

DIPARTIMENTO DI  
INFORMATICA

---

# Documento triennale di programmazione 2020-2022

Adottato dal Consiglio di Dipartimento in data 29/06/2020 in coerenza con il Documento di Programmazione Integrata 2020-2022 dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro

## Sommario

<b>Presentazione del documento</b>	4
<b>Analisi di contesto</b>	5
Offerta formativa	5
Post laurea	11
Principali ambiti di ricerca	12
Terza missione	15
Internazionalizzazione	17
Ulteriori informazioni sul Dipartimento	18
<b>Analisi SWOT</b>	19
<b>Programmazione 2020-2022</b>	21
Priorità politica A - La qualità, l'innovazione e l'attrattività dell'offerta formativa anche in ottica di sviluppo del territorio	21
Obiettivi strategici di Ateneo	21
Obiettivi di Dipartimento	21
Priorità politica B - I servizi a supporto degli studenti e le politiche di diritto allo studio	23
Obiettivi strategici di Ateneo	23
Obiettivi di Dipartimento	23
Priorità politica C - La qualità della ricerca, la sua attrattività territoriale e la sua dimensione internazionale	25
Obiettivi strategici di Ateneo	25
Obiettivi di Dipartimento	25
Priorità politica D - Il trasferimento tecnologico e di conoscenza al contesto locale, nazionale ed internazionale	26
Obiettivi strategici di Ateneo	26
Obiettivi di Dipartimento	26
Priorità politica E - La sostenibilità sociale e la valorizzazione del capitale umano (PTA e CEL, Docenti e studenti) per costruire una comunità inclusiva e in dialogo con il territorio	27
Obiettivi strategici di Ateneo	27
Obiettivi di Dipartimento	27
Priorità politica F - La qualità, l'efficienza, la trasparenza, la partecipazione, la semplificazione e la digitalizzazione	27
Obiettivi strategici di Ateneo	27
Obiettivi di Dipartimento	28

## **Piano di programmazione triennale delle risorse di docenza senza ordine di priorità\*29**

# Presentazione del documento

*(Inserire una breve parte descrittiva di presentazione del Dipartimento)*

Il Dipartimento di Informatica ha la finalità di promuovere, consolidare e coordinare attività di ricerca, formazione e terza missione nel settore dell'Informatica attraverso strategie mirate.

Il Dipartimento di Informatica fu istituito il 1 gennaio 1992, come trasformazione del precedente Istituto di Scienze dell'Informazione, fondato nel 1983 per impulso di quello stesso nucleo di docenti dell'area elettronica, cibernetica e informatica, che aveva avviato nell'anno accademico 1970-71 un corso di laurea in *Scienze dell'Informazione* (il secondo corso attivato in Italia dopo quello dell'Università di Pisa, attivato nel 1969).

I docenti del Dipartimento di Informatica sono prevalentemente inquadrati nei due Settori Scientifico Disciplinari (SSD) di riferimento per la comunità informatica: **INF/01** (Informatica) e **ING-INF/05** (Sistemi di elaborazione delle informazioni). Il primo ricade nell'area **CUN 01** (Matematica e Informatica) mentre il secondo nell'area **CUN 09** (Ingegneria Industriale e dell'Informazione). Come da declaratoria, il settore INF/01 si interessa all'attività scientifica e didattico-formativa nei campi della ricerca informatica e della teoria dell'informazione, posti alla base dell'approccio informatico allo studio dei problemi e, congiuntamente, della progettazione, produzione e utilizzazione di sistemi informatici per l'innovazione nella società. Particolare attenzione è rivolta al metodo, basato su modellizzazione, formalizzazione e verifica sperimentale. Il settore ING-INF/05 è invece caratterizzato dall'insieme di ambiti scientifici e di competenze scientifico-disciplinari relativi al progetto ed alla realizzazione dei sistemi di elaborazione delle informazioni, nonché alla loro gestione ed utilizzazione nei vari contesti applicativi con metodologie e tecniche proprie dell'ingegneria. Nell'ultimo triennio al Dipartimento di Informatica hanno aderito anche due docenti del settore **MAT/08**, che è inquadrato nell'area CUN 01 e si occupa dello sviluppo di software scientifico, ovvero della risoluzione di problemi matematici mediante algoritmi caratterizzabili in base a velocità di convergenza, stabilità numerica e computabilità.

Le azioni poste in essere dal Dipartimento si sviluppano su tre assi principali:

1. la formazione universitaria attraverso corsi di primo livello, di livello specialistico e di dottorato, per assicurare la preparazione di professionisti e di studiosi adeguati a sostenere e a favorire lo sviluppo tecnologico.
2. la ricerca avanzata per lo studio, lo sviluppo e la applicazione di nuovi metodi e strumenti informatici,
3. il trasferimento tecnologico attraverso progetti di sviluppo in collaborazione con esterni, per garantire il flusso continuo dei risultati della ricerca dall'università verso i fruitori e per permettere l'utilizzo delle tecnologie emergenti.

# Analisi di contesto

*Inserire alcune brevi informazioni per la presentazione dal Dipartimento.*

## Offerta formativa

L'offerta formativa del Dipartimento è fondamentalmente articolata in tre corsi di studio triennali e tre corsi di laurea magistrale che consentono di formare figure professionali differenziate. Il Dipartimento supporta anche le attività didattiche di alcuni degli insegnamenti degli altri corsi di studio presenti nell'Ateneo nei settori scientifico disciplinari INF/01 - Informatica e ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni.

Il Dipartimento opera sia nella sede di Bari sia nella sede decentrata di Taranto. La sede di Bari ospita due corsi di studio triennali (*Informatica, Informatica e Tecnologie per la Produzione del Software*) e due corsi di studio magistrale (*Computer Science*, erogato in lingua inglese, e *Data Science*). La sede decentrata di Taranto ospita un corso di studio triennale in *Informatica e Comunicazione Digitale* e un corso di studio magistrale in *Sicurezza Informatica*.

L'attività didattica svolta dal Dipartimento coniuga gli aspetti metodologici con quelli applicativi nei vari settori dell'informatica. L'obiettivo è fornire non solo una robusta formazione di base ma anche professionalizzante che tenga presente il carattere di fluidità tipico delle tecnologie informatiche e la forte sollecitazione proveniente dal mondo del lavoro. Infatti, il costante aggiornamento dei contenuti degli insegnamenti, insieme alla solida formazione di base, fornisce ai laureati una maggiore flessibilità verso le esigenze del mondo del lavoro.

In particolare, il laureato in **Informatica** è in grado di costruire soluzioni a problemi della società mettendo a punto i metodi migliori e gli algoritmi più efficienti.

Il laureato in **Informatica e Tecnologie per la produzione del Software** è in grado di sviluppare sistemi di elaborazione robusti, affidabili e appropriati per gli utenti finali.

Il laureato in **Informatica e Comunicazione Digitale** è in grado di sviluppare soluzioni multimediali e sistemi software per il Web.

Il laureato magistrale in **Computer Science** che ha scelto il curriculum in **Artificial Intelligence** è in grado di progettare e sviluppare sistemi complessi che simulano capacità e abilità cognitive tipiche dell'essere umano mentre il laureato che ha scelto il curriculum in **Security Engineering** è in grado di progettare e sviluppare sistemi software sicuri e affidabili anche riguardo all'interazione tra dispositivi.

Il laureato magistrale in **Data Science** è in grado di gestire e analizzare grandi collezioni di dati applicando metodi statistici, di data mining e di machine learning.

Il laureato magistrale in **Sicurezza Informatica** è in grado di progettare e sviluppare sistemi informatici sicuri sia di base sia applicativi riguardo anche agli aspetti giuridici che regolamentano il trattamento sicuro di dati sensibili.

Di seguito si riporta l'**andamento della performance** negli ultimi due anni accademici con riferimento a Almalaurea e alle schede di monitoraggio dei CdS aggiornate al 28/03/2020

## CdS INFORMATICA TRIENNALE

Il numero di immatricolati fino al 2018 è pressoché costante intorno alle 320 unità. Si rileva un aumento considerevole nel 2019 che vede 360 immatricolati. Rispetto alla residenza di provenienza degli immatricolati, circa il 50% proviene dalla provincia di Bari così come quelli provenienti da altre province della regione Puglia. Si ha una leggera percentuale, costante intorno al 5% di provenienza da altre regioni e una piccola percentuale di cittadini stranieri poco più dell'1%. Rispetto al titolo scolastico, continua a prevalere, ma solo del 5%, il diploma di scuola tecnica rispetto al diploma liceale. Il voto medio riportato nel conseguimento del diploma continua a rimanere 84/100.

La percentuale di studenti che proseguono al secondo anno lo stesso corso di studio rimane pressoché invariata negli ultimi anni, al 2018 è pari al 67,2%, inferiore alla media nazionale che è pari al 72,7%, mentre la percentuale di studenti che si iscrivono al II anno avendo acquisito almeno 40 CFU in rapporto alla coorte di immatricolati nell'a.a. precedente passa dal 32,1% del 2017 al 35% del 2018. Si registra un aumento nella proporzione di CFU conseguiti all'estero dagli studenti che passa da 1,5‰ del 2017 a 9,1‰ del 2018, laddove la proporzione nazionale del 2018 è 5,6‰.

La durata media degli studi è costante intorno a 4,5 anni. Si registra un aumento considerevole del numero dei laureati che passa da 69 del 2018 a 118 del 2019, un aumento nel voto medio di laurea, che è poco più di 102/110, e un aumento dei laureati rispetto alla regolarità negli studi che passa dal 40,6% del 2018 al 53,4% del 2019.

Il livello di soddisfazione dichiarato dai laureati nel 2019 aumenta passando dal 94% del 2018 al 98,3% e di questi il 64,6% intende continuare gli studi.

I dati a un anno dalla laurea, riportano che nel 2019 il 54,4% dei laureati nel 2018 lavora, il 10,5% lavora e prosegue gli studi mentre il 33,3% non lavora e prosegue gli studi. Il 100% di coloro che lavorano dichiara che, nell'ambito del suo lavoro, utilizza le competenze acquisite nel corso di studio.

## CdS INFORMATICA e TECNOLOGIE PER LA PRODUZIONE DEL SOFTWARE TRIENNALE

Il numero di immatricolati fino al 2017 è stato pressoché invariato intorno alle 300 unità. Nel 2018 si registra un calo delle immatricolazioni, circa 180 unità, mentre un aumento considerevole nel 2019 con circa 270 unità. Rispetto alla residenza di provenienza degli immatricolati, si può rilevare che il 60% proviene dalla provincia di Bari, poco meno del 40% proviene da altre province della regione Puglia e circa il 3% è costituito da cittadini stranieri. La porzione di studenti iscritti al primo anno del corso di laurea che hanno conseguito il titolo di studio all'estero diminuisce leggermente passando da 12,5‰ del 2017 a 9,4‰ del 2018 a fronte di 19,2‰ nazionale del 2018. Rispetto al titolo scolastico, continua a prevalere notevolmente il diploma di scuola tecnica rispetto al diploma liceale: nel 2018 il 55,49% contro il 43,2% e nel 2019 il 58,6% contro il 36,4%. Il voto medio riportato nel conseguimento del diploma è in aumento, passa da 80,3/100 del 2018 a 84,5/100 del 2019.

La percentuale di studenti che proseguono al secondo anno lo stesso corso di studio calcolata nel 2018 è pari al 67,3% maggiore rispetto al 2016 (64,7%) ma inferiore a quella del 2017 (72,0%). La media nazionale è pari al 72,7%. La percentuale di studenti che si iscrivono al II anno avendo acquisito almeno 40 CFU in rapporto alla coorte di immatricolati nell'a.a. precedente passa dal 34,5% del 2017 al 26,9% del 2018 rispetto a 32,1% nazionale del 2018. La proporzione di laureati entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero nel corso della propria carriera universitaria passa da 0,0‰ del 2017 al 31,3‰ del 2018 rispetto a 43,7‰ nazionale del 2018. Si registra un leggero aumento nella proporzione di CFU conseguiti all'estero dagli studenti che passa da 4,2‰ del 2017 a 6,6‰ del 2018, la proporzione nazionale del 2018 è 5,6 ‰.

La durata media degli studi è costante intorno a 4,8 anni. Si registra una altalenante situazione nel numero dei laureati che passa da 65 del 2016 a 139 del 2018 e a 99 del 2019 dovuto probabilmente sia ad un andamento altalenante delle immatricolazioni sia al maggior tasso di abbandono. Il voto medio di laurea rimane pressoché costante intorno a 100/110 mentre cala il numero dei laureati rispetto alla regolarità negli studi che passa dal 46,8% del 2018 al 30,3% del 2019.

Il livello di soddisfazione dichiarato dai laureati nel 2018 è pari a 87,7%, diminuisce nel 2019 passando al 80,4% e di questi il 54,6% intende continuare gli studi.

I dati a un anno dalla laurea, riportano che nel 2019 il 56,4% dei laureati nel 2018 lavora, il 9,6% lavora e prosegue gli studi mentre il 27,7% non lavora e prosegue gli studi. Il 95,1% di coloro che lavorano dichiara che, nell'ambito del suo lavoro, utilizza le competenze acquisite nel corso di studio.

## CdS INFORMATICA e COMUNICAZIONE DIGITALE TRIENNALE

Il numero di immatricolati è pressoché invariato, poco meno di 100 unità. Rispetto alla residenza di provenienza degli immatricolati, si può rilevare che mentre nel 2017 l'84,3% proviene dalla provincia di Taranto e il 15,7% da altra regione, nel 2018 il 78% proviene dalla provincia tarantina, il 10,2% da altra regione e l'11,9% da altra provincia pugliese. Rispetto al titolo scolastico, nel 2019 si registra una inversione di tendenza a favore del diploma liceale, infatti nel 2018 la provenienza liceale è del 45,1% rispetto al 54,9% della provenienza da istituti tecnici, nel 2019 la provenienza liceale è pari al 52,5% quella tecnica è 47,5%. Il voto medio riportato nel conseguimento del diploma rimane pressoché invariato intorno a 83/100.

Si registra un aumento della percentuale di studenti che proseguono al secondo anno lo stesso corso di studio che passa dal 55,1% del 2018 al 66,1% del 2018. La media nazionale è pari al 72,7%. La percentuale di studenti che si iscrivono al II anno avendo acquisito almeno 40 CFU in rapporto alla coorte di immatricolati nell'a.a. precedente passa dal 39,2% del 2017 al 48,3% del 2018 rispetto a 32,1% nazionale del 2018.

La durata media degli studi è costante intorno a 4,3 anni. Si registra un aumento sia nel numero dei laureati, che passa da 51 del 2018 a 59 del 2019, sia nel numero dei laureati rispetto alla regolarità negli studi che passa dal 49% del 2018 al 54,2% del 2019. Il voto medio di laurea subisce una leggera diminuzione: 103,2/110 nel 2018, 101,2/110 nel 2019.

Il livello di soddisfazione dichiarato dai laureati nel 2018 è pari al 91,9% mentre nel 2019 è pari a 91,1%. Aumenta la percentuale di laureati che intende continuare gli studi che passa dal 55,1% del 2018 al 66,1% del 2019.

I dati a un anno dalla laurea riportano che nel 2019 il 65,8% dei laureati nel 2018 lavora, il 15,8% lavora e prosegue gli studi mentre il 10,5% non lavora e prosegue gli studi. Il 100% di coloro che lavorano dichiara che, nell'ambito del suo lavoro, utilizza le competenze acquisite nel corso di studio.

#### CdS Magistrale COMPUTER SCIENCE

Il CdS magistrale in Computer Science, trasformazione della laurea magistrale in Informatica, viene erogato in lingua inglese dall'a.a. 2017-2018.

Il numero di immatricolati è pressoché costante: 38 nel 2018, 39 nel 2019. La proporzione di iscritti al primo anno laureati in altro Ateneo passa da 0,0% nel 2017 a 7,3% nel 2018. La porzione di studenti che hanno conseguito il titolo di studio all'estero passa da 0,0‰ del 2017 al 48,8‰ del 2018.

La percentuale di studenti che proseguono al secondo anno lo stesso corso di studio rimane pressoché invariato intorno a 89% mentre la percentuale di studenti che si iscrivono al II anno avendo acquisito almeno 40 CFU in rapporto alla coorte di immatricolati nell'a.a. precedente passa dal 35,4% del 2017 al 49,3% del 2018 rispetto al 42,5% nazionale del 2018.

La durata media degli studi è costante intorno a 3,2/3,4 anni. Si registra un aumento del numero dei laureati che passa da 24 del 2018 a 31 del 2019, mentre il voto medio di laurea, rimane invariato intorno a 109/110. Diminuisce leggermente il numero dei laureati rispetto alla regolarità negli studi che passa dal 41,7% del 2018 al 38,7% del 2019.

Il livello di soddisfazione dichiarato dai laureati aumenta passando da 85,0% del 2018 a 88,4% del 2019.

I dati a un anno dalla laurea, riportano che nel 2019 l'85,7% dei laureati nel 2018 lavora, il 14,3% è impegnato in altra formazione. Circa il 90% di coloro che lavorano

dichiara che, nell'ambito del suo lavoro, utilizza le competenze acquisite nel corso di studio.

### CdS Magistrale SICUREZZA INFORMATICA

Il CdS magistrale in Sicurezza Informatica, classe delle lauree LM 66, è stato attivato dall'a.a. 2017-2018 ed è stato oggetto di finanziamento da parte della Regione Puglia nell'ambito dell'Avviso Pubblico n.3/PAC/2017 «Azioni aggiuntive per il rafforzamento dei corsi di studio innovativi erogati dalle Università pugliesi».

Il numero di immatricolati passa da 42 nel 2017, dei quali il 66,7% ha già un'occupazione, a 23 nel 2018 e 38 nel 2019. Rispetto alla residenza di provenienza degli immatricolati, si rileva che circa l'80% proviene dalla provincia di Taranto, il 14,3 da altra provincia pugliese e il 7,1% da altra regione.

La proporzione di iscritti al primo anno laureati in altro Ateneo è sensibilmente aumentata da 4,8% nel 2017 a 7,3% nel 2018.

La percentuale di studenti che proseguono al secondo anno lo stesso corso di studio rimane pressoché invariato intorno a 89%. La percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno passa da 58,6% del 2017 a 64,7% del 2018 a fronte del 53,8% nazionale del 2018.

Il numero dei laureati nel 2019 è 14 mentre il voto medio di laurea è 110/110.

Il livello di soddisfazione dichiarato dai laureati è pari a 91,7%.

### CdS Magistrale DATA SCIENCE

Il CdS magistrale in Data Science, classe delle lauree LM 91, è stato attivato dall'a.a. 2019-2020 e registra 51 immatricolati.

### Corsi di Informatica di servizio

Oltre ai CdS afferenti al Dipartimento di Informatica, numerosi sono i CdS dell'università di Bari che includono nella loro offerta formativa CFU su SSD INF/01 e ING-INF/05. Alcuni offrono solo il conseguimento di abilità informatiche, altri hanno interesse a fornire didattica sui principi di base dell'informatica.

Con riferimento all'anno accademico 2019/2020 i dati relativi alla didattica di servizio, raggruppati per Dipartimento/Scuola, sono:

INF/01

- Dipartimento di Biologia (ore 36);

- Dipartimento di Chimica (ore 80);
- Dipartimento di Economia e Finanza (ore 147);
- Dipartimento di Farmacia - Scienze del farmaco (ore 90);
- Dipartimento di Giurisprudenza (ore 32);
- Dipartimento LELIA (ore 203);
- Dipartimento di Matematica (ore 48);
- Dipartimento di Medicina veterinaria (ore 16);
- Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali (ore 52);
- Dipartimento di Studi Umanistici (DISUM) (ore 105);
- Dipartimento Interuniversitario di fisica (ore 30);
- Dipartimento Jonico in sistemi giuridici ed economici del mediterraneo: società ambiente culture (ore 104);
- Fac/Scuola di Medicina (ore 836);
- Dipartimento di Scienze della Formazione, Psicologia, Comunicazione (For.Psi.Com.) (ore: 45)

#### ING-INF/05

- Dipartimento di Economia e Finanza (ore 84);
- Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali (ore 64);
- Dipartimento Interuniversitario di fisica (ore 85);
- Dipartimento Jonico in sistemi giuridici ed economici del mediterraneo: società ambiente culture (ore 104);
- Fac/Scuola di Medicina (ore 108);

per un totale complessivo di:

- INF/01: 1779 ore
- ING-INF/05: 445 ore

Il Dipartimento di Informatica contribuisce con attività di docenza solo nei seguenti corsi di studio:

- Economia e amministrazione delle aziende (56 ore);
- Economia e commercio (35 ore),
- Conservazione e restauro dei beni culturali (52 ore);
- Matematica (48 ore);
- Scienze dell'informazione editoriale, pubblica e sociale (40 ore);
- Scienze della comunicazione (20 ore);
- Scienze dell'educazione e della formazione (25 ore).

I docenti del Dipartimento di Informatica non riescono a sostenere ulteriori attività, perché sono già sovraccaricati dalla didattica per i CdS afferenti al Dipartimento di informatica, che è sostenibile grazie all'impegno dei ricercatori.

## Post laurea

Sin dal XII ciclo, il Dipartimento di Informatica ha ospitato un **Corso di Dottorato** di Ricerca in Informatica. Dal XXIX ciclo, e cioè dall'a.a. 2013-2014, nel rispetto del D.M. 45 del 8/11/ 2013 (G.U. 104 del 6.5.2013), i Dipartimenti di Informatica e di Matematica dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro propongono congiuntamente il Corso di Dottorato di Ricerca in Informatica e Matematica, unico dell'Area 01 MATEMATICA E INFORMATICA dell'Università di Bari e uno dei pochi nell'Italia Meridionale che offrono formazione in Informatica e Matematica , in cui confluiscono docenti inquadrati nei SSD MAT, INF/01 e ING-INF/05. Il corso di dottorato si articola in due Curricula: 1) Informatica (SSD INF/01 e ING-INF/05) e 2) Matematica (SSD MAT/03, MAT/05, MAT/06, MAT/08). La sede del Dottorato è il Dipartimento di Informatica.

Il Corso di Dottorato mira a formare ricercatori e figure professionali di alto livello, in grado di dare contributi significativi sia all'avanzamento delle conoscenze che allo sviluppo di applicazioni e tecnologie innovative. Nei cicli correnti XXXIII, XXXIV e XXXV ci sono dottorandi che svolgono ricerca su metodologie e applicazioni relative a tematiche attuali quali Big Data, Industria 4.0 e Cybersecurity. Alcune ricerche hanno un forte carattere multidisciplinare; ad esempio, negli ultimi cicli ci sono stati dottorandi che hanno lavorato in bioinformatica, un altro che ha considerato applicazioni a beni culturali. Altri ambiti multidisciplinari in cui lavorano altri dottorandi sono Data Science e Applications in Healthcare.

Il Corso si struttura in due curricula, denominati Informatica e Matematica, che si riferiscono a due distinte discipline scientifiche fortemente correlate: i fondamenti teorici dell'informatica affondano le loro radici nella matematica; la matematica ricorre a complessi algoritmi e strutture dati studiati nell'informatica. I docenti che sostengono i due curricula collaborano attivamente da anni su tematiche di interesse comune, come Big Data, Data Science, Bioinformatica, tecnologie informatiche per l'insegnamento della matematica, algoritmi e matematica computazionale. Il Collegio orienta il processo formativo su temi che aggregano coerentemente discipline e metodologie diverse. Argomenti come project management, metodi empirici per la valutazione di sistemi e analisi di dati sono di interesse sia per Informatica e Matematica e rappresentano il nucleo di base delle attività formative di entrambi i curricula.

Il Dipartimento di Informatica è particolarmente sensibile alla connessione tra Dottorato di Ricerca e ricerche di eccellenza e promuove la nascita di sinergie interdisciplinari, interne all'Ateneo o interuniversitarie, tra settori di ricerca di eccellenza a fondamento dei corsi di Dottorato. La Strategia regionale per la Specializzazione Intelligente, contenuta nei documenti "SmartPuglia 2020" e "Agenda Digitale Puglia 2020", individua 5 sfide sociali alle quali sono attribuiti specifici fabbisogni di innovazione considerati prioritari per la Regione Puglia e rispetto alle quali vengono orientati i Bandi sulla Ricerca Industriale e/o Sviluppo Sperimentale. Le sfide sociali sono: 1. Città e territori sostenibili; 2. Salute, benessere e dinamiche socio-culturali; 3. Energia sostenibile; 4. Industria creativa e sviluppo culturale; 5. Sicurezza alimentare e agricoltura sostenibile. Il Dottorato in

Informatica e Matematica risponde a tali sfide attraverso competenze ad alto valore aggiunto, spendibili trasversalmente e capaci di generare anche nuova occupazione quale effetto dello sviluppo delle tecnologie della società dell'informazione e il trasferimento di queste sul territorio, attraverso, ad esempio, dottorati industriali e progetti di ricerca industriale in collaborazione tra università e imprese con il coinvolgimento attivo di dottorandi nelle ricerche.

I dottorandi partecipano, durante il triennio di formazione, a progetti di ricerca basati su rapporti organici con imprese, università e istituti di alta formazione (quali collaborazioni alla ricerca in Progetti di interesse nazionale finanziati dal MIUR e partecipazione a consorzi con Università straniere e con imprese e istituti di ricerca europei in Progetti Integrati e Reti di Eccellenza). I dottorandi sono incoraggiati a partecipare a Scientific Summer (o Winter) Schools internazionali organizzati da enti di ricerca qualificati, ad esporre il proprio lavoro in convegni internazionali, a svolgere attività di ricerca (stage) presso altre Università o Istituti di ricerca, in Italia ma soprattutto all'Estero.

La sede di Bari del Dipartimento ospita anche un **Master** di II livello in Data Science dall'a.a. 2015-2016. Il Master è svolto in collaborazione con SPEGEA Business School e si propone di realizzare un percorso formativo di alta qualificazione, finalizzato alla formazione della figura professionale del Data Scientist per far fronte alle crescenti esigenze di mercato. Tale figura professionale è l'anello di collegamento tra le tradizionali figure dell'Analista dei Dati e dello Statistico, ed è dotata di competenze trasversali, di natura aziendale, economica, giuridica, oltre che informatica. Il Master, giunto alla III edizione, attrae neolaureati da diversi Corsi di Studi Magistrali, ma anche professionisti del mondo ICT che intendono riqualificarsi o aggiornare le proprie competenze. Sin dalla sua istituzione il Master ha trovato un notevole riscontro sul territorio sia per la risposta dell'utenza sia per l'interesse mostrato dalle aziende che hanno iscritto propri dipendenti o si sono rese disponibili ad ospitare gli studenti in stage di formazione. Aziende già affermate sul territorio, quali Exprivia, Mermec, Planetek, Fincons hanno dimostrato pieno sostegno all'iniziativa.

Il Dipartimento di Informatica ha anche organizzato uno **Short Master** sulla formazione dei Responsabili della protezione dei dati personali e uno Short Master sul tema della Cyber Security.

## Principali ambiti di ricerca

Le attività di ricerca sono volte a rafforzare la ricerca di base ed applicata in ambiti propri dell'Informatica e in ambiti applicativi e sperimentali relativi agli usi innovativi dell'Informatica nella Società dell'Informazione. Tali attività sono inserite in un contesto di collaborazioni internazionali e sono finanziate dall'Unione Europea, dal MIUR e da altri Ministeri, dalla Regione Puglia e da enti locali, da varie aziende private che operano a livello regionale e/o nazionale e/o internazionale.

I gruppi di ricerca presenti nel Dipartimento svolgono la loro attività nei vari settori relativi al **panel ERC "PE6 : Computer Science and Informatics"**, in particolare:

- PE6\_1 Computer architecture, pervasive computing, ubiquitous computing

- PE6\_3 Software engineering, operating systems, computer languages
- PE6\_4 Theoretical computer science, formal methods, and quantum computing
- PE6\_5 Cryptology, security, privacy, quantum crypto
- PE6\_6 Algorithms, distributed, parallel and network algorithms, algorithmic game theory
- PE6\_7 Artificial intelligence, intelligent systems, multi agent systems
- PE6\_8 Computer graphics, computer vision, multimedia, computer games
- PE6\_9 Human computer interaction and interface, visualization and natural language processing
- PE6\_10 Web and information systems, database systems, information retrieval and digital libraries, data fusion
- PE6\_11 Machine learning, statistical data processing and applications using signal processing (e.g. speech, image, video)
- PE6\_12 Calcolo scientifico, strumenti di simulazione e modellamento
- PE6\_13 Bioinformatics, biocomputing, and DNA and molecular computation.

Due docenti svolgono attività di ricerca relativa anche al panel ERC “**PE1\_17 Analisi Numerica**”.

L'attività di ricerca è ispirata dall'obiettivo di proporre modelli di base, metodologie e tecnologie innovative e competitive in accordo con il settore **SH1\_9 Competitiveness, innovation, research and development**.

Vari strumenti software sono stati sviluppati relativamente a elaborazione del linguaggio naturale, a *technology enhanced learning* e ad applicazioni per *cultural heritage*, che si inquadrano nei settori:

- SH4\_6 Linguistics: formal, cognitive, functional and computational linguistics
- SH4\_11 Education: systems and institutions, teaching and learning
- SH5\_11 Cultural heritage, cultural memory.

Si fornisce ora una descrizione più dettagliata delle attività e degli obiettivi delle linee di ricerca presenti nel Dipartimento. Tradizionalmente il Dipartimento di Informatica ha costituito un punto di eccellenza per ricerche in vari settori, in particolare intelligenza artificiale, ingegneria del software, interazione uomo-macchina, big data e data science, elaborazione di immagini e riconoscimento di forme, tecnologie a supporto dell'apprendimento e e-learning, sicurezza informatica e metodi formali dell'informatica. In questi settori, i membri del Dipartimento sono persone di riferimento a livello internazionale, come risulta dalla loro presenza in progetti internazionali e dai ruoli significativi che hanno avuto nell'organizzazione di congressi che sono tra i più importanti in tali settori.

Con riferimento al panel ERC PE6, i principali filoni di ricerca portati avanti nei settori PE6\_7, PE6\_11 e PE6\_13 sono relativi a:

- Apprendimento nelle Macchine (Machine learning): metodi multistrategici, incrementali, e relazionali, integrazione di metodi numerici e simbolici, metodi di shallow e deep learning e loro applicazioni;
- Rappresentazione della conoscenza, ragionamento automatico in condizione di incertezza, revisione automatica di conoscenza, e web semantico;

- Data Mining: metodi di analisi descrittiva o modellazione predittiva per grandi quantità di dati strutturati, semi-strutturati e non-strutturati, e loro applicazioni anche nell'ambito della bioinformatica, remote sensing e sicurezza informatica;
- Intelligenza Computazionale: sistemi intelligenti basati sulla fusione di paradigmi computazionali biologicamente e linguisticamente motivati, quali reti neurali, sistemi fuzzy, algoritmi genetici;
- Metodi di accesso intelligente all'informazione e filtraggio personalizzato dell'informazione, recommender systems e loro applicazioni.

I principali filoni di ricerca portati avanti nel settore PE6\_3 sono relativi a:

- Empirical software engineering: valutazione qualitativa e quantitativa di metodi e strumenti utilizzati nella costruzione, valutazione e manutenzione del software;
- Sviluppo collaborativo del software: metodi per lo sviluppo lean e agile, anche con tecnologie di social computing;
- Project management: processi, metodi e tecniche per la gestione dei progetti co-locali e distribuiti.

I principali filoni di ricerca portati avanti nel settore PE6\_9 e PE6\_1 sono relativi a:

- Modelli e paradigmi di interazione con sistemi ubiqui, tecnologie pervasive, tecnologie assistive;
- Usabilità e user-experience dei sistemi interattivi, metriche e tecniche per la loro valutazione qualitativa e quantitativa;
- Information Visualization e Visual Analytics;
- Interfacce basate su agenti intelligenti, metodi per interpretare lo stato emotivo dell'utente, metodi di computer-mediated communication.

I principali filoni di ricerca portati avanti nel settore PE6\_8 sono relativi a:

- Aspetti teorico-formali delle elaborazioni di immagini (e in generale dell'elaborazione di dati multimediali) e del riconoscimento automatico delle forme;
- Signature verification e sistemi biometrici;
- Computer games, educational games.

I principali filoni di ricerca portati avanti nel settore PE6\_10 sono relativi a:

- Basi di dati: metodologie per data warehousing e business intelligence, metodi e strumenti per analisi di big data;
- Tecnologie web-based a supporto dell'apprendimento, e-learning;

I principali filoni di ricerca portati avanti nei settori PE6\_4, PE6\_5 e PE6\_6 sono relativi a:

- Computabilità e complessità, modellazione formale e metodi di simulazione;
- Algoritmi di Machine Learning per la sicurezza informatica, Usable Security;
- Algoritmi distribuiti per l'analisi di grandi volumi di dati, sistemi distribuiti.

I principali filoni di ricerca portati avanti nei settori PE1\_17, PE6\_12, sono:

- soluzione numerica di equazioni differenziali
- approssimazione di dati
- metodi numerici per il data mining

Una particolare enfasi è data dallo sviluppo, analisi, testing e valutazione di algoritmi numerici e la costruzione di software efficiente, robusto e affidabile per la loro soluzione.

Obiettivo del Dipartimento di Informatica per i prossimi anni è potenziare le ricerche nei settori appena descritti, aprendo di volta in volta anche a ulteriori tematiche collegate, sfruttando le conoscenze e le esperienze già disponibili.

## Terza missione

Il Dipartimento pone da sempre grande attenzione alle imprese del territorio, come dimostra la notevole quantità di attività progettuali di ricerca e sviluppo svolte in loro collaborazione. Questo è confermato dalle numerose attività di ricerca e terza missione portate avanti in collaborazione con enti e imprese del territorio.

Particolarmente rilevante è la cura del Dipartimento verso le reti e i rapporti con il territorio realizzato tramite l'implementazione di rapporti con partecipate regionali e imprese del territorio, la partecipazione ad azioni nei Distretti tecnologici, il rafforzamento dei rapporti con la regione Puglia tramite la partecipazione a bandi di progetto, la partecipazione a consorzi. Il Dipartimento ha operato attivamente in tale direzione tramite la stipula di diverse borse di dottorato industriale con partecipate regionali (InnovaPuglia) e imprese del territorio (Links Management and Technology S.p.A., Openwork srl), come anche la partecipazione a numerose proposte approvate di progetti nazionali (PRIN, FIRB, SIR, PON) e regionali (Innolabs, Innonetwork, PIA).

Già da diversi anni il Dipartimento svolge azioni progettuali in sinergia con il **Consorzio Interuniversitario Nazionale per l'Informatica (CINI)** e con i **Distretti tecnologici e produttivi**. In particolare, l'Università di Bari, attraverso il Dipartimento di Informatica, aderisce al CINI, costituito da 47 Università pubbliche e oltre 1.300 docenti coinvolti, afferenti ai Settori Scientifico Disciplinari INF/01 e ING-INF/05. Il CINI promuove e coordina attività scientifiche, di ricerca e di trasferimento, sia di base sia applicative, nel campo dell'informatica, di concerto con le comunità scientifiche nazionali di riferimento. Il Consorzio si è dotato di laboratori tematici nazionali con nodi distribuiti sul territorio nazionale. Tali laboratori si occupano di tematiche di notevole rilievo per il futuro dell'Informatica. Il Dipartimento di Informatica aderisce a questi laboratori e ciò è una chiara indicazione dell'interesse dei membri del Dipartimento verso queste tematiche e dell'impegno a lavorare in collaborazione con colleghi di altre Università per raggiungere obiettivi di eccellenza. Tale impegno si è anche concretizzato nella partecipazione di diversi membri del

Dipartimento al progetto europeo H2020 Toreador che ha visto impegnati diversi nodi del consorzio CINI.

Il Dipartimento è parte, attraverso l'adesione dell'Università degli Studi di Bari, del Distretto Produttivo dell'Informatica, del Distretto Tecnologico Aerospaziale, del Distretto Produttivo della Puglia Creativa e del Distretto Tecnologico High Tech. Il Distretto Produttivo dell'Informatica, riconosciuto dalla Regione Puglia con la deliberazione n. 7 dell'11 gennaio 2010, alle condizioni previste dalla legge regionale n. 23 del 3 agosto 2007 è formato da imprese IT della Puglia che si sono radicate nella cultura territoriale - sociale ed economica - grazie ad una lunga tradizione iniziata con l'istituzione del secondo corso di laurea in Scienze dell'Informazione da parte di un gruppo di fisici, matematici e ingegneri dell'Università di Bari, imprenditori e studenti che hanno creduto nell'Economia Digitale e nella sua capacità di innovare i processi di trasformazione e interazione sociale. Il Dipartimento esprime la vicepresidenza e ha avuto parte attiva in numerosi progetti del Distretto con attività specifiche di alta formazione e specializzazione, attività di ricerca e sviluppo su metodologie e tecnologie avanzate. Il Distretto Tecnologico Aerospaziale (DTA), riconosciuto dalla regione Puglia il 29 luglio 2009, riunisce imprese, università e centri di ricerca che operano per la competitività delle produzioni aerospaziale e per la riconoscibilità delle competenze e delle specializzazioni di ricerca e formazione nell'intero panorama nazionale ed internazionale. Il Distretto Tecnologico High Tech (DHITECH), costituito nel 2005, ha la missione di favorire l'innovazione nel sistema sociale economico e produttivo regionale, nell'ambito delle politiche regionali, nazionali e comunitarie, attraverso attività congiunte tra istituzioni pubbliche di ricerca ed imprese private, favorendo il trasferimento tecnologico e la nascita di nuova impresa ad alto contenuto di tecnologie. Il Dipartimento partecipa/ha partecipato a sette proposte progettuali su bandi PON con entrambi i Distretti Tecnologici (DTA e DHITECH).

Il Dipartimento è sede del **Centro Interdipartimentale di Logica e Applicazioni** (CILA), che ha come missione la diffusione della logica all'interno delle strutture universitarie ed avere un consesso dove poter confrontare le varie esperienze di logica tra ricercatori di differenti dipartimenti dell'università e gli studiosi di logica di altre realtà.

Il Dipartimento partecipa al **Centro interdipartimentale di Telemedicina**, costituitosi nel 2020, con l'obiettivo di promuovere, coordinare e svolgere ricerche interdisciplinari per dare una risposta alle sfide, emergenti in campo medico e legate all'evoluzione digitale della medicina tradizionale.

Infine il Dipartimento è impegnato a offrire supporto alle attività di trasferimento scientifico tecnologico favorendo la produzione la brevettazione dei risultati delle ricerche portate avanti nel Dipartimento e la attivazione di spin-off. Il Dipartimento è sede di due **spin-off** della Università di Bari (Ser&Practice e Digital Innovation).

Il Dipartimento promuove la divulgazione delle competenze informatiche sul territorio incentivando la divulgazione della **certificazione ECDL/ICDL** (European/International Computer Driving Licence) per tutte le certificazioni informatiche anche di livello specialistico. Promuove attività di formazione in e-learning e certificazione per tutti gli studenti dell'Università degli Studi di Bari ed

anche per esterni con convenzioni e progetti specifici così come, ad esempio, quelle con il comune di Bari e le associazioni di categoria dei Medici di Bari.

## Internazionalizzazione

Il Dipartimento di Informatica è ben consapevole che l'interazione con altre università e centri di ricerca internazionali sia una fonte importante di arricchimento scientifico e culturale. Pertanto promuove a tutti i livelli i processi di internazionalizzazione, attraverso l'attuazione di politiche di integrazione e cooperazione con Università, Enti di ricerca e organismi di alta qualificazione operanti all'estero e stimola tutto il personale a favorire processi di mobilità in ingresso ed uscita, l'organizzazione di convegni internazionali, la partecipazione a progetti di ricerca con partenariato internazionale, la creazione di prodotti di ricerca in collaborazione ad autori stranieri, la presenza di studenti di dottorato stranieri reclutati con borse di studio.

Il Dipartimento di Informatica ha partecipato sin dagli inizi all'azione strategica di Ateneo relativa al potenziamento di posizioni di **visiting researcher/professor** che hanno svolto attività di ricerca e/o di didattica per il corso di Dottorato. Nel biennio 2018-2019 ha ospitato cinque visiting researcher/professor.

Il Corso di Dottorato in Informatica e Matematica, e precedentemente il Corso di Dottorato in Informatica, ha avuto e ha studenti stranieri, ad esempio dalla Spagna e dal Montenegro, come pure studenti laureati presso altre sedi universitarie italiane. Frequentano il XXXIV ciclo due dottorandi che vengono dalla Nigeria, mentre nel XXXV ciclo una dottoranda viene da Malta e un altro ha conseguito il titolo di accesso al dottorato alla Georgia Tech University di Atlanta, USA, istituto molto prestigioso per l'informatica. Il Dottorato ogni anno bandisce posti di dottorato su cui hanno la priorità studenti che hanno conseguito il titolo in istituzioni estere. Per la presenza di dottorandi stranieri e, frequentemente, di docenti stranieri, le attività formative si svolgono in inglese, il sito web del Corso di Dottorato è in inglese. Nell'a.a. 2019-2020, l'offerta formativa erogata dal Corso di Dottorato include 6 insegnamenti tenuti da docenti stranieri.

Anche i dottorandi italiani sono sollecitati a redigere la tesi in lingua inglese, in modo che possa essere accessibile a livello internazionale. La gran parte delle pubblicazioni dei dottorandi dei vari cicli sono in sedi internazionali. I dottorandi effettuano soggiorni di studio all'estero, anche fuori Europa. Coloro che svolgono stage in paesi europei acquisiscono il titolo con label Doctor Europaeus, valido cioè negli stati della UE. La presenza in più cicli di dottorato di dottorandi che usufruiscono di borse finanziate dal PON RI 2014-2020 ha portato alla stipula di convenzioni con istituti di ricerca stranieri presso cui tali dottorandi effettuano stage di almeno 6 mesi, avendo come Co-Tutor un ricercatore dello specifico istituto. Inoltre nel XXXII ciclo c'è stato un dottorando spagnolo che ha svolto il suo corso dottorato in co-tutela tra l'Università di Bari e l'Università spagnola di Castilla - La Mancha, acquisendo così un doppio titolo di dottore di ricerca, assegnato sia dall'Università di Bari che dall'Università Castilla - La Mancha.

Obiettivo prioritario del corso di Dottorato è promuovere ulteriormente il processo di internazionalizzazione attraverso nuove collaborazioni con istituti, enti di ricerca ed organismi internazionali, stipule di accordi e convenzioni bilaterali e di co-tutele, sempre maggiore promozione della mobilità dei docenti e dei dottorandi.

A partire dall'anno accademico 2017/2018 il Dipartimento di Informatica ha attivato il corso di laurea magistrale in Computer Science, erogato tutto in lingua inglese. Nel 2019 si sono laureati i primi studenti dissertando in inglese la tesi redatta in lingua inglese. La disponibilità di insegnamenti in lingua inglese ha favorito la stipula di accordi Erasmus+ con università di Paesi dell'Unione Europea e l'accoglimento di studenti internazionali che hanno ricevuto una borsa di studio semestrale finanziata dalla Regione Puglia nell'ambito del progetto "Come in Uniba" finalizzato alla mobilità studentesca intercontinentale.

## Ulteriori informazioni sul Dipartimento

Le **risorse logistiche** per la ricerca (aule, laboratori, biblioteca, sale letture, sale riunioni, studi e uffici) sono per lo più concentrate nella sede di Bari, dove il Dipartimento occupa un moderno edificio di 10 piani. In particolare il Dipartimento di Informatica dispone, nella **sede principale** di Bari, di:

- una biblioteca ben attrezzata con libri, riviste, collegamento a Internet e servizio di stampa e fotocopiatrice; periodici e libri elettronici sono disponibili a <https://www.uniba.it/bibliotechecentri/informatica/biblioteca-di-informatica>
- una sala di lettura con 100 posti a sedere, annessa alla biblioteca
- un'infrastruttura di rete wireless (Eduroam), che copre integralmente l'edificio, connessa alla rete cablata dell'università;
- 9 aule nel palazzo del Dipartimento di Informatica (per circa 800 posti a sedere) e 2 aule nel Palazzo delle Aule (per circa 440 posti a sedere). Tutte le aule sono attrezzate con video proiettore. Quasi tutte le aule del Dipartimento sono elettrificate. In più, le aule del Palazzo delle Aule sono attrezzate per videoconferenza e streaming;
- 4 laboratori didattici; 1 laboratorio per tesi, 1 laboratorio per studenti disabili e 1 laboratorio per certificazioni ECDL;
- 1 sala consiglio da 60 posti per le riunioni del Dipartimento;
- 1 esposizione museale dedicata all'informatica;
- 10 laboratori di ricerca, dotati di strutture sofisticate e continuamente adeguate all'evoluzione.

La **sede di Taranto** dispone di 5 aule e 3 laboratori, tutti attrezzati con videoproiettori e rete WI-FI (Eduroam).

Dal 2018 il Dipartimento di Informatica ha anche realizzato, presso la sede di Taranto, il laboratorio di Cyber Security denominato "The Hack Space", allestito in collaborazione con IBM Security nell'ambito del Progetto Sicurezza Informatica finanziato dalla Regione Puglia. Tale laboratorio va a potenziare il corso di studio magistrale in Sicurezza Informatica.

Al fine di ottimizzare i costi, i gruppi di ricerca del Dipartimento utilizzano anche il data center ReCas-Bari, di proprietà condivisa tra UNIBA e INFN, le cui risorse computazionali sono disponibili in modalità High Throughput Computing (HTC), High Performance Computing (HPC), cloud. Il Comitato Tecnico Scientifico del data center è presieduto da un docente del Dipartimento di Informatica.

Grazie a un recente progetto finanziato dalla Fondazione Puglia, il Dipartimento ha anche acquistato 2 robot Pepper per supportare le attività di ricerca svolte nell'area della robotica sociale intelligente.

Il Dipartimento di Informatica co-finanzia l'accesso a tutto l'Ateneo (docenti e studenti) a circa 5 milioni di articoli di riviste, atti di convegno, e standard pubblicati a partire dal 1988 dall'associazione mondiale IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) sulla IEEE Digital Library.

## Analisi SWOT

*(si consiglia l'inserimento delle informazioni all'interno delle celle attraverso l'utilizzo di punti elenco)*

---

### Contesto interno

#### *Strengths*

#### *Weaknesses*

- 
- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Offerta formativa diversificata sia per le lauree triennali sia per le lauree magistrali</li> <li>- Attrattività dei corsi di laurea triennali</li> <li>- Livello occupazionale dei laureati in informatica</li> <li>- Didattica erogata in modalità mista con insegnamenti in elearning</li> <li>- Disponibilità di laboratori didattici di informatica utilizzati anche per attività di formazione trasversali</li> <li>- Rete Wi-Fi in tutti gli ambienti didattici</li> <li>- Ampia differenziazione delle ricerche, le cui tematiche riguardano molti settori ERC</li> <li>- Numerose abilitazioni scientifiche nazionali per I e II fascia</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Numerosità docenti insufficiente a garantire didattica negli insegnamenti di Informatica previsti in corsi di studio promossi da altri dipartimenti</li> <li>- Carenza di personale amministrativo per le attività gestionali necessarie per la gestione dei progetti e dei contratti di ricerca</li> <li>- Costi elevati per evitare l'obsolescenza tecnologica dei laboratori didattici</li> <li>- Attrattività delle lauree magistrali</li> <li>- Presenza ridotta di studenti stranieri nei corsi di laurea triennali</li> <li>- Grado di soddisfazione degli studenti per alcuni insegnamenti</li> <li>- Progetti di ricerca aggiudicati su bandi competitivi europei (ERC,</li> </ul> |
|--|--|
-

- Capacità di attrarre contratti di ricerca con imprese
  - Progetti di ricerca su bandi nazionali competitivi (PRIN, SIR, PON, ecc.)
  - Partecipazione a network di ricerca internazionali e nazionali
  - Collaborazione con imprese nell'ambito del Dottorato di ricerca
  - Promozione delle attività del dipartimento attraverso canali social e comunicazione esterna
- H2020, ecc.)
- Bassa percentuale di studentesse iscritte ai corsi di laurea

**Contesto esterno\***

- *Opportunities*

*Threats*

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Crescita della domanda di professionalità IT</li> <li>- Crescita dell'importanza strategica dei temi legati all'AI e cybersecurity</li> <li>- Spazio ai temi di informatica nella nuova programmazione europea (Horizon Europe) e nel nuovo Piano Nazionale della Ricerca</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limitati investimenti pubblici e privati nella ricerca di base</li> <li>- Forte competizione nell'accesso a fondi europei</li> <li>- Scarsa propensione alla continuazione degli studi dei neolaureati triennali</li> <li>- Scarsa propensione delle aziende sul territorio nazionale a valorizzare i laureati magistrali e i dottori di ricerca</li> </ul> |
|---|--|

\* per esempio condizioni macroeconomiche, mutamento tecnologico, legislazione, cambiamenti socio-culturali, cambiamenti nel mercato, posizione competitiva etc.

# Programmazione 2020-2022

*(Tale sezione deve evidenziare le priorità del Dipartimento in coerenza con la Programmazione strategica dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro).*

*Pertanto, inserire nelle tabelle gli obiettivi che il dipartimento intende perseguire nel prossimo triennio, riconducibili alle priorità politiche e agli obiettivi strategici di Ateneo già riportati nel testo che segue.*

*Per ogni obiettivo occorrerà individuare indicatore, target triennale e relativo Referente.*

*Infine, eliminare dal testo le priorità per le quali il Dipartimento non abbia individuato alcun obiettivo.)*

## Priorità politica A - La qualità, l'innovazione e l'attrattività dell'offerta formativa anche in ottica di sviluppo del territorio

### Obiettivi strategici di Ateneo

- A1 - Promuovere la "percorribilità" dell'offerta formativa da parte degli studenti e la sua sostenibilità
- A2 - Aggiornare e razionalizzare l'offerta formativa rendendola più qualificante e meglio spendibile sul mercato del lavoro
- A3 - Potenziare le competenze trasversali
- A4 - Ampliare la formazione post-laurea
- A5 - Rafforzare la dimensione internazionale dell'offerta formativa

### Obiettivi di Dipartimento

Obiettivo strategico	Obiettivo di Dipartimento	Indicatore	Target 2022	Referente (del Dipartimento) per l'obiettivo
----------------------	---------------------------	------------	-------------	--

<p><b>A2</b></p>	<p>Aggiornare e razionalizzare l'offerta formativa rendendola più qualificante e meglio spendibile sul mercato del lavoro.</p> <hr/> <p>Azioni strategiche: miglioramento della qualità dell'offerta didattica attraverso la revisione e l'aggiornamento dei CdS magistrali in informatica.</p>	<p>Proporzione di iscritti al primo anno delle LM, laureati in altro Ateneo</p>	<p>5%</p>	<p>Prof.ssa Teresa Roselli</p>
<p><b>A3</b></p>	<p>Potenziare le competenze trasversali</p>	<p>Numero di studenti che partecipano a percorsi di formazione per l'acquisizione di competenze trasversali</p>	<p>10</p>	<p>Prof.ssa Teresa Roselli</p>
<p><b>A4</b></p>	<p>Ampliare la formazione postlaurea</p> <hr/> <p>Azioni strategiche: Consolidamento iscritti a master di I e II livello</p>	<p>Numero degli iscritti ai master di primo e secondo livello, ai corsi di specializzazione ed ai corsi di perfezionamento</p>	<p>20</p>	<p>Prof. Giovanni Semeraro</p>
<p><b>A5</b></p>	<p>Rafforzare la dimensione internazionale dell'offerta formativa</p> <hr/> <p>Azioni strategiche: Incrementare l'offerta didattica in lingua straniera e i percorsi di studio internazionali (ad es. tramite "joint" e "double" degree e master a titolo congiunto con organismi internazionali); innalzare la</p>	<p>Numero di studenti ERASMUS outgoing</p>	<p>7 / anno</p>	<p>Prof.ssa Teresa Roselli</p> <p>Prof.ssa Berardina De Carolis</p>

	fruibilità dei programmi Erasmus (Studio e Traineeship), del programma Global Thesis e la presenza di visiting professor; aggiornare e/o rimodulare il sito web per stranieri e aderire a portali internazionali			
--	--	--	--	--

## Priorità politica B - I servizi a supporto degli studenti e le politiche di diritto allo studio

### Obiettivi strategici di Ateneo

- B1 - Promuovere un orientamento integrato (in ingresso/in itinere/in uscita)
- B2 - Incrementare il livello di soddisfazione degli iscritti ai Corsi di Studio
- B3 - Ridurre abbandoni e drop-out
- B4 - Favorire un rapido ingresso nel mondo del lavoro
- B5 - Potenziare il sistema di accoglienza e di consulenza per gli studenti stranieri

### Obiettivi di Dipartimento

Obiettivo strategico	Obiettivo di Dipartimento	Indicatore	Target 2022	Referente (del Dipartimento) per l'obiettivo
<b>B1</b>	Promuovere un orientamento integrato (in ingresso/in itinere/in uscita) <hr/> Azioni strategiche: Incrementare le attività di orientamento in ingresso e di accompagnamento al lavoro	Numero di iniziative di orientamento (in ingresso/in itinere/in uscita)	10 / anno	Prof.ssa Claudia d'Amato (orientamento in ingresso)  Prof.ssa Annalisa Appice (accompagnamento al

				lavoro)
<b>B2</b>	Incrementare il livello di soddisfazione degli iscritti ai Corsi di Studio	Proporzione dei laureandi complessivamente soddisfatti del Corso di Studio	85%	Prof.ssa Teresa Roselli
<b>B3</b>	Ridurre abbandoni e drop-out  Azioni strategiche: promuovere la didattica in e-learning come strumento a supporto ed integrazione della didattica convenzionale e come modalità per raggiungere platee di discenti più ampie	Numero di unità didattiche (moduli di insegnamento) erogate da piattaforme e-learning	2	Prof.ssa Teresa Roselli
<b>B4</b>	Favorire un rapido ingresso nel mondo del lavoro	Numero di opportunità di inserimento lavorativo offerte da Enti e Aziende nell'anno (tratto da Piattaforma Portiamo valore)	45	Prof.ssa Annalisa Appice
<b>B5</b>	Potenziare il sistema di accoglienza e di consulenza per gli studenti stranieri	Porzione di studenti iscritti al primo anno dei corsi di laurea (L) e laurea magistrale (LM, LMCU) che hanno conseguito il titolo di studio all'estero	1%	Prof.ssa Teresa Roselli

## Priorità politica C - La qualità della ricerca, la sua attrattività territoriale e la sua dimensione internazionale

### Obiettivi strategici di Ateneo

- C1 - Accrescere la capacità di attrarre finanziamenti per la ricerca
- C2 - Promuovere l'autovalutazione della ricerca
- C3 - Promuovere l'integrazione e l'interdisciplinarietà della ricerca
- C4 - Rafforzare l'internazionalizzazione della ricerca di Ateneo

### Obiettivi di Dipartimento

Obiettivo strategico	Obiettivo di Dipartimento	Indicatore	Target 2022	Referente (del Dipartimento) per l'obiettivo
<b>C1</b>	Accrescere la capacità di attrarre finanziamenti per la ricerca.	Entrate da attività di R&D con le imprese	0.5 M Euro nel triennio 2020/2022	Prof. Giuseppe Pirlo  Prof. Danilo Caivano
<b>C2</b>	Promuovere l'autovalutazione della ricerca  Implementare azioni di monitoraggio della produttività e della qualità della ricerca	Frequenza delle azioni di monitoraggio della qualità della ricerca	Annuale	Prof. Filippo Lanubile
<b>C3</b>	Promuove l'integrazione e l'interdisciplinarietà della ricerca	Numero di progetti che coinvolgono più di un dipartimento di UNIBA	3	Prof. Danilo Caivano
<b>C4</b>	Rafforzare l'internazionalizzazione della ricerca di Ateneo	Numero dei ricercatori in visita	6	Prof. Donato Malerba

## Priorità politica D - Il trasferimento tecnologico e di conoscenza al contesto locale, nazionale ed internazionale

### Obiettivi strategici di Ateneo

- D1 - Contribuire allo sviluppo sostenibile del territorio
- D2 - Supportare i processi di trasferimento tecnologico e di conoscenza
- D3 - Accrescere le attività conto terzi

### Obiettivi di Dipartimento

Obiettivo strategico	Obiettivo di Dipartimento	Indicatore	Target 2022	Referente (del Dipartimento) per l'obiettivo
<b>D1</b>	Contribuire allo sviluppo sostenibile del territorio  Azioni strategiche: Promuovere Dottorati in collaborazione con le imprese industriale;  Organizzare eventi per la diffusione di conoscenza;	Proporzione di iscritti ai corsi di dottorato industriale rispetto al totale degli iscritti al Dottorato	15%	Prof.ssa Maria Francesca Costabile
		Numero di eventi sui temi dello sviluppo sostenibile organizzati/anno	2	Prof. Giuseppe Pirlo
<b>D2</b>	Supportare i processi di trasferimento tecnologico e di conoscenza  Azioni strategiche: Organizzare eventi per la diffusione di conoscenza	Proporzione di attività di trasferimento di conoscenza rispetto al numero di docenti	20% dei docenti nel triennio 2020-2022	Prof. Giuseppe Pirlo
<b>D3</b>	Accrescere le attività conto terzi	Entrate (al netto dell'IVA) derivanti da ricerca commissionata	0.5 M Euro nel triennio 2020/2022	Prof. Giuseppe Pirlo  Prof. Danilo Caivano

## Priorità politica E - La sostenibilità sociale e la valorizzazione del capitale umano (PTA e CEL, Docenti e studenti) per costruire una comunità inclusiva e in dialogo con il territorio

### Obiettivi strategici di Ateneo

- E1 - Garantire percorsi di lifelong learning per il personale di UNIBA
- E2 - Promuovere il benessere lavorativo e la conciliazione lavoro-tempi
- E3 - Promuovere interventi di sviluppo sostenibile di Ateneo
- E4 - Promuovere il diversity e il disability management

### Obiettivi di Dipartimento

Obiettivo strategico	Obiettivo di Dipartimento	Indicatore	Target 2022	Referente (del Dipartimento) per l'obiettivo
<b>E1</b>	Garantire percorsi di lifelong learning per il personale di UNIBA  Azione strategica: Attivare percorsi formativi efficaci per il personale, compresi quelli in lingua inglese	Risorse per la formazione del personale impiegate	5.000 Euro nel triennio 2020-2022	Prof. Donato Malerba

## Priorità politica F - La qualità, l'efficienza, la trasparenza, la partecipazione, la semplificazione e la digitalizzazione

### Obiettivi strategici di Ateneo

- F1 - Favorire la condivisione dei dati di performance (Didattica, Ricerca, Terza Missione, Amministrazione) di UNIBA, con modalità innovative e interattive
- F2 - Promuovere lo sviluppo e l'utilizzo di servizi digitali
- F3 - Razionalizzare e valorizzare il patrimonio bibliotecario di Palazzo Ateneo

- F4 - Efficientare i servizi amministrativi di supporto, i processi amministrativi e/o gestionali
- F5 - Implementare misure di trasparenza, di prevenzione della corruzione e di gestione del rischio corruttivo

## Obiettivi di Dipartimento

Obiettivo strategico	Obiettivo di Dipartimento	Indicatore	Target 2022	Referente (del Dipartimento) per l'obiettivo
<b>F1</b>	<p>Favorire la condivisione dei dati di performance (Didattica, Ricerca, Terza Missione, Amministrazione) di UNIBA, con modalità innovative e interattive</p> <hr/> <p>Azioni strategiche: sviluppare strumenti di supporto per la condivisione dei dati di performance relativi a Didattica, Ricerca, e Terza Missione rilasciati in formato aperto (Open Data) attraverso l'organizzazione di hackathon</p>	Numero di iniziative in cui studenti si incontrano per creare applicazioni e servizi innovativi basati sui dati di performance relativi a Didattica, Ricerca, e Terza Missione rilasciati in formato aperto (Open Data).	3	Prof. Marco de Gemmis
<b>F2</b>	Promuovere lo sviluppo e l'utilizzo di servizi digitali	Numero di piattaforme per servizi on line sulle quali è consentito l'accesso sia tramite SPID che con altri sistemi di autenticazione	2	Prof. Filippo Lanubile
<b>F4</b>	Migliorare strumenti per controllo di gestione	Sperimentazione modello contabilità analitica	on	Dott.ssa Costantina CARUSO

<b>F4 F5</b>	Migliorare la qualità e aumentare la trasparenza dei processi amministrativi, gestionali e di supporto tramite modellazione e reingegnerizzazione	Numero dei processi modellizzati e reingegnerizzati	2	Dott.ssa Costantina CARUSO
------------------	---	---	---	----------------------------

## Piano di programmazione triennale delle risorse di docenza senza ordine di priorità

	<b>INF/01</b>	<b>ING-INF/05</b>	<b>MAT/08</b>
<b>Ordinari</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
<b>Associati</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
<b>RTDB</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>2</b>