<br>Prof. Donatella Cerniglia |
| ISCTE- University Institute of Lisbon (PORTUGAL)                  | Ingegneria Gestionale LM                            | Prof. Giovanni Perrone                             |
| LFT - FRIEDRICH-ALEXANDER UNIVERSITÄT ERLANGEN-NURNBERG (GERMANY) | Ingegneria Meccanica LT                             | Prof. Livan Fratini                                |
| Université d'Artois, Arras (FRANCE)                               | Ingegneria Informatica LM                           | Prof. Edoardo Ardizzone                            |

**Tabella 12.** Prodotti scientifici (Articoli su rivista ISI e Scopus e su libro) prodotti nel biennio 2014/15 – Fonte DIID

|                    | SSD        | RTDA | R | A | O | Totale Docenti DIID | N Prodotti | N Autori    | ISI        | N Autori ISI | Co Autore Straniero | Co Autore Altro SSD |
|--------------------|------------|------|---|---|---|---------------------|------------|-------------|------------|--------------|---------------------|---------------------|
| 1                  | ING-IND/03 |      |   | 1 |   | 1                   | 3          | 6           | 0          | 0            | 0                   | 0                   |
| 2                  | ING-IND/08 | 1    | 1 |   |   | 2                   | 9          | 30          | 8          | 28           | 0                   | 4                   |
| 3                  | ING-IND/12 |      |   | 1 |   | 1                   | 4          | 27          | 3          | 19           | 1                   | 2                   |
| 4                  | ING-IND/13 |      | 1 | 1 |   | 2                   | 17         | 60          | 13         | 42           | 1                   | 10                  |
| 5                  | ING-IND/14 | 1    |   | 5 | 2 | 8                   | 40         | 151         | 29         | 111          | 11                  | 22                  |
| 6                  | ING-IND/15 |      | 1 | 1 | 1 | 3                   | 15         | 61          | 4          | 14           | 0                   | 6                   |
| 7                  | ING-IND/16 | 1    | 2 | 3 | 6 | 12                  | 46         | 146         | 20         | 67           | 6                   | 17                  |
| 8                  | ING-IND/17 |      | 2 | 1 | 2 | 5                   | 11         | 39          | 4          | 14           | 0                   | 5                   |
| 9                  | ING-IND/19 |      |   |   | 1 | 1                   |            |             |            |              |                     |                     |
| 10                 | ING-IND/23 | 1    |   |   | 2 | 3                   | 13         | 90          | 5          | 29           | 1                   | 9                   |
| 11                 | ING-IND/25 |      | 1 | 2 | 1 | 4                   | 9          | 47          | 7          | 35           | 1                   | 4                   |
| 12                 | ING-IND/26 |      | 1 | 1 |   | 2                   | 14         | 84          | 14         | 84           |                     |                     |
| 13                 | ING-IND/27 |      |   | 2 |   | 2                   | 16         | 75          | 14         | 66           | 7                   | 10                  |
| 14                 | ING-IND/35 |      | 2 | 2 | 1 | 5                   | 18         | 55          | 14         | 43           | 10                  | 2                   |
| 15                 | ING-INF/05 | 3    | 7 | 4 | 3 | 17                  | 84         | 320         | 21         | 81           | 7                   | 3                   |
| 16                 | MAT/07     |      |   |   | 1 | 1                   | 11         | 32          | 5          | 15           | 9                   | 0                   |
| 17                 | MAT/08     |      |   | 1 |   | 1                   | 6          | 26          | 6          | 26           | 3                   | 6                   |
| 18                 | MAT/09     |      |   |   | 1 | 1                   | 16         | 40          | 8          | 19           | 11                  | 5                   |
| 19                 | CHIM/07    |      | 1 | 1 | 1 | 3                   | 21         | 136         | 18         | 117          | 8                   | 16                  |
| 20                 | SECS-S/02  |      |   | 1 | 1 | 2                   | 3          | 9           | 1          | 2            |                     | 0                   |
| <b>Totale</b>      |            |      |   |   |   | <b>76</b>           | <b>356</b> | <b>1434</b> | <b>194</b> | <b>812</b>   | <b>78</b>           | <b>121</b>          |
| <b>Percentuali</b> |            |      |   |   |   |                     |            |             | 54%        |              | 22%                 | 34%                 |

In funzione di quanto sopra evidenziato l'analisi SWOT per l'internazionalizzazione del DIID è evidenziata nella seguente tabella.

#### 4.2. Analisi SWOT Internazionalizzazione del DIID

| Punti di Forza  | Punti di debolezza   |
|---|--|
| <p><i>Elevato numero di programmi Erasmus</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Il DIID ha attivato diversi programmi Erasmus per quasi tutti i CdS triennali e magistrali (Tabella 10)</li> </ul> <p><i>Buona presenza di doppi titolo</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Il DIID ha attivato doppi titoli per 3 Corsi di LM e un Corso di LT (Tabella 11)</li> </ul> <p><i>Buon livello d'internazionalizzazione della ricerca</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Il 22% dei prodotti DIID hanno coautori stranieri; la percentuale sale al 40% nel caso di prodotti ISI (Tabella 12).</li> <li>16 SSD su 20 del DIID presentano pubblicazioni con autori internazionali (Tabella 12)</li> </ul> <p><i>LM in lingua inglese</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Buona parte delle Lauree Magistrali del DIID sono erogate parzialmente in lingua inglese</li> </ul> | <p><i>Non sufficienza assistenza presso il DIID agli studenti Erasmus/Mobilità in ingresso e uscita</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Il Dipartimento non ha ancora organizzato una struttura di assistenza ai ragazzi Erasmus</li> </ul> |
| Minacce   | Opportunità  |
| <p><i>Domanda di mobilità molto forte – risorse scarse</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dai questionari studenti si evince una forte richiesta di mobilità che non riesce ad essere evasa per scarsità di borse Erasmus</li> </ul>  |  |

#### 4.3 OBIETTIVI

##### 4.3.1. Favorire l'inserimento degli studenti in mobilità in ingresso

Quest'obiettivo si propone di risolvere l'unico punto di debolezza individuato nell'analisi SWOT, derivante dalla mancanza di una struttura di assistenza per gli studenti in mobilità. L'obiettivo 4.3.1 si propone di porre in essere delle azioni atte al miglioramento del seguente indicatore:

- Grado di soddisfazione degli studenti in ingresso

##### 4.3.2. Incrementare studenti in mobilità in uscita dei corsi di studio DIID

L'obiettivo è soddisfare la crescente richiesta di formazione internazionale proveniente dagli studenti, al momento non completamente soddisfatta. Questo obiettivo si propone di porre in essere delle azioni atte al miglioramento del seguente indicatore:

- Numero di studenti in mobilità in uscita del DIID

##### 4.3.3. Incrementare studenti in mobilità in ingresso dei corsi di studio DIID

L'obiettivo è attrarre gli studenti delle Università UE ed extra UE, con le quali sono in atto accordi Erasmus e Doppio Titolo, per il conseguimento di percorsi integrati di studio presso i Corsi di Laurea del DIID. Quest'obiettivo si propone di porre in essere delle azioni atte al miglioramento del seguente indicatore:

- Numero di studenti in mobilità in ingresso del DIID

##### 4.3.4. Rafforzare ulteriormente il livello d'internazionalizzazione della ricerca del DIID

L'obiettivo 4.3.4 intende incrementare i rapporti di collaborazione internazionale dei docenti del DIID per favorire l'aumento della percentuale di prodotti pubblicati con coautori stranieri. L'obiettivo si propone di porre in essere delle azioni atte al miglioramento del seguente indicatore:

- Numero di prodotti di ricerca con coautori stranieri

#### 4.4. AZIONI

*Obiettivo: Favorire l'inserimento degli studenti in mobilità in ingresso*

##### 4.4.1. Organizzare una struttura DIID per l'accoglienza e l'orientamento degli studenti in mobilità

Il DIID si propone di organizzare una struttura capace di accogliere e guidare gli studenti in mobilità dei programmi Erasmus e Doppio Titolo per favorire l'inserimento e per garantire un supporto per la risoluzione di problematiche specifiche. Il Direttore del DIID nominerà un delegato all'internazionalizzazione che si occuperà di organizzare la struttura di orientamento.

*Obiettivo: Incrementare studenti in mobilità in uscita dei corsi di studio DIID*

*Obiettivo: Incrementare studenti in mobilità in ingresso dei corsi di studio DIID*

##### 4.4.2. Potenziare ulteriormente gli accordi Erasmus e Doppio Titolo

I docenti del DIID si adopereranno per:

- aumentare il numero di accordi Erasmus con altre Università UE e il numero di posti, in ingresso e in uscita, messi a disposizione per i due livelli al momento del rinnovo degli accordi in atto
- incrementare gli accordi per il programma Doppio Titolo per Laurea Triennale e Magistrale per tutti i Corsi di Laurea.

#### *4.4.3. Incrementare la dotazione finanziaria DIID destinata alla mobilità per tesi di laurea all'estero*

Il Consiglio di Dipartimento ha già messo a disposizione un budget annuale per ciascun Corso di Laurea Magistrale per lo svolgimento di tesi di Laurea all'estero. Tale budget verrà incrementato compatibilmente con le risorse disponibili.

#### *4.4.4. Avviare un programma per avere LM erogate completamente in lingua inglese e aumentare il numero di materie di LM erogate in lingua inglese*

I Coordinatori dei Corsi di Laurea si adopereranno per aumentare il numero delle materie erogate in inglese con l'obiettivo ultimo di avviare almeno un Corso di Laurea Magistrale del DIID totalmente in inglese.

*Obiettivo: Rafforzare ulteriormente il livello d'internazionalizzazione della ricerca del DIID*

#### *4.4.5. Costruire un sistema d'incentivi volto a favorire lo sviluppo di reti di ricerca internazionali per tutti i SSD del DIID*

Il Direttore di concerto con i Delegati alla Ricerca e alla Didattica si propone di ideare un sistema d'incentivi per promuovere la creazione di sinergie tra i ricercatori del DIID e partner di ricerca internazionali. Ad esempio, sulla linea del premio per Giovani Ricercatori istituito dal DIID, si potrebbe pensare ad un premio per giovani ricercatori che nell'anno presentano una proposta di progetto di mobilità internazionale a valere sui bandi UE.

#### *4.4.6. Sviluppare programmi ed incentivi alla mobilità dei docenti in ingresso e uscita*

I docenti del DIID s'impegnano a sviluppare programmi e accordi per favorire la mobilità internazionale, attraverso l'erogazione di seminari e/o corsi presso Università straniere e attraverso l'aumento di collaborazioni di ricerca internazionale.

Il Direttore con i Delegati alla Ricerca e alla Didattica si propone di individuare degli incentivi per favorire la mobilità dei docenti. Ad esempio, sulla linea del premio per Giovani Ricercatori istituito dal DIID, si potrebbe pensare ad un premio per giovani ricercatori che nell'anno presentano una proposta di progetto di mobilità internazionale a valere sui bandi UE.

## 5. RICERCA

### 5.1. Analisi dello stato della ricerca presso il DIID

La Tabella 13 mostra la sintesi dei risultati relativi alla VQR 2004-2010, l'ultimo esercizio di valutazione della ricerca disponibile allo stato attuale.

Come si può notare dall'analisi della Tabella, nella VQR 2004-2010 il DIID si è classificato al 75° posto nella graduatoria di 137 Dipartimenti nell'Area 09. Nello stesso esercizio di valutazione il DIID ha però riportato il *50% di prodotti valutati in maniera eccellente*, e questo è senz'altro un elemento che esprime la qualità della ricerca prodotta nel Dipartimento. Inoltre, la Tabella 14 evidenzia l'elaborazione secondo l'indice Poggi, o ANVUR-CRUI, dei risultati della VQR 2004-2010 dei Dipartimenti dell'Ateneo. Il *DIID si classifica al terzo posto in graduatoria con un voto standardizzato positivo*, evidenziando un ottimo piazzamento in Ateneo.

La *VQR 2011-2014* in corso di ultimazione da parte dell'ANVUR rappresenta un'opportunità per il DIID. Infatti, il DIID è molto fiducioso su un miglioramento complessivo del posizionamento del Dipartimento nel nuovo esercizio di valutazione, dato che il numero di docenti inattivi è stato sensibilmente ridotto, e che, come già evidenziato nella Tabella 12, ben il 54% dei prodotti di ricerca di elevata qualità (articoli su riviste internazionali e capitoli di libro/libri a carattere internazionale) realizzati dai docenti DIID sono classificati ISI e ben il 22% sono realizzati con coautori stranieri. Dalla stessa Tabella 12 emerge che *la produttività media per docente DIID di prodotti di elevata qualità si attesta ad un buon livello nel biennio 2015-16, ovvero 4,68 prodotti/docente (2,54 prodotti ISI/docente)*.

**Tabella 13.** Risultati VQR 2004-2010 del DIID – Fonte ANVUR

| Area | Ateneo  | Dip. Post-240  | somma punteggi (v) | # prodotti attesi (n) | %E (#E/attesi) | voto medio (I=v/n) | R       | Pos. grad. comp. | Num. comp. dip. | Pos. grad. segm. | Num. dip. segm. | Segm. dim. |
|------|---------|--|--------------------|-----------------------|----------------|--------------------|---------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|------------|
| 9    | Palermo | Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica | 113,35             | 160                   | 50,00          | 0,71               | 0,97837 | 74               | 137             | 35               | 57              | G          |

**Tabella 14.** Tabella indice Poggi Ateneo VQR 2004-2010 – Fonte ANVUR

| Ateneo  | Dipartimento   | TOTALE prodotti attesi del dipartimento | TOTALE SV del dipartimento | voto standardizzato di Dipartimento |
|---------|--|---|----------------------------|-------------------------------------|
| Palermo | Studi Europei e dell'Integrazione Internazionale. Diritti, Economia, Management. | 129                                     | 48                         | 0.564323287                         |
| Palermo | Discipline Chirurgiche, Oncologiche e Stomatologiche (Di.Chir.On.S.)             | 197                                     | 73                         | 0.027093133                         |
| Palermo | Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica                           | 179                                     | 63                         | 0.005740259                         |
| Palermo | Scienze della Terra e del Mare (DISTEM)  | 124                                     | 46                         | -0.007111781                        |
| Palermo | Matematica e Informatica   | 123                                     | 46                         | -0.132157351                        |
| Palermo | Fisica e Chimica   | 166                                     | 61                         | -0.387121611                        |
| Palermo | Architettura (DARCH)   | 228                                     | 79                         | -0.46002994                         |
| Palermo | Scienze Giuridiche, della Società e dello Sport                                  | 406                                     | 151                        | -0.812527623                        |
| Palermo | Ingegneria Civile, Ambientale, Aerospaziale, dei Materiali (DICAM)               | 208                                     | 72                         | -1.178881495                        |
| Palermo | Biomedico di Medicina Interna e Specialistica (DIBIMIS)                          | 187                                     | 68                         | -1.336871304                        |
| Palermo | Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)                | 261                                     | 92                         | -2.132322358                        |
| Palermo | Scienze per la Promozione della Salute e Materno Infantile                       | 191                                     | 73                         | -2.550594693                        |
| Palermo | Scienze Economiche, Aziendali e Statistiche (SEAS)                               | 196                                     | 74                         | -3.189283531                        |
| Palermo | Biomedicina Sperimentale e Neuroscienze Cliniche (BioNeC)                        | 195                                     | 68                         | -3.341014009                        |
| Palermo | Psicologia   | 172                                     | 61                         | -3.526933545                        |
| Palermo | Beni Culturali - Studi Culturali   | 300                                     | 108                        | -3.99760126                         |
| Palermo | Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche                        | 348                                     | 126                        | -4.22236317                         |
| Palermo | Biopatologia e Biotecnologie Mediche e Forensi (DIBIMEF)                         | 149                                     | 55                         | -4.284245222                        |
| Palermo | Scienze Agrarie e Forestali  | 301                                     | 110                        | -4.453716262                        |

Le tabelle sono disponibili al sito ANVUR:

[http://www.anvur.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=609&Itemid=563&lang=it](http://www.anvur.org/index.php?option=com_content&view=article&id=609&Itemid=563&lang=it)



La Tabella 15 evidenzia *l'ottimo risultato in termini di capacità di raccolta di finanziamenti su progetti e convenzioni di ricerca del DIID*. Infatti, nel triennio 2013-2015 il DIID ha raccolto quasi 16,4 Milioni di Euro in progetti (costo) e convenzioni di ricerca. Un risultato davvero rilevante che evidenzia la capacità della ricerca prodotta nel DIID di interessare anche primarie aziende nazionali (es. Alenia, Engineering Ingegneria Informatica S.p.A., Eni, Fincantieri) ed internazionali (es. Fujifilm Manufacturing Europe B.V.) e di coinvolgerle in programmi di ricerca in partenariato.

Sempre dall'analisi della Tabella 15 è possibile evidenziare come *il risultato in termini di acquisizione di risorse su fondi competitivi come il PRIN e i programmi EU possa essere oggetto di miglioramento da parte del DIID*. Infatti, solo il 3% del finanziamento ottenuto è relativo a progetti PRIN. Occorre evidenziare che questo risultato è parzialmente dovuto al fatto che il programma PRIN è stato fermo per circa due anni nello scorso triennio. Tuttavia, anche il risultato del PRIN2015 non è stato positivo per il DIID. Migliore il dato concernente la percentuale di finanziamenti raccolti su fondi UE che è pari al 7,6% del totale. Tuttavia il dato deve essere migliorato in quanto la progettualità UE garantisce una migliore continuità di finanziamento e un accrescimento della competitività internazionale del Dipartimento. Sempre dalla Tabella 15 si potrà notare come le percentuali maggiori di finanziamenti raccolti siano relative a fondi PON (71%) e POR (12%). Ciò dimostra l'importante impatto che la ricerca del DIID riesce ad avere sul territorio nazionale in tema di ricerca finalizzata. Tuttavia, *il ritardo nel passaggio alla nuova programmazione PON e POR nel corso del 2016 ha rallentato l'emissione dei bandi* e conseguentemente si prevede un sostanziale decremento dei finanziamenti di questo tipo nel prossimo triennio. Decisamente buono infine il dato relativo all'attività commerciale della ricerca che ha sfiorato quasi il 6% del totale. Un altro dato degno di nota che emerge dall'esame della tabella 15, è che *solo 11 SSD su 20 del DIID hanno partecipato alla raccolta di fondi di finanziamento*. Questo dato, che certamente può essere migliorato, è anche dovuto al fatto che alcuni SSD (ben 5) risultano mono-docente e che alcuni progetti che hanno coinvolto docenti di questi SSD sono stati amministrativamente gestiti da altri Dipartimenti.

L'ultima riflessione di questa sezione va rivolta al *Dottorato di Ricerca in Ingegneria dell'Innovazione*. Il Dottorato di ricerca del DIID ha sempre ottenuto negli ultimi anni una valutazione tra le più alte in Ateneo, tanto da garantire il finanziamento di un numero adeguato di borse alle quali si sono aggiunte le borse finanziate dal DIID attraverso fondi propri e fondi di docenti. *Il dottorato del DIID ha però visto sino ad ora una modesta partecipazione di studenti stranieri*. La capacità di attrarre studenti stranieri in un corso di Dottorato è indice di qualità, e pertanto il DIID cercherà di impegnarsi in tal senso. Inoltre, il livello d'internazionalizzazione del Dottorato di Ricerca è considerato da anni uno dei parametri premiali nella valutazione del Dottorato da parte dell'Ateneo ed è uno dei fattori chiave nell'accREDITAMENTO previsto dall'ANVUR.

**Tabella 15.** Progetti e convenzioni di ricerca DIID 2013-2015 – Fonte DIID

| SSD                | PRIN Num | PRIN Importo        | PON num   | PON Importo            | POR Num  | POR Importo           | FP7 e Horizon num | FP7 e Horizon Importo | Convenzioni Num | Convenzioni Importo | Totale                 | %   |
|--------------------|----------|---------------------|-----------|------------------------|----------|-----------------------|-------------------|-----------------------|-----------------|---------------------|------------------------|-----|
| ING-IND/03         |          |                     |           |                        |          |                       |                   |                       |                 |                     | - €                    | 0%  |
| ING-IND/08         |          |                     |           |                        |          |                       |                   |                       |                 |                     | - €                    | 0%  |
| ING-IND/12         |          |                     |           |                        |          |                       |                   |                       |                 |                     | - €                    | 0%  |
| ING-IND/13         |          |                     |           |                        |          |                       |                   |                       |                 |                     | - €                    | 0%  |
| ING-IND/14         |          |                     |           |                        |          |                       |                   |                       | 4               | 10.760,00 €         | 10.760,00 €            | 0%  |
| ING-IND/15         |          |                     |           |                        | 1        | 330.000,00 €          |                   |                       |                 |                     | 330.000,00 €           | 2%  |
| ING-IND/16         |          |                     | 3         | 2.747.634,00 €         |          |                       | 1                 | 128.100,00 €          | 4               | 160.000,00 €        | 3.035.734,00 €         | 18% |
| ING-IND/17         |          |                     | 6         | 1.399.450,47 €         | 1        | 54.755,00 €           |                   |                       | 2               | 45.000,00 €         | 1.499.205,47 €         | 9%  |
| ING-IND/19         |          |                     |           |                        |          |                       |                   |                       |                 |                     | - €                    | 0%  |
| ING-IND/23         |          |                     | 3         | 2.349.902,00 €         | 1        | 99.995,56 €           |                   |                       |                 |                     | 2.449.897,56 €         | 15% |
| ING-IND/25         |          |                     | 2         | 991.306,36 €           |          |                       |                   |                       | 1               | 25.000,00 €         | 1.016.306,36 €         | 6%  |
| ING-IND/26         | 1        | 195.153,00 €        |           |                        |          |                       | 2                 | 934.406,25 €          | 3               | 116.000,00 €        | 1.245.559,25 €         | 8%  |
| ING-IND/27         | 1        | 207.000,00 €        |           |                        |          |                       | 1                 | 141.235,00 €          |                 |                     | 348.235,00 €           | 2%  |
| ING-IND/35         |          |                     | 2         | 1.440.398,01 €         | 2        | 629.800,00 €          | 1                 | 35.619,00 €           | 5               | 404.380,00 €        | 2.510.197,01 €         | 15% |
| ING-INF/05         |          |                     | 8         | 2.721.395,93 €         | 2        | 958.350,34 €          |                   |                       | 3               | 183.000,00 €        | 3.862.746,27 €         | 24% |
| MAT/07             |          |                     |           |                        |          |                       |                   |                       |                 |                     | - €                    | 0%  |
| MAT/08             |          |                     |           |                        |          |                       |                   |                       |                 |                     | - €                    | 0%  |
| MAT/09             |          |                     |           |                        |          |                       |                   |                       |                 |                     | - €                    | 0%  |
| CHIM/07            | 1        | 86.644,00 €         |           |                        |          |                       |                   |                       | 1               | 15.468,77 €         | 102.112,77 €           | 1%  |
| SECS-S/02          |          |                     |           |                        |          |                       |                   |                       |                 |                     | - €                    | 0%  |
| <b>Totali</b>      | <b>3</b> | <b>488.797,00 €</b> | <b>24</b> | <b>11.650.086,77 €</b> | <b>7</b> | <b>2.072.900,90 €</b> | <b>5</b>          | <b>1.239.360,25 €</b> | <b>23</b>       | <b>959.608,77 €</b> | <b>16.410.812,69 €</b> |     |
| <b>Percentuali</b> |          | <b>3,0%</b>         |           | <b>71,0%</b>           |          | <b>12,6%</b>          |                   | <b>7,6%</b>           |                 | <b>5,8%</b>         |                        |     |

In funzione di quanto sopra evidenziato l'analisi SWOT per la ricerca del DIID è evidenziata nella seguente tabella.

## 5.2. Analisi SWOT Ricerca del DIID

| Punti di Forza   | Punti di debolezza  |
|--|---|
| <p><i>Buon risultato del DIID nella VQR 2004-2010</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Il DIID ha avuto il 50% di prodotti eccellenti nella scorsa VQR (Tabella 12)</li> <li>Il DIID risulta al 3° posto tra i Dipartimenti Unipa secondo l'indice Poggi (Tabella 14)</li> </ul> <p><i>Buon risultato in termini di prodotti scientifici nel biennio 2014-2015</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Il DIID nel periodo 2014-2015 presenta una produttività per docente di prodotti scientifici di alta qualità di 4,68 prodotti per docente (Tabella 12)</li> </ul> <p><i>Ottimo risultato in termini di acquisizione di fondi di ricerca</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Il DIID nel periodo 2013-2015 ha raccolto progetti per un importo di 16,4 Milioni di € (Tabella 15)</li> </ul> | <p><i>Bassa incidenza di fondi su progetti PRIN e UE</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nel triennio 2013-2015 il DIID si è aggiudicato solo 3 progetti PRIN (3% del totale) (Tabella 15)</li> <li>I fondi UE nel triennio 2013-2015 rappresentano il 7,6% del totale (Tabella 15)</li> </ul> <p><i>Non tutti gli SSD partecipano all'attività progettuale con raccolta di fondi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Solo 11 SSD su 20 hanno contribuito nel triennio 2013-2015 ad ottenere finanziamenti su progetti di ricerca (Tabella 15)</li> </ul> <p><i>Basso livello d'internazionalizzazione del Dottorato di ricerca</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Il Dottorato di ricerca del DIID attira ancora pochi studenti stranieri</li> </ul> |
| Minacce  | Opportunità   |
| <p><i>Ritardo nell'attuazione della nuova programmazione PON e POR</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Il ritardo nel passaggio alla nuova programmazione PON e POR ha determinato nel 2016 una riduzione dei bandi e pertanto una notevole flessione di finanziamento del DIID</li> </ul>  | <p><i>Nuova VQR 2011-2014</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Il DIID ha intrapreso un percorso di miglioramento, pertanto è ottimista sul risultato della VQR 2011-14</li> </ul>  |

## 5.3 OBIETTIVI

### 5.3.1. Rafforzamento della posizione del DIID nelle prossime VQR

Come già evidenziato il DIID è fiducioso che la VQR 2011-2014 possa rappresentare un passo avanti del Dipartimento nel posizionamento nazionale. Il DIID ha già intrapreso un cammino che pone la ricerca di qualità al centro dei propri obiettivi e quindi, in coerenza con questo obiettivo, già delineato nella SUA-RD, metterà in campo delle azioni volte al miglioramento dei seguenti indicatori:

- posizione del DIID nella graduatoria VQR dei dipartimenti dell'area 09 e nella graduatoria Poggi (o Indice ANVUR-CRUI)

### 5.3.2. Rafforzamento della partecipazione dei gruppi di ricerca del DIID a programmi UE

I programmi di ricerca UE rappresentano fonti di finanziamento continue e che hanno una ricaduta positiva in termini di costruzione di network internazionali, di competitività della ricerca e di continuità del finanziamento. Il DIID si pone pertanto l'obiettivo di incrementare la partecipazione dei propri docenti a questo tipo di programmi mettendo in campo delle azioni che hanno l'obiettivo di migliorare i seguenti indicatori:

- Numero e percentuale di finanziamenti derivanti da progetti UE

### 5.3.3. Maggiore coinvolgimento di tutti gli SSD del DIID a programmi di reperimento fondi

L'interdisciplinarietà rappresenta oggi una condizione necessaria per lo sviluppo di progetti di ricerca competitivi. L'approccio interdisciplinare è sempre più richiesto nei programmi di ricerca europei e nazionali. Il DIID, da questo punto di vista ha il vantaggio di aver diversi SSD, ben 20, alcuni anche relativi a discipline di base. Il coinvolgimento di tutti gli SSD del DIID è necessario per aumentare la competitività dell'offerta di progetti di ricerca del DIID e la relativa probabilità di successo. Il DIID pertanto perseguirà delle azioni che hanno l'obiettivo di incrementare il seguente indicatore:

- numero di SSD coinvolti nella partecipazioni a programmi di finanziamento della ricerca

### 5.3.4. Rafforzare il livello d'internazionalizzazione del Dottorato di Ricerca del DIID

Rafforzare il livello d'internazionalizzazione del Dottorato di Ricerca del DIID è un obiettivo che deve essere perseguito per garantire il finanziamento del Dottorato e la sua positiva valutazione in termini di accreditamento. Pertanto, il DIID metterà in campo delle azioni volte ad incrementare i seguenti indicatori:

- numero di studenti stranieri nel dottorato di ricerca;
- numero di studenti italiani che ottengono titoli in cotutela.

## 5.4 AZIONI

*Obiettivo: Rafforzamento della posizione del DIID nelle prossime VQR*

### 5.4.1. Sviluppare un sistema d'incentivi per gli SSD affinché essi migliorino la loro posizione nella VQR o la mantengono, se già a livelli elevati

Il DIID ha già intrapreso delle azioni volte al miglioramento della qualità della ricerca. Ad esempio l'istituzione del Best paper Award del DIID, rivolto a giovani ricercatori, è

proprio basato sulla qualità dei prodotti della ricerca in accordo con la valutazione della VQR. Esso rappresenta un incentivo per i giovani ricercatori del DIID a pubblicare prodotti di qualità valutabili in maniera positiva nelle prossime VQR. Questo tipo di incentivi sarà esteso. Successivamente alla pubblicazione da parte dell'ANVUR dei risultati della VQR 2011-2014, si procederà da parte della Commissione AQ-Ricerca ad un'analisi dei risultati. Tutti gli SSD saranno chiamati ad analizzare criticamente i due risultati VQR ottenuti e si procederà, a cura del Dipartimento, ad avviare un sistema d'incentivi volto a premiare gli SSD che miglioreranno nel futuro la propria posizione in termini di VQR, o che la manterranno a livelli elevati. Inoltre questo processo di monitoraggio continuo non è necessariamente legato all'esercizio della VQR. Infatti, il DIID ha già avviato i processi di monitoraggio annuale degli indicatori di qualità della ricerca individuati nella SUA-RD e modificati nel rapporto di riesame. Il processo di monitoraggio consentirà di costruire un cruscotto per monitorare le dinamiche di qualità della ricerca di ciascun SSD.

*Obiettivo: Rafforzamento della partecipazione dei gruppi di ricerca del DIID a programmi UE*

#### *5.4.2. Avviare azioni per il supporto d'iniziativa volte a costruire reti di ricerca internazionali e/o partecipazione a programmi UE*

Il DIID intende attivare delle azioni per supportare iniziative volte alla partecipazioni del numero maggiore possibile di SSD a programmi UE. Queste azioni saranno di 3 tipi: a) diffusione di buone pratiche; b) organizzazione di incontri/seminari con facilitatori; c) supporto finanziario alla costruzione di reti internazionali. Le azioni di tipo "a" riguardano la diffusione di buone pratiche tra gruppi all'interno del Dipartimento. Le azioni di tipo "b" riguarderanno l'organizzazione di incontri con facilitatori per la realizzazione di progetti europei. Le azioni di tipo "c" riguarderanno invece il supporto, anche di natura finanziaria, agli SSD più deboli per la costruzione di network internazionali.

*Obiettivo: Maggiore coinvolgimento di tutti gli SSD del DIID a programmi di reperimento fondi*

#### *5.4.3. Avviare azioni per il supporto d'iniziativa volto a favorire la partecipazione degli SSD del DIID al reperimento di fondi di ricerca*

Al fine di favorire la partecipazione di tutti gli SSD ai programmi di reperimento dei fondi di ricerca il DIID organizzerà tre tipi di azioni: a) incontri/seminari per la divulgazione dei programmi di finanziamento; b) incontri e iniziative per favorire l'approccio multidisciplinare alla presentazione di progetti di ricerca del DIID; c) realizzazione di un sistema d'incentivi volto a favorire la partecipazione di tutti gli SSD ai programmi di finanziamento della ricerca.

#### *5.4.4. Coinvolgere Distretti e laboratori pubblico privati in cui sono coinvolti docenti DIID in posizione apicale affinché si coinvolgano quanti più SSD del DIID in programmi di ricerca*

Il DIID è coinvolto attraverso suoi docenti in organismi di ricerca quali Distretti e Laboratori pubblico privati che costituiscono un elemento di attrazione e di veicolo di fondi di finanziamento per la ricerca. Il DIID coinvolgerà tutti i docenti interessati agli



organismi di ricerca suddetti al fine di massimizzare il coinvolgimento di quanti più SSD nei programmi di ricerca.

*Obiettivo: Rafforzare il livello d'internazionalizzazione del Dottorato di Ricerca del DIID*

#### *5.4.5. Incrementare il numero di accordi di tesi in cotutela*

Il DIID ha già avviato insieme al Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Ingegneria dell'Innovazione azioni volte ad incrementare gli accordi di cotutela per il dottorato di ricerca.

*Obiettivo: Supportare le azioni di terza missione del DIID*

#### *5.4.6. Organizzazione di programmi per favorire la brevettazione e la realizzazione di spin-off del DIID.*

Il DIID continuerà a promuovere la partecipazione dei propri gruppi di ricerca a programmi per il lancio di nuove start-up e spin-off quali ad esempio la Start-Cup Palermo. Inoltre, il DIID promuoverà azioni seminariali atte a favorire la diffusione della vocazione della terza missione.

## 6. TERZA MISSIONE

### 6.1. Analisi dello stato della terza missione presso il DIID

Il DIID ha sempre posto estrema attenzione ai temi della Terza Missione.

La capacità di produrre ricerca ed innovazione con orientamento alle applicazioni di mercato è infatti testimoniata *dall'ottimo risultato del DIID in tema di prodotti di terza missione*. Infatti, come emerge dal Riesame della SUA-RD effettuato dal DIID, nel corso del triennio 2013-2015 il DIID ha prodotto 12 brevetti e 3 spin-off accademici. Su questo fronte occorre evidenziare come due idee d'impresa proposte dal DIID siano risultate finaliste del Premio Nazionale dell'Innovazione 2016, ed una di esse è risultata vincitrice della sezione "industrial".

Inoltre il DIID svolge un'importante attività di engagement nei confronti degli stakeholders. Infatti, il DIID gestisce al proprio interno due musei: il Museo dei Motori e dei Meccanismi e la collezione museale di attrezzature informatiche. Mentre il secondo museo è di recente costituzione, il primo ha sviluppato un'attività molto ricca in tema di public engagement. Infatti, solo nel 2015 sono state organizzate 12 manifestazioni di rilievo tra le quali: Red Bull on Stage 2015, No Smog Mobility 2015 e Targa Florio Classic e Ferrari Tribute 2015. Molte delle manifestazioni sono state realizzate anche nel 2016. A ciò occorre aggiungere le manifestazioni culturali e di divulgazione organizzate dai docenti del DIID, di cui il Dipartimento ha recentemente messo a punto una procedura di monitoraggio.

### 6.2. Analisi SWOT della Terza Missione del DIID

| <b>Punti di Forza</b>  | <b>Punti di debolezza</b>   |
|--|---|
| <i>Buoni i risultati del DIID in tema di indicatori di terza missione nel triennio 2013-15</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Il DIID ha realizzato 3 Spin-off e 12 brevetti nel periodo di riferimento (Riesame SUA-RD DIID)</li></ul> <i>Buona performance in tema di public engagement del DIID</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Il Museo dei Motori e dei Meccanismi del DIID ha organizzato nel corso del 2015 oltre 12 manifestazioni a cui occorre aggiungere quelle organizzate dai docenti del DIID</li></ul> | <i>L'attività di monitoraggio sistematico delle attività di public engagement del DIID è stata definita solo recentemente</i> |
| <b>Minacce</b>   | <b>Opportunità</b>  |
|  |   |

### 6.3 OBIETTIVI

#### 6.3.1. Supportare le azioni di terza missione del DIID

Il DIID, sin dalla sua costituzione ha sempre evidenziato la sua vocazione nei confronti della terza missione che oggi ha assunto una rilevanza ancora maggiore in quanto rappresenta un elemento di valutazione del sistema universitario. Proprio a causa della sua vocazione, i risultati di terza missione del DIID sono sempre stati abbastanza



soddisfacenti. Tuttavia, il DIID continuerà ad investire e ad impegnarsi nelle attività di terza missione al fine di ottenere il seguente obiettivo:

- Incrementare/mantenere il numero brevetti e spin-off del DIID
- Incrementare/mantenere il numero di eventi di public engagement organizzati dal DIID

#### **6.4 AZIONI**

*Obiettivo: Supportare le azioni di terza missione del DIID*

##### *6.4.1. Organizzazione di programmi per favorire la brevettazione e la realizzazione di spin-off del DIID.*

Il DIID continuerà a promuovere la partecipazione dei propri gruppi di ricerca a programmi per il lancio di nuove start-up e spin-off quali ad esempio la Start-Cup Palermo. Inoltre, il DIID promuoverà azioni seminariali atte a favorire la diffusione della vocazione della terza missione.



## 7. LA GESTIONE TECNICO-AMMINISTRATIVA

Il DIID come già evidenziato ha uno staff tecnico-amministrativo costituito da 23 addetti, di cui 10 tecnici, e il Responsabile Amministrativo.

Rispetto all'organigramma approvato dal Consiglio di Amministrazione per l'anno 2015, il Dipartimento, alla data odierna, risulta carente di n. 2 unità per l'Area Tecnica, di n. 2 unità per l'Area Amministrativa e di n. 1 unità per l'Area Servizi Generali e Tecnici. Inoltre, un tecnico attualmente in servizio andrà in quiescenza nel corso del 2017.

Il DIID gestisce ben 24 laboratori che rappresentano il motore delle attività di ricerca e di supporto alla didattica. La gestione dei laboratori comporta diverse attività che necessitano di competenze tecniche per il funzionamento delle apparecchiature e per la gestione della sicurezza. Inoltre il DIID gestisce alcune attrezzature, ad esempio il SEM, che sono utilizzate da diversi gruppi scientifici di altri dipartimenti e che necessitano di tecnici dedicati ed esperti. L'attuale dotazione di tecnici del DIID non è sufficiente a coprire le esigenze dei laboratori, soprattutto quelli che gestiscono attrezzature specifiche, del DIID.

Inoltre come precedentemente evidenziato il DIID ha gestito nello scorso triennio ben 16,4 Mln di progetti di ricerca. La gestione di un tale ammontare di progetti rappresenta un carico di lavoro amministrativo in tutti i settori dell'amministrazione: ciclo attivo, ciclo passivo, inventario, rendicontazione, missioni, personale a contratto. Il personale amministrativo del DIID ha risposto in questi anni con uno sforzo intenso per colmare le necessità che sono state poste da un carico di progetti così importante. L'esperienza degli ultimi anni ha dimostrato che è necessario un controllo di primo livello sulla rendicontazione dei progetti e ciò al fine di evitare problemi nelle successive fasi della rendicontazione. Purtroppo il DIID non ha personale a sufficienza da dedicare specificatamente a questo tipo di attività.

## 8. RISORSE UMANE

### 8.1. Le risorse umane per la docenza

Tenuto conto di quanto esposto nei precedenti paragrafi del presente documento, le richieste del DIID in termini di risorse umane per la docenza saranno articolate considerando le necessità di supportare l'attuale offerta formativa, di ricerca e di terza missione del DIID e di sviluppare ulteriormente l'offerta formativa con l'obiettivo di incrementare il numero degli iscritti come enunciato dalle linee guida del CdA e di garantire una crescita organica ed equilibrata di tutte le componenti del Dipartimento.

E' abbastanza superfluo rimarcare l'importanza dell'OF del DIID. Si tratta di corsi di studio di laurea triennale che forniscono più di 735 immatricolati all'Ateneo e di corsi di studio magistrali che, nel panorama generale dell'Ateneo, mantengono un numero rilevante di studenti triennali laureati nell'Ateneo di Palermo.

Come evidenziato nel documento i pericoli maggiori per *la sostenibilità dell'offerta formativa* del DIID derivano dalla perdita di ben 5 docenti di riferimento e da un carico didattico per docente che è ben al di sopra dei 12 CFU per docente; carico didattico che è destinato a crescere nel triennio come evidenziato nella Tabella 9.

Pertanto, al fine di garantire la sostenibilità dei CdS, per i motivi sopra evidenziati, il DIID necessita di:

- **5 RTD-B + 2 RTD-A per compensare la perdita di docenti di riferimento e per ridurre il carico didattico medio sui docenti.**

Al fine di garantire lo sviluppo ipotizzato in questo documento, che come detto riguarda l'innalzamento del numero programmato di due corsi di laurea, Ingegneria Gestionale e Meccanica, già nell' AA 2017-18, a 165 studenti, il DIID necessita di docenza per supportare i due docenti di riferimento in più che l'innalzamento del numero programmato richiederà, ovvero:

- **1 RTD-B + 1 RTD-A**

A questa richiesta che riguarda lo sviluppo in termini di docenza, si affianca la richiesta all'Ateneo di poter disporre di aule didattiche, attrezzature didattiche e supporto alla docenza dei primi anni (es. tutor didattici) atti a garantire un buon livello di servizio agli studenti.

Ancora occorre evidenziare come il DIID **non possa garantire la crescita delle proprie attività mortificando le aspettative legittime dei docenti che hanno ottenuto l'abilitazione nella scorsa tornata.** Questo documento ha evidenziato come il lavoro di tutti i docenti del DIID abbia garantito risultati in termini di offerta formativa, ricerca e terza missione che pongono il DIID in una posizione certamente di rilievo in Ateneo.

In particolare si evidenzia che il DIID, a riprova del suo impegno nell'attività di ricerca, ha al suo interno il seguente numero di colleghi con abilitazione scientifica nazionale, in relazione al cui ruolo non è stato bandito alcun concorso nel relativo SSD:

- **8 abilitati in prima fascia**
- **2 abilitati in seconda fascia.**

Pertanto, si rendono necessarie, nella prossima programmazione, le risorse per soddisfare le aspettative legittime di tali docenti a riconoscimento del loro contributo e per garantire una crescita organica ed equilibrata del Dipartimento.

Inoltre, come è noto è stata da poco avviata **una nuova tornata di abilitazioni** che sicuramente vedrà nuovi abilitati del DIID. Il Dipartimento, nella prossima programmazione, **garantirà spazio alla tornata di abilitazioni in avvio**, all'interno delle risorse che saranno ad esso riservate, in funzione delle priorità di supporto all'offerta formativa, alle attività di ricerca e trasferimento e delle attività istituzionali che sono emerse nel presente documento.

L'ultimo elemento riguarda la crescita di nuovi giovani ricercatori. Nel triennio passato il DIID ha auto-finanziato la maggior parte delle sue esigenze in termini di assegni di ricerca. Il DIID ovviamente si impegnerà in tal senso anche nel futuro, ma come evidenziato, il ritardo nell'avvio della nuova programmazione PON e POR ha determinato una forte riduzione delle risorse disponibili nel 2016. Pertanto, se l'Ateneo riterrà di investire in assegni di ricerca per consentire lo sviluppo di giovani ricercatori, il DIID auspica che almeno **2 assegni di ricerca possano essere ad esso destinati.**

La distribuzione delle risorse umane ai vari settori scientifico disciplinari avverrà tenendo conto dei citati criteri di sostenibilità della didattica, di qualità della ricerca e di crescita organica ed equilibrata del Dipartimento ed in armonia con i criteri definiti dagli organi collegiali dell'Ateneo ed in particolare con le delibere quadro per la ricerca, per la didattica, per la terza missione, e la delibera per la distribuzione delle risorse ai Dipartimenti recentemente assunte dal CdA dell'Ateneo di Palermo.

#### *8.2. Le risorse umane per la gestione tecnico-amministrativa*

Tenuto conto di quanto esposto nel paragrafo 6, il DIID chiede che siano attivati, possibilmente per trasferimento o attinti da nuovi concorsi per PTA dell'Ateneo, sette risorse di personale:

- n. 3 risorse per la gestione tecnica dei laboratori del DIID, di cui un tecnico informatico;
- n. 2 risorse per coprire il carico della gestione amministrativa corrente ed n. 1 risorsa con riferimento alla rendicontazione dei progetti di ricerca;
- n. 1 risorsa di supporto alla gestione amministrativa