



DELIBERAZIONI



DEL SENATO ACCADEMICO

Costituito ai sensi dell'art. 12 dello Statuto del Politecnico, emanato con D.R. n. 128 del 19 aprile 2012

N. 01-2019



Seduta del 18 gennaio 2019



Il giorno 18 gennaio 2019, alle ore 10.00, a seguito di convocazione prot. n. 666 del 14 gennaio 2019 e di ordini del giorno suppletivi prot. n.841, n. 871 e n. 906 del 17 gennaio 2019 si è riunito, presso la Sala Consiglio, il Senato Accademico di questo Politecnico per discutere sul seguente

ORDINE DEL GIORNO:

Comunicazioni
Interrogazioni e dichiarazioni
Approvazione verbali
Ratifica Decreti

PERSONALE

- 1 Chiamata docenti - parere
- 2 Prof. Pietro MASTRORILLI – Richiesta di esenzione parziale dalla ordinaria attività didattica.
- 3 Autorizzazione a risiedere fuori sede.

RICERCA E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO

- 4 Memorandum Of Understanding Between Illinois Institute Of Technology, Usa And Politecnico Di Bari
- 5 Convenzione Quadro Tra Politecnico Di Bari E Segula Technologies Italia Srl
- 6 Proposta Di Costituzione Dello Spin Off Accademico Denominato “Apulian Bioengineering Srl”. – Parere

DIDATTICA

- 7 Offerta Formativa 2019/2020: istituzione corso di laurea magistrale in Ingegneria dei Sistemi Medicali (Classe LM21 – Ingegneria Biomedica)

PROGRAMMAZIONE E ATTIVITA' NORMATIVA

- 8 Statuto della Fondazione Politecnico di Bari

COMUNICAZIONE ISTITUZIONALE, EVENTI E PROMOZIONE

- 9 Patrocini

RICERCA E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO



- 10 Accordo IBM Politecnico di Bari per lo Scambio di Informazioni Riservate
- 11 Accordo tra Regione Puglia e Politecnico di Bari avente ad oggetto: Scuola di Specializzazione per i Beni Architettonici e Paesaggistici.
- 12 Convenzione Quadro tra GAL Gargano Agenzia di Sviluppo soc. cons arl, Comune di Monte Sant'Angelo e Politecnico di Bari: "Supporto alle aziende - ricadenti nel territorio di competenza del GAL - già costituite o di nuova costituzione, che vogliono utilizzare i risultati derivanti da ricerca scientifica e trasferimento tecnologico, ai fini di un'efficace competizione nel proprio mercato di riferimento".
- 13 Accordo di collaborazione tra il Comando marittimo sud e il Politecnico di Bari per la realizzazione di un laboratorio di laurea sul castello aragonese di Taranto.

Il Senato Accademico è così costituito:	PRESENTE	ASSENTE GIUSTIFICATO	ASSENTE
Prof. Eugenio DI SCIASCIO Magnifico Rettore, Presidente	◇		
Prof.ssa Loredana FICARELLI Prorettore vicario		◇	
Prof. Ing. Riccardo AMIRANTE Direttore Generale f.f.	◇		
Prof. Saverio MASCOLO Direttore Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell' Informazione		◇	
Prof. Giorgio ROCCO Direttore Dipartimento di Scienze dell'Ingegneria Civile e dell' Architettura	◇		
Prof. Umberto FRATINO Direttore Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale, del Territorio, Edile e di Chimica	◇		
Prof. Giuseppe CARBONE Direttore Dipartimento di Meccanica, Matematica e Management	◇		
Prof. Antonio MASIELLO Professore ordinario (Aree CUN 01,02,03)		◇	
Prof. Luigi TRICARICO Professore ordinario (Area CUN 09)		◇	
Prof. Michele MOSSA Professore ordinario (Area CUN 08)	◇		
Prof.ssa Giuseppina UVA Professore associato	◇		
Prof. Vincenzo BERARDI Professore associato		◇	
Prof. Nicola GIAQUINTO Professore associato	◇		
Dott. Aginaldo FRADDOSIO Ricercatore	◇		
Dott. Silvano VERGURA Ricercatore		◇	
Sig. Giuseppe GAROFALO Rappresentante personale tecnico, amministrativo e bibliotecario		◇	
Dott. Saverio MAGARELLI Rappresentante personale tecnico, amministrativo e bibliotecario	◇		
Sig.ra Maria Chiara FASINELLA Rappresentante studenti	◇		
Sig. Claudio LEPORE Rappresentante studenti	◇		
Sig.ra Agnese SPEDICATO Rappresentante studenti	◇		

Alle ore 10.40 sono presenti: il Rettore, il Direttore generale con funzioni di segretario verbalizzante ed i componenti: Fasinella, Fraddosio, Fratino, Giaquinto, Ingannamorte, Lepore, Magarelli, Mossa, Nocera, Rocco, Spedicato, Sportelli e Uva .

Assiste, per coadiuvare il Direttore Generale, nelle sue funzioni di Segretario verbalizzante, a norma dell'art. 9, comma 1 del "Regolamento di funzionamento del Senato Accademico", il sig. Giuseppe Cafforio.

Il Presidente, accertata la presenza del numero legale dei componenti e, quindi, la validità dell'adunanza, dichiara aperti i lavori del Senato Accademico.

COMUNICAZIONI

Il Rettore comunica che è pervenuta nota a firma del Direttore generale del MIUR dott. Daniele Livon, il testo viene di seguito integralmente riportato



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Formazione Superiore e per la Ricerca

Direzione generale per la programmazione, il coordinamento e il finanziamento delle istituzioni della formazione superiore

**Al Rettore
Al Direttore Generale
Università Statali
LORO SEDI**

del 11/01/2019

Oggetto: Legge di bilancio 2019 (L. 145/2018) e assunzioni di personale nelle Università

Si trasmette l'allegata nota concernente l'oggetto.
Distinti saluti.

Il DIRETTORE GENERALE
Daniele Livon

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Daniele Livon', written over the typed name.



Politecnico di Bari



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

Dipartimento per la formazione superiore e per la ricerca
Direzione generale per la programmazione, il coordinamento e il finanziamento delle istituzioni della formazione superiore

Alla cortese attenzione
 Rettore
 Direttore Generale
 Università Statali

OGGETTO: Legge di bilancio 2019 (L. 145/2018) e assunzioni di personale nelle Università statali.

Con la presente si ritiene opportuno portare all'attenzione delle Istituzioni in indirizzo le novità previste dalla legge di bilancio 2019 in materia di assunzioni di personale nelle Università statali.

Nello specifico si fa riferimento all'articolo 1, comma 399 nel quale si prevede che *"Per l'anno 2019, la Presidenza del Consiglio dei ministri, i Ministeri, gli enti pubblici non economici e le agenzie fiscali, in relazione alle ordinarie facoltà assunzionali riferite al predetto anno, non possono effettuare assunzioni di personale a tempo indeterminato con decorrenza giuridica ed economica anteriore al 15 novembre 2019. Per le università la disposizione di cui al periodo precedente si applica con riferimento al 1° dicembre 2019 relativamente alle ordinarie facoltà assunzionali dello stesso anno. Sono fatti salvi gli inquadramenti al ruolo di professore associato ai sensi dell'articolo 24, comma 5, della legge 30 dicembre 2010, n. 240, che possono essere disposti nel corso dell'anno 2019 al termine del contratto come ricercatore di cui all'articolo 24, comma 3, lettera b), della stessa legge"*.

Alla luce della disposizione di cui sopra e tenuto conto delle specifiche modalità con cui sono attribuite le risorse per le assunzioni al sistema universitario, è importante chiarire che nel corso dell'anno 2019 sono posticipate al 1° dicembre esclusivamente le assunzioni a valere sui Punti Organico di competenza dell'anno 2019. Anche se a valere su Punti Organico 2019 possono comunque essere disposti in qualsiasi momento dell'anno i passaggi da ricercatore b) a Professore associato ai sensi dell'articolo 24, comma 5, legge 240/2010.

Possono inoltre essere disposte assunzioni in qualsiasi momento dell'anno 2019 a valere sui Punti Organico di competenza dell'anno 2018 (DM 873/2018) o precedenti¹, ovvero a valere sulle risorse dei Dipartimenti di eccellenza e dei Piani straordinari con cui sono state, o saranno assegnate, specifiche facoltà assunzionali alle singole università. Al riguardo è opportuno ricordare che:

- ai sensi dell'articolo 1, commi 400 e 401 lettera a) saranno possibili assunzioni in corso d'anno per circa 1.500 ricercatori tipo b) assegnati alle Università con decreto del Ministro da adottare entro il mese di febbraio 2019;
- ai sensi dell'articolo 1, comma 401 lettera b) saranno assegnati, con decreto del Ministro, 10 milioni di euro dal 2020 per le chiamate di professori universitari di seconda fascia riservate ai ricercatori universitari a tempo indeterminato in possesso di abilitazione scientifica nazionale;
- ai sensi dell'articolo 1, comma 978 saranno assegnati, con decreto del Ministro, circa 220 Punti Organico aggiuntivi per l'anno 2019 e 220 Punti Organico per l'anno 2020 alle Università con un Indicatore di spesa di personale inferiore al 75% e un ISEF superiore a 1,10. Tali maggiori facoltà assunzionali saranno ripartite tra gli atenei, previa specifica richiesta da parte degli stessi, corredata del parere del collegio dei revisori dei conti, dalla quale risulti la sostenibilità economico-finanziaria dei conseguenti maggiori oneri strutturali a carico dei rispettivi bilanci. Con riferimento a tale aspetto

¹ Ai sensi dell'art. 1, comma 1131 della legge 145/2018, l'utilizzo dei Punti Organico relativi alle facoltà assunzionali ordinarie degli anni passati è stato prorogato al 31/12/2019.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

Dipartimento per la formazione superiore e per la ricerca

Direzione generale per la programmazione, il coordinamento e il finanziamento delle istituzioni della formazione superiore

saranno successivamente fornite le opportune indicazioni circa la procedura da seguire per la richiesta e l'attestazione di sostenibilità.

Tenuto conto di quanto concordato con il Presidenza del Consiglio - Dipartimento della Funzione Pubblica, si comunica infine che i Punti Organico relativi alle assegnazioni 2016, all'epoca congelati per essere destinati alla mobilità dalle Province, sono pienamente utilizzabili dalle Università. Sono altresì utilizzabili i Punti Organico 2017 all'epoca congelati ai sensi dell'art. 3, c. 6 e 7 d.lgs 25 novembre 2016, n. 219, fatto salvo che qualora all'esito delle procedure in corso si renda necessaria una successiva ricollocazione del personale delle Camere di Commercio, si procederà a valere sulle future assegnazioni di Punti Organico.

Distinti saluti.

IL DIRETTORE GENERALE

Daniele Livon



Firmato digitalmente da
LIVON DANIELE
C=IT
O=MINISTERO ISTRUZIONE
UNIVERSITA' E RICERCA

Documento firmato digitalmente ai sensi del Codice dell'Amministrazione Digitale e norme ad esso connesse.

*Ufficio III. Finanziamento della formazione superiore (Dott.ssa Mariangela Mazzaglia) Via Michele Carcani, 61 - 00153 Roma
Telefono: + 39 06 58497075 PEC: dgfis@postacert.istruzione.it*

2

Omissis....

Il Rettore propone il ritiro del punto all'OdG n. 1 "Chiamata docenti – parere" in quanto non è pervenuta documentazione.

Il Senato accademico approva.



Politecnico di Bari



n. delibera	PERSONALE	Prof. Pietro MASTRORILLI – Richiesta di esenzione parziale dalla ordinaria attività didattica
01		

Il Rettore riferisce che, con istanza del 12/11/2018, il prof. Pietro Mastroilli, professore di I fascia nel settore concorsuale 03/B2 “Fondamenti chimici delle tecnologie” afferente al Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale, del Territorio, Edile e di Chimica di questo Politecnico, nominato con D.D. del Miur n. 2796 del 29/10/2018, componente della Commissione per l’Abilitazione Scientifica Nazionale per il predetto settore concorsuale, in considerazione della complessità dell’attività che è chiamato a svolgere nella suddetta veste, ha chiesto, ai sensi dell’art. 6, comma 11 del D.P.R. n. 95/2016, di poter essere parzialmente esentato dalla ordinaria attività didattica; in particolare di limitare il suo carico didattico per l’a.a. 2018/19 e 2019/20 al solo corso di Chimica per la classe D (6 CFU).

Il richiamato D.P.R. n. 95/2016 “Regolamento recante modifiche al decreto del Presidente della Repubblica 14 settembre 2011, n. 222, concernente il conferimento dell’abilitazione scientifica nazionale per l’accesso al ruolo dei professori universitari, a norma dell’articolo 16 della legge 30 dicembre 2010, n. 240”, all’art. 6, comma 11 stabilisce che “*i commissari posso chiedere al proprio Ateneo di essere parzialmente esentati dalla ordinaria attività didattica, senza nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica*”.

Pertanto, alla luce di quanto sopra esposto, il Rettore invita questo Consesso, competente in merito alle attività didattiche dei docenti in base all’art. 12 dello Statuto di Ateneo e all’art. 2, comma 1, lett. e) della Legge n. 240/2010, a valutare l’istanza presentata dal prof. Pietro Mastroilli e ad esprimere il proprio parere in merito.

IL SENATO ACCADEMICO

UDITA la relazione del Rettore;
VISTA l’istanza del 12/11/2018 presentata dal prof. Pietro Mastroilli;
VISTA la Legge 30/12/2010, n. 240;
VISTO il D.P.R. 04/04/2016, n. 95 ed in particolare l’art. 6, comma 11;
VISTO lo Statuto di questo Politecnico;
all’unanimità,

ESPRIME

parere favorevole all’esenzione parziale dalla ordinaria attività didattica; in particolare di limitare il suo carico didattico per l’a.a. 2018/19 e 2019/20 al solo corso di Chimica per la classe D (6 CFU)

La presente delibera è immediatamente esecutiva.

Gli uffici dell’Amministrazione centrale opereranno in conformità, nell’ambito delle rispettive competenze.





n. delibera	PERSONALE	Autorizzazione a risiedere fuori sede
02		

Il RETTORE riferisce che:

- il prof. Fabio FATIGUSO, professore di I fascia nel s.s.d. ICAR/10 "Architettura tecnica" afferente al Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale, del Territorio, Edile e di Chimica di questo Politecnico, con istanza del 14/01/2019, ha chiesto di essere autorizzato a risiedere nel comune di Matera, impegnandosi ad assicurare il pieno e regolare adempimento dei propri doveri d'ufficio.

Ciò premesso il Rettore invita il Senato Accademico ad esprimere il proprio parere in merito.

IL SENATO ACCADEMICO

UDITA la relazione del Magnifico Rettore;

VISTA la Legge 18/03/1958, n. 311, ed in particolare l'art. 7;

VISTA la Legge 25/10/1977, n. 808, ed in particolare l'art. 1;

VISTO lo Statuto di questo Politecnico;

VISTO il dispositivo del Senato Accademico del 20/05/2010, p. 62/10, avente per oggetto "Autorizzazioni a risiedere fuori sede. Definizione nuove procedure per il personale docente";

CONSIDERATO che l'interessato risiede fuori sede rispetto al luogo presso cui svolge le proprie attività;

CONSIDERATO, altresì, che il suddetto docente si è impegnato ad assicurare il pieno e regolare adempimento dei propri doveri d'ufficio e a comunicare eventuali modifiche rispetto a quanto dichiarato entro 30 giorni dall'intervenuta variazione;

all'unanimità,

ESPRIME

parere favorevole in merito all'autorizzazione a risiedere fuori sede, a decorrere dalla data dell'istanza, richiesta dal prof. Fabio FATIGUSO.

La presente delibera è immediatamente esecutiva.

Gli uffici dell'Amministrazione centrale opereranno in conformità, nell'ambito delle rispettive competenze.





n. delibera	RICERCA E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO	Memorandum Of Understanding Between Illinois Institute Of Technology, Usa And Politecnico Di Bari
03		

Il Rettore informa che è pervenuta, tramite la prof.ssa Giannoccaro, una proposta di MoU con Illinois Institute of Technology, USA avente ad oggetto la collaborazione tra i due Atenei per attività didattiche, di ricerca, e di mobilità studentesca e del personale accademico.

L'accordo ha una durata di cinque anni.

Si riporta l'accordo come pervenuto.

**MEMORANDUM OF UNDERSTANDING
BETWEEN
ILLINOIS INSTITUTE OF TECHNOLOGY, USA
AND
POLITECNICO DI BARI**

This Memorandum of Understanding takes effect from the date of signing by both universities, between Illinois Institute of Technology ("IIT"), an Illinois not-for-profit corporation with its principal place of business at 10 West 35th Street, 19th floor, Chicago, Illinois 60616 USA, and Politecnico di Bari ("PoliBa") with its principal place of business at via Amendola 126/b, 70100 Bari, Italy hereinafter referred to as IIT and PoliBa

1. IIT and PoliBa hereby agree to act in good faith to seek to encourage academic cooperation through research and study in furtherance of the advancement of learning as stated below:
 - (a) To encourage visits by faculty from one university to the other for the purpose of engaging in research;
 - (b) To facilitate the admission of qualified students from one university to the other for the purpose of enrolling in courses, degree programs, and certificate programs; or participating in research projects;
 - (c) To foster the exchange of academic publications and scholarly information; and
 - (d) To promote other academic activities which enhance the above-mentioned goals.

2. Both universities acknowledge that should any visits by faculty and students from one university to the other occur such visits shall be subject to the entry and visa regulations of the United States and Italy and shall comply with the regulations and policies of IIT and PoliBa.



3. Both universities agree that should any students of one institution attend the other, students will be responsible for all expenses at the host university that are not covered by scholarships. Further, both universities agree that, if applicable, U.S. Federal and State financial aid for IIT students will be awarded and disbursed solely by IIT.

4. Both universities agree that all expenses, including, but not limited to, research material, international and domestic travel, per diem, honoraria and all other costs, for any visiting faculty and researchers, shall be the responsibility of the home university or otherwise determined on a case-by-case basis and agreed to in writing signed by the parties prior to the visit.

5. Each side will make its best efforts to make available university accommodation to visiting faculty and students.

6. Both universities agree to review this Memorandum of Understanding after five years following the date of signing, and acknowledge that this Memorandum is subject to revision and termination at any time by mutual consent of the parties or by six months' written notice by either party.

7. Both universities agree that this Memorandum of Understanding will be incorporated into, and will provide the foundation and framework for, projects developed by academic and administrative units from the two universities, and all such projects are to be agreed to and documented in other subsequent Agreements signed by the parties prior to the start of such projects.

For Illinois Institute of Technology,

For Politecnico di Bari

xxx

Prof. Eugenio Di Sciascio

Provost

###

Date:

Date:

John Bilson
Dean

Date:



Terminata la relazione, il Rettore invita il Consesso ad esprimersi in merito.

IL SENATO ACCADEMICO

UDITA la relazione del Rettore;

VISTA la proposta di sottoscrizione Memorandum of Understanding between Illinois Institute Of Technology,
USA and Politecnico di Bari

VISTO lo Statuto del Politecnico di Bari;

all'unanimità,

DELIBERA

- di approvare la proposta di sottoscrizione del Memorandum of Understanding between Illinois Institute of Technology, USA and Politecnico di Bari;
- di dare mandato al Rettore di sottoscriverlo.

La presente delibera è immediatamente esecutiva.

Gli uffici dell'Amministrazione centrale opereranno in conformità, nell'ambito delle rispettive competenze.





n. delibera	RICERCA E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO	Convenzione Quadro Tra Politecnico Di Bari E Segula Technologies Italia Srl
04		

Esce il prof. Vergura.

Il Rettore informa che è pervenuta, tramite il prof. Silvano Vergura, una proposta di accordo di collaborazione per attività di ricerca, didattica e trasferimento tecnologico dalla Segula Technologies Italia S.r.l., società con diverse sedi a livello nazionale che si occupa di progettazione del prodotto, sviluppo e produzione.

Il Rettore comunica che l'accordo ha una durata di cinque anni ed è prevista la stipula di appositi contratti per specifiche attività.

Si riporta il testo dell'Accordo:

CONVENZIONE QUADRO

TRA

Politecnico di Bari, codice fiscale: 93051590722, con sede legale in Bari, Via Amendola 126/B (di seguito "Politecnico"), nella persona del Magnifico Rettore Prof. Eugenio Di Sciascio, debitamente autorizzato alla firma del presente atto

E

la ditta SEGULA TECHNOLOGIES ITALIA SRL, Codice Fiscale 08173660013, con sede legale in CORSO UNIONE SOVIETICA 612/3E - CAP: 10135 (TO) nella persona del HR Director, Dott.ssa Monica Lo Cigno, debitamente autorizzato alla firma del presente atto

Nel prosieguo singolarmente e/o congiuntamente anche "la Parte" e/o "le Parti"

PREMESSO CHE

SEGULA TECHNOLOGIES ITALIA SRL è un'azienda che si occupa di progettazione del prodotto, sviluppo e produzione. Innovazione e anticipazione guidano il suo lavoro fornendo ai clienti le risorse necessarie per realizzare i progetti più ambiziosi, usufruendo dell'eccellenza internazionale per renderla disponibile a livello locale.

Il Politecnico è stato istituito con la Legge N. 245 del 7 Agosto 1990 e ha iniziato ad operare con l'anno accademico 1991/92. Il Politecnico comprende quattro dipartimenti nelle aree dell'Ingegneria e dell'Architettura e un Dipartimento Interateneo di Fisica. L'offerta didattica si è adeguata negli anni alle disposizioni di legge che si sono susseguite. Attualmente risultano attivati undici corsi di laurea triennali, dieci lauree magistrali di durata biennale e due lauree quinquennali a ciclo unico. L'attività scientifica registra l'esistenza di numerosi Gruppi di Ricerca di livello scientifico di eccellenza, riconosciuti dalla comunità scientifica nazionale ed internazionale. Nel quadro dello sviluppo delle proprie attività in collaborazione con Enti di Ricerca, Università, Enti ed imprese private, il Politecnico agisce con l'obiettivo di incentivare e rafforzare sempre più la propria integrazione in tutti i settori scientifici e tecnologici coperti.

Le Parti manifestano in questa sede l'interesse ad attivare la collaborazione al fine di facilitare e i contatti e gli scambi tra azienda interessate e Politecnico.

Tutto ciò premesso e considerato che forma parte integrante e sostanziale della presente Convenzione Quadro (di seguito Convenzione)

SI CONVIENE E SI STIPULA QUANTO SEGUE:



Articolo I - DEFINIZIONI

- a) Per "Programma Congiunto" si intende il programma di attività di ricerca e/o sviluppo e/o trasferimento tecnologico congiunto tra il Politecnico e le aziende/enti individuate dalle altre Parti nell'ambito della Convenzione;
- b) per "Background" si intendono tutte le informazioni, di cui le Parti siano titolari prima dell'avvio del rapporto di collaborazione instaurato con la Convenzione, che ciascuna delle Parti mette a disposizione in quanto necessarie allo svolgimento delle attività oggetto della Convenzione;
- c) per "Informazioni Confidenziali" si intendono, ai fini della Convenzione, qualunque informazione, dato o conoscenza di natura tecnica, scientifica, commerciale, e/o di qualunque altra natura, riferiti alle attività delle Parti e posti sotto il legittimo controllo dell'una o dell'altra Parte, in qualsiasi forma espressi e/o su qualsiasi supporto memorizzati, divulgati da una Parte all'altra nell'ambito del rapporto oggetto della Convenzione.

Articolo 2 - FINALITA'

Con la presente convenzione, le Parti intendono sviluppare e disciplinare rapporti di collaborazione, finalizzati a supportare le aziende - ricadenti nel territorio di competenza del SEGULA TECHNOLOGIES ITALIA SRL - già costituite o di nuova costituzione, che vogliono utilizzare i risultati derivanti da ricerca scientifica e trasferimento tecnologico, ai fini di un'efficace competizione nel proprio mercato di riferimento.

Tali collaborazioni possono svolgersi nelle forme indicate di seguito, a mero titolo esemplificativo:

- a) sviluppare e coordinare programmi di ricerca, sviluppo e trasferimento tecnologico per iniziative imprenditoriali, secondo progetti esecutivi di volta in volta definiti ed approvati;
- b) facilitare e incoraggiare i contatti e gli scambi tra le aziende interessate a proporre prodotti/servizi innovativi e i ricercatori del Politecnico;
- c) partecipare e organizzare conferenze e workshop congiunti sulle attività svolte oppure di orientamento per nuove iniziative imprenditoriali;
- d) avviare tirocini didattici e svolgimento di tesi di Laurea e di Laurea Magistrale unitamente a tesi di dottorato volte all'approfondimento di aspetti tecnico-scientifici o di valutazione di performance delle azioni già espletate;
- e) facilitare l'inserimento nel mondo del lavoro;

Articolo 3 - MODALITA' DI ATTUAZIONE

3.1 Le attività relative ad ogni Programma Congiunto saranno definite mediante separato e specifico accordo di dettaglio (Progetto Esecutivo) tra il Politecnico e gli altri partner del Programma Congiunto.

3.2 Ciascun Progetto Esecutivo conterrà:

- una descrizione dettagliata del Programma Congiunto;
- un responsabile di progetto per ciascun partner del Programma, che avrà la funzione di supervisionare il progetto e di essere unico referente di quel partner nei confronti degli altri;
- indicazioni relative alla durata del programma e alla produzione di relazioni tecniche periodiche sullo stato di avanzamento del progetto;
- eventuali obblighi e responsabilità a carico delle Parti derivanti dall'esecuzione del Programma Congiunto;
- specifici accordi relativi alla ripartizione ed alla gestione della proprietà intellettuale connessa al progetto, nel rispetto di quanto previsto dal successivo art. 8.

3.3 Ogni Progetto Esecutivo di cui al comma 3.1 conterrà altresì l'indicazione del personale dipendente e/o parasubordinato di tutti i partner del Programma Congiunto e del Politecnico impegnato sullo specifico Programma Congiunto, le modalità d'impiego degli spazi dei partner e dei laboratori/locali del Politecnico, quantificando e dettagliando opportunamente gli eventuali aspetti economici collegati allo svolgimento dell'attività di ricerca. Detto personale sarà tenuto al rispetto degli obblighi di riservatezza e, in generale, a tutte le condizioni stabilite nella Convenzione.

3.4 In attuazione delle finalità di cui al precedente articolo 2, il Politecnico, d'intesa con le Parti, offre la possibilità ai propri studenti, laureandi e dottorandi ritenuti particolarmente meritevoli e muniti di spiccata motivazione di svolgere periodi di attività di ricerca e/o formazione riguardante il lavoro della tesi di laurea o di dottorato presso le Parti o Enti/aziende collegate.

Articolo 4 - DURATA

4.1 La Convenzione avrà efficacia tra le Parti a partire dalla data della sua sottoscrizione e avrà una durata pari a 5 anni. Eventuali proroghe avranno efficacia solo se concordate per iscritto tra le Parti.

Le Parti si impegnano sin d'ora ad incontrarsi con un anticipo di due mesi rispetto alla data di scadenza della Convenzione al fine di negoziare in buona fede il rinnovo della stessa e l'eventuale modifica di alcune clausole in essa contenute.

4.2 Resta inteso tra le Parti che la scadenza della Convenzione per decorso del termine non determinerà l'interruzione di eventuali Progetti Esecutivi e relativi Programmi Congiunti di cui al precedente art. 3 che non siano ancora conclusi.

Articolo 5 - RESPONSABILI DELLA CONVENZIONE

I Responsabili delle attività previste dalla Convenzione sono:

- per conto del Politecnico:
- per conto di Segula: Monica Lo Cigno in qualità di HR Director

Articolo 6 - RISERVATEZZA

6.1 Fermo restando quanto stabilito dal precedente articolo 4, le Parti si impegnano, per tutta la durata della Convenzione e per 2 (due) anni successivi alla scadenza o alla risoluzione della stessa, a non divulgare le Informazioni Confidenziali, né in tutto né in parte, direttamente o indirettamente, e a non renderle in alcun modo accessibili a soggetti terzi, e a non utilizzarle, né in tutto né in parte, direttamente o indirettamente, per fini diversi da quanto previsto dalla Convenzione.

6.2 Resta inteso tra le Parti che non possono essere considerate Informazioni Confidenziali quelle che erano già pubbliche prima di essere ricevute o che erano già in possesso della parte ricevente senza un obbligo di confidenzialità. Inoltre, ogni informazione, che può essere considerata confidenziale secondo le previsioni della Convenzione, può cessare di essere tale, dal momento in cui l'informazione:

- diventa pubblica senza che ci sia inadempienza della Convenzione;
- è ottenuta dal ricevente da terze parti senza obbligo di segretezza;
- è accertata o sviluppata dal ricevente in modo indipendente.

6.3 Le Parti si obbligano ad adottare tutte le misure necessarie per mantenere la massima confidenzialità e riservatezza sulle Informazioni Confidenziali, nonché la diligenza necessaria a prevenire usi non autorizzati, divulgazioni interne o esterne indebite.

6.4 La Parte che riceve le Informazioni Confidenziali deve usare lo stesso grado di diligenza richiestogli per proteggere le proprie Informazioni Confidenziali a propria disposizione e di eguale natura, in ogni caso non inferiore comunque ad un livello di diligenza atta a prevenire usi non autorizzati, divulgazioni interne o esterne indebite.



Articolo 7 - TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

Le Parti dichiarano espressamente di essere informate ed acconsentire che i dati personali forniti nel corso dell'esecuzione della Convenzione saranno trattati esclusivamente per le finalità della Convenzione medesima ed, in ogni caso, nel rispetto di tutte le disposizioni dettate dal D. Lgs. 30 giugno 2003 n. 196 e specifico regolamento europeo ("Codice in Materia di Protezione di Dati Personali") e dai relativi allegati.

Articolo 8- GESTIONE DELLA PROPRIETA' INTELLETTUALE

Ciascuna Parte è e rimane esclusiva titolare del proprio Background. Le Parti avranno la facoltà di consentire l'accesso al proprio Background, a titolo gratuito e in via non esclusiva, nella misura necessaria al raggiungimento dei risultati di ciascun Programma Congiunto, e, comunque, non oltre la loro durata. Le Parti si danno reciprocamente atto che niente di quanto previsto nella Convenzione deve considerarsi in modo diretto o indiretto come implicante la cessione di alcun diritto sul proprio Background.

Articolo 9 - GARANZIE

9.1 Il Politecnico garantisce che il proprio personale, dipendente e/o parasubordinato, e i propri studenti o dottorandi che eventualmente svolgeranno le attività oggetto della Convenzione saranno soggetti a copertura assicurativa a esclusivo onere e carico del Politecnico in relazione a infortuni, morte, malattia professionale, danno biologico e responsabilità civile verso terzi.

9.2 SEGULA TECHNOLOGIES ITALIA SRL garantisce che il proprio personale, dipendente e/o parasubordinato, che eventualmente svolgerà le attività oggetto della Convenzione presso i locali del Politecnico sarà soggetto a copertura assicurativa a esclusivo onere e carico di SEGULA TECHNOLOGIES ITALIA SRL in relazione a infortuni, morte, malattia professionale, danno biologico e responsabilità civile verso terzi.

9.3 Ciascuna delle Parti, inoltre, dichiara e garantisce che svolgerà la propria attività in conformità con tutte le normative vigenti, nessuna esclusa e/o eccettuata, e si impegna sin d'ora a tenere indenne e manlevata l'altra Parte per ogni danno o pregiudizio quest'ultima abbia a subire in connessione e/o in dipendenza con eventuali violazioni, poste in essere dall'altra e/o dai suoi dipendenti e/o collaboratori, di qualsivoglia legge e/o normativa vigente.

9.4. Ciascuna Parte si impegna a manlevare e tenere indenne l'altra Parte da ogni azione, pretesa o istanza promossa da terzi per ottenere il risarcimento di danni provocati da propri dipendenti e collaboratori, o da persone comunque ad essa legate, indipendentemente dal luogo in cui sia avvenuto il fatto produttivo di danno.

Articolo 10 - SICUREZZA

10.1 Le Parti restano, ciascuna per proprio conto, singolarmente ed esclusivamente responsabili per l'attuazione, nei locali o laboratori di propria pertinenza, delle misure di prevenzione e tutela della salute e della sicurezza sul luogo di lavoro, secondo quanto previsto dal D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e successive modifiche ed integrazioni.

10.2 Ai fini dell'applicazione delle disposizioni vigenti in materia di prevenzione, protezione ed igiene nei luoghi di lavoro, i datori di lavoro di entrambe le Parti si impegnano a fornire ai propri lavoratori adeguata sorveglianza sanitaria e formazione in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro ai sensi dell'Accordo Stato-Regioni.

10.3. Fermo restando quanto previsto ai precedenti punti 1 e 2, i datori di lavoro delle Parti, ai sensi e per gli effetti del D. Lgs. n. 81/08 e successive modifiche ed integrazioni, si impegnano comunque a promuovere la cooperazione ed il coordinamento allo scopo di garantire la tutela della salute e la sicurezza per le attività svolte da terzi presso i locali e laboratori di propria pertinenza.

Articolo 11 - RISOLUZIONE

Ciascuna Parte si riserva il diritto di risolvere la Convenzione in caso di inadempimento, da parte di un'altra Parte, di uno qualsiasi degli obblighi ivi previsti, mediante lettera raccomandata A.R. da notificare alle altre 2 Parti con preavviso di 30 (trenta) giorni, salvo che la Parte inadempiente non provveda a sanare la propria situazione di inadempienza durante tale periodo di preavviso.

Articolo 12 - TENTATIVO DI COMPOSIZIONE AMICHEVOLE E FORO COMPETENTE

12.1 Laddove sorgessero controversie tra le Parti in relazione alla Convenzione, comprese quelle inerenti alla sua validità, efficacia, interpretazione, esecuzione e risoluzione, le Parti si impegnano ad addivenire ad un amichevole componimento delle stesse.

12.2 In caso di mancato raggiungimento di un accordo a seguito del tentativo di composizione amichevole di cui al punto precedente, le Parti eleggono il Foro di Bari quale foro competente ed esclusivo.

Articolo 13 - REGISTRAZIONE

La Convenzione sarà registrata in solo caso d'uso a tassa fissa ai sensi degli art. 5 e 39 del D.P.R. 131/86. Tutte le spese relative all'eventuale registrazione della Convenzione sono a carico della Parte che la richiede.

Le spese di bollo sono a carico della Segula Technologies Italia Srl.

Articolo 14 - COMUNICAZIONI AMMINISTRATIVE

Ogni comunicazione da effettuarsi ai sensi della Convenzione dovrà essere effettuata per iscritto tramite posta elettronica certificata ai seguenti indirizzi o a quelli successivamente indicati per iscritto con le stesse modalità da una Parte alle altre due:

Se a SEGULA Technologies Italia:

Dott. Ssa Monica Lo Cigno
HR Director
CORSO UNIONE SOVIETICA 612/3E - CAP: 10135 (TO)
Partita IVA 08173660013
Telefono: 011.6636285 Fax: 011.663642 segula@pec.it

Se al Politecnico:

Prof. Eugenio Di Sciascio Magnifico Rettore
Politecnico di Bari
Via Amendola 126 B - 70126 Bari
Tel.:
E-mail:

Letto, confermato e sottoscritto.

Bari,

Per il Politecnico

Prof. E. Di Sciascio
Magnifico Rettore

Per Segula Technologies Italia

dott.ssa Monica Lo Cigno

Terminata la relazione, il Rettore invita il Consesso ad esprimersi in merito.

IL SENATO ACCADEMICO

UDITA la relazione del Rettore;

VISTA la proposta di sottoscrizione della Convenzione tra Politecnico di Bari e Segula Technologies Italia Srl;

VISTO lo Statuto del Politecnico di Bari;
all'unanimità,

DELIBERA



- di approvare la proposta di sottoscrizione della Convenzione tra Politecnico di Bari e Segula Technologies Italia Srl;
- di dare mandato al Rettore, in qualità di Legale Rappresentante, di sottoscrivere la Convenzione;
- di nominare il Prof. Silvano Vergura quale responsabile del Politecnico di Bari nell'ambito della Convenzione, di cui all'art. 5.

La presente delibera è immediatamente esecutiva.

Gli uffici dell'Amministrazione centrale opereranno in conformità, nell'ambito delle rispettive competenze.

Rientra il prof. Vergura.



n. delibera	RICERCA E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO	Proposta Di Costituzione Dello Spin Off Accademico Denominato "Apulian Bioengineering Srl". – Parere
05		

Il Rettore informa che il Consiglio di Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione (DEI), nella seduta del 19/12//2018, giusto dispositivo p. 85 del verbale n. 36/2018 (cfr. all.1), ha espresso parere favorevole in ordine alla proposta di costituzione dello spin-off accademico denominato "Apulian Bioengineering S.r.l." avanzata dal Prof. Vitantonio Bevilacqua, unitamente ad altre quattro unità di personale fra Assegnisti e Dottorandi di ricerca dello stesso Dipartimento.

Il Rettore rende noto che, in base alla proposta di costituzione dello spin-off, nonché alla Convenzione tra il Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione (DEI) e la società spin-off " Apulian Bioengineering srl" e al piano di sviluppo, la società avrà un capitale sociale di Euro 10.000,00 (diecimila/00). Il Prof. Bevilacqua, previa autorizzazione dell'Ateneo in ottemperanza all'art. 6 comma 4 del Regolamento spin-off del Politecnico di Bari, si occuperà del coordinamento tecnico-scientifico e della parte commerciale e delle relazioni con l'esterno.

Il Rettore precisa che la società di cui trattasi, sulla base dello schema di Convenzione da sottoscrivere con il Dei di durata triennale prorogabili per ulteriori tre, utilizzerà gli spazi, gli arredi e le apparecchiature del Laboratorio di Informatica Industriale del DEI (53 mq ca.), con i relativi servizi (energia elettrica, acqua, riscaldamento, condizionamento, pulizia dei locali, assicurazione, vigilanza).

Il Rettore informa la Società si impegnerà a riconoscere al DEI, a titolo di rimborso forfetario per l'utilizzo delle infrastrutture, servizi e spazi, una tariffa pari ad Euro 100,00 (cento/00) all'anno, oltre una percentuale pari al 6% degli eventuali utili risultanti dal bilancio annuale, da liquidarsi allo scadere del primo triennio.

Il Rettore illustra l'oggetto dell'attività sociale che di seguito si riporta:

"Apulian Bioengineering srl" ha l'obiettivo di realizzare un "sistema di supporto alle decisioni in ambito clinico", ossia un sistema intelligente hw/sw basato su dati e segnali biomedicali relativi al monitoraggio di parametri funzionali, motori e cognitivi (ECG, EMG, EEG) e alle tecnico di imaging medicale morfologico e funzionale 2D e 3D.

Il sistema software, che sarà disponibile per Microsoft Windows e Apple MacOS, sarà composto da un applicativo desktop modulare che permetterà all'utente finale (medico) di processare i dati biomedicali acquisiti tramite i sistemi di hardware a propria disposizione al fine di ottenere supporto alle procedure diagnostiche, prognostiche, terapeutiche e riabilitative, in ambito clinico sanitario".

Il Rettore fa, altresì, presente che ai sensi dell'art 8 "Iter procedurale di costituzione di spin-off", comma 3 del regolamento per la costituzione e partecipazione a spin-off del Politecnico di Bari (DR 456/2012), il Consiglio di Dipartimento nel citato verbale ha rilevato l'assenza di conflitto d'interessi fra il prodotto/processo/servizio obiettivo dello spin-off e l'attività istituzionale della struttura;

Il Rettore, terminata la relazione, invita presenti ad esprimere parere in merito.

IL SENATO ACCADEMICO

Visto lo Statuto del Politecnico di Bari;



- Visto il Regolamento per la costituzione e partecipazione a spin-off del Politecnico di Bari, emanato con D.R. n. 456 del 07/10/2012;
- Vista la proposta di costituzione dello spin-off accademico denominato “*Apulian Bioengineering S.r.l.*”;
- Vista la bozza di convenzione tra il Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell’Informazione (DEI) e la costituenda società “*Apulian Bioengineering S.r.l.*”;
- Visto il dispositivo del Consiglio di Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell’Informazione (DEI), seduta del 19/12/2018, Prot n. 25882 del 20/12/2018, quivi allegato;
- Udita la relazione del Rettore;
- all’unanimità,

ESPRIME

parere favorevole in ordine alla costituzione dello spin-off accademico denominato “*Apulian Bioengineering S.r.l.*”.

La presente delibera è immediatamente esecutiva.

Gli uffici dell’Amministrazione centrale opereranno in conformità, nell’ambito delle rispettive competenze.



DIPARTIMENTO DI
INGEGNERIA ELETTRICA
E DELL'INFORMAZIONE

BARI, 20-12-2018

70125 BARI – Via Orabona, 4
Tel. 080/596.3457 – Fax 080/596.3410

Prot. 25882-III-14

Al Settore Ricerca e Relazioni
Internazionali
Ufficio trasferimento tecnologico
SEDE

Oggetto: Trasmissione Dispositivo relativo al p. 85 dell'O.d.G. del Consiglio del Dipartimento DEI seduta n.36 del 19/12/2018 – Proposta di convenzione per la costituzione Spin-off "Apulian Bioengineering s.r.l." – Richiesta presentata del prof. Vitoantonio BEVILACQUA.

Per gli adempimenti di competenza di codesto Ufficio, si trasmette, in allegato alla presente, il Dispositivo indicato in oggetto, corredato dei relativi allegati.

Distinti saluti.



IL DIRETTORE VICARIO
Prof. Ing. Francesco CUPERTINO

Politecnico di Bari – Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione
<http://dee.poliba.it>



Politecnico di Bari

CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO N. 36/2018 DEL GIORNO 19/12/2018

DISPOSITIVO p.85 Odg

Il giorno **19** del mese di **dicembre** dell'anno **2018**, alle ore **10,00**, a seguito di convocazione di cui alle note prot. n. 25081 – II/6 del 11/12/2018, prot. n. 25162 – II/6 del 12/12/2018, prot. n. 25492 II/6 del 17/12/2018 e prot. n. 25581 II/6 del 18/12/2018, presso la Sala Riunioni del Dipartimento Dicatech, si è tenuta, in seconda convocazione, l'**adunanza n. 36/2018 del Consiglio del Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione**, per discutere il seguente:

ORDINE DEL GIORNO

- Comunicazioni
- Interrogazioni e dichiarazioni
- Approvazione verbali sedute precedenti
- Ratifiche
- 81. Esame e approvazione SMA
- 82. Approvazione PIANO CULTURALE di Dipartimento
- 83. Richiesta autorizzazione attività di Ricerca presso l'Istituto STIMA-CNR – Prof. C. GUARAGNELLA

ORDINE DEL GIORNO SUPPLETIVO 1

- 84. Parere sul Piano Strategico
- 85. Proposta costituzione Spin-off – Prof. V. Bevilacqua

ORDINE DEL GIORNO SUPPLETIVO 2

- 86. Relazioni per attività svolte da personale docente, ai sensi dell'art. 18 del D.P.R. 382/80
- 87. Richiesta di concessione patrocinio e utilizzo dei pannelli poster e auto in dotazione al Dipartimento DEI, per il trasporto degli stessi, in occasione del "8th IEEE International Workshop on Advances in Sensors and Interfaces" – Otranto 13/14 giugno 20

ORDINE DEL GIORNO SUPPLETIVO 3

- 88. Pratiche studenti

All'apertura dei lavori, sono presenti

- il Direttore Vicario, Prof. Ing. Francesco CUPERTINO, in sostituzione del Direttore prof. Saverio MASCOLO, assente giustificato;
- il Responsabile dei Servizi Amministrativi, dott.ssa Anna Maria DI COSMO.

Il Direttore, in qualità di Presidente del Consiglio di Dipartimento, nomina la dott.ssa Anna Maria DI COSMO, Segretario verbalizzante che viene coadiuvata dalla Sig.ra Paola MINIELLO.

Si riporta di seguito la tabella di rilevazione delle presenze (Allegato 1 – Foglio delle presenze):

N°	Ruolo	Cognome	Nome	Presenti	Assenti	Giustificati
1	P.O.	Andria	Gregorio	✓		
2	P.O.	Attivissimo	Filippo	✓		
3	P.O.	Boggia	Gennaro			✓
4	P.O.	Cupertino	Francesco	✓		
5	P.O.	D'Orazio	Antonella			✓
6	P.O.	Di Noia	Tommaso			✓
7	P.O.	Di Sciascio	Eugenio	✓		
8	P.O.	Fanti	Maria Pia			✓
9	P.O.	La Scala	Massimo			✓
10	P.O.	Mascolo	Saverio			✓
11	P.O.	Naso	David			✓
12	P.O.	Perri	Anna Gina	✓		
13	P.O.	Prudenzano	Francesco			✓
14	P.O.	Trotta	Amerigo		✓	
15	P.O.	Trovato	Michele Antonio	✓		
16	P.A.	Acciani	Giuseppe	✓		
17	P.A.	Avitabile	Gianfranco	✓		
18	P.A.	Bevilacqua	Vitoantonio	✓		
19	P.A.	Bozzetti	Michele			✓
20	P.A.	Cafaro	Giuseppe		✓	
21	P.A.	Carnimeo	Leonarda	✓		
22	P.A.	Carpentieri	Mario			✓
23	P.A.	Ciminelli	Caterina			✓
24	P.A.	De Leonardis	Francesco	✓		
25	P.A.	De Tuglie	Enrico Elio	✓		
26	P.A.	De Venuto	Daniela	✓		
27	P.A.	Di Lecce	Vincenzo			✓
28	P.A.	Dicorato	Maria	✓		
29	P.A.	Dotoli	Mariagrazia			✓
30	P.A.	Giaquinto	Nicola	✓		
31	P.A.	Grieco	Luigi Alfredo	✓		
32	P.A.	Guerriero	Andrea	✓		
33	P.A.	Marino	Francescomaria			✓
34	P.A.	Mescia	Luciano	✓		
35	P.A.	Marzocca	Cristoforo			✓
36	P.A.	Passaro	Vittorio	✓		
37	P.A.	Petruzzelli	Vincenzo	✓	esce alle 12.45	
38	P.A.	Politi	Tiziano	✓		
39	P.A.	Ruta	Michele	✓		



N°	Ruolo	Cognome	Nome	Presenti	Assenti	Giustificati
40	P.A.	Sbrizzai	Roberto	✓		
41	P.A.	Stasi	Silvio	✓		
42	RIC.	Adamo	Francesco	✓		
43	RIC.	Bronzini	Marco			✓
44	RIC.	Cavone	Giuseppe	✓		
45	RIC.	Giorgio	Agostino			✓
46	RIC.	Guaragnella	Cataldo			✓
47	RIC.	Guccione	Pietro	✓		
48	RIC.	Lanzolla	Anna Maria Lucia	✓		
49	RIC.	Lino	Paolo			✓
50	RIC.	Maione	Guido	✓		
51	RIC.	Matarrese	Gianvito			✓
52	RIC.	Meloni	Carlo			✓
53	RIC.	Mongiello	Marina	✓		
54	RIC.	Popolizio	Marina			✓
55	RIC.	Rizzi	Maria	✓		
56	RIC.	Striccoli	Domenico			✓
57	RIC.	Vergura	Silvano	✓		
58	RUTD	Calò	Giovanna			✓
59	RUTD	Colucci	Simona	✓		
60	RUTD	De Cicco	Luca	✓		
61	RUTD	Dell'Olio	Francesco			✓
62	RUTD	Di Nisio	Attilio	✓		
63	RUTD	Grande	Marco			✓
64	RUTD	Mangini	Agostino Marcello	✓		
65	RUTD	Mininno	Ernesto		✓	
66	RUTD	Monopoli	Vito Giuseppe	✓		
67	RUTD	Piro	Giuseppe			✓
68	T.A.B.	Fortunato	Antonello	✓		
69	T.A.B.	Miniello	Paola	✓		
70	T.A.B.	Scarola	Vincenzo	✓		
71	D.A.R.	Boccardo	Piero	✓		
72	D.A.R.	Roccotelli	Michele			✓
73	STUD.	Almeida Dias Dourado	Pedro Henrique	✓		
74	STUD.	Ancona	Ludovico	✓		
75	STUD.	Bombini	Antonio	✓		
76	STUD.	Cascione	Alessandro	✓		
77	STUD.	Conenna	Nicola	✓		
78	STUD.	De Luca	Marco	✓		
79	STUD.	Gallo	Vito Leonardo	✓		
80	STUD.	Lofù	Domenico	✓		
81	STUD.	Noviello	Michele			✓
82	STUD.	Papagna	Marialuisa	✓		

N°	Ruolo	Cognome	Nome	Presenti	Assenti	Giustificati
83	STUD.	Piscopo	Cosimo	✓		
84	STUD.	Ribezzi	Marco	✓		
85	STUD.	Scapati	Maria Luisa			✓
86	STUD.	Schiavo	Alessandro	✓		
87	STUD.	Sergio	Mariagrazia	✓		

Il Presidente, alle ore 10,05, constatato il raggiungimento del numero legale dichiara aperta la seduta.

omissis

85. PROPOSTA COSTITUZIONE SPIN-OFF – PROF. V. BEVILACQUA

Il Presidente riferisce che, in data 11 dicembre 2018, il Prof. V. BEVILACQUA ha avanzato una richiesta per la costituzione di uno *Spin-Off* Accademico, denominato Società “Apulian Bioengineering” S.r.l., con l’obiettivo di realizzare un “*Sistema di supporto alle decisioni in ambito clinico*”, ossia un sistema intelligente hw/sw basato su dati e segnali biomedicali relativi al monitoraggio di parametri funzionali, motori e cognitivi (ECG, EMG, EEG) e alle tecniche di imaging medicale morfologico e funzionale 2D e 3D.

Oltre al socio proponente, Prof. V. Bevilacqua, faranno parte della compagine sociale altre quattro unità di personale fra Assegnisti e Dottorandi di ricerca di questo Dipartimento.

Inoltre, il Presidente fa presente che l’utilizzo degli spazi presso il DEI e il corrispettivo che lo *Spin-Off* si impegna a riconoscere al DEI verranno regolamentati da apposita Convenzione (come da bozza allegata) che il Direttore del DEI e il Prof. V. BEVILACQUA si riservano di sottoscrivere, previa approvazione da parte del Consiglio di Amministrazione del Politecnico, sentito il Senato Accademico.

Il Presidente, quindi, invita il Prof. V. BEVILACQUA ad illustrare nel dettaglio l’oggetto delle attività, il carattere innovativo delle stesse e gli obiettivi.

Il Prof. V. BEVILACQUA prende la parola relazionando più nello specifico le attività, già sommariamente indicate dal Presidente, nonché il carattere innovativo delle medesime e gli obiettivi che lo *Spin-Off* si prefigge di realizzare, come dettagliatamente riportato nell’allegata “Scheda proposta”, evidenziando che non sussiste alcun conflitto di interessi fra il prodotto/processo/servizio obiettivo dello spin-off e l’attività istituzionale della struttura. Inoltre, il docente illustra il mercato di riferimento, le prospettive economiche e di mercato dell’iniziativa. Il docente specifica, altresì, che il capitale sociale della Società Apulian Bioengineering S.r.l. ammonta a €10.000,00. Infine, presenta il Piano di Sviluppo e il Piano Finanziario, come riportato nell’allegato “*business plan*”.

Al termine della relazione, il Presidente riprende la parola per segnalare che lo *Spin-Off* farà uso degli spazi, arredi e apparecchiature del Laboratorio di Informatica Industriale del DEI (circa 53 mq), compresa la fornitura dei servizi erogati alla struttura (energia elettrica, acqua, riscaldamento e condizionamento, pulizia, assicurazione immobili e servizio di vigilanza).

Il Presidente, alla luce delle disposizioni contenute nel vigente Regolamento per la Costituzione e partecipazione a *Spin-Off* del Politecnico di Bari, emanato con D.R. n.456 del 07/11/2012, invita il Consiglio a deliberare in merito.

IL CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO

UDITO il Presidente;

UDITA la relazione da parte del docente proponente, Prof. V. BEVILACQUA, che ha illustrato in particolare le attività, il carattere innovativo delle medesime e gli obiettivi in merito alla costituzione dello Spin-off, denominato Società "Apulian Bioengineering" S.r.l.;

VISTO il Regolamento per la Costituzione e partecipazione a *Spin-Off* del Politecnico di Bari, emanato con D.R. n.456 del 07/11/2012, e in particolare l'art.1, comma 3, l'art.6, commi 3, 4, 6, 7, l'art.8, commi 1,3 e 4, nonché l'art.9 relativamente alla permanenza degli *spin-off* accademici all'interno delle strutture del Politecnico;

VISTA la bozza di Convenzione presentata dal docente proponente;

VISTA la documentazione prodotta dal Prof. V. BEVILACQUA;

all'unanimità dei presenti

DELIBERA

- 1) di esprimere parere favorevole alla costituzione dello *Spin-Off*, denominato Società "Apulian Bioengineering" S.r.l., considerando:
 - a) l'assenza di conflitto di interessi fra il prodotto/processo/servizio obiettivo dello spin-off e l'attività istituzionale della struttura;
 - b) l'interesse del Dipartimento a supportare lo Spin-Off;
 - c) la disponibilità a mettere a disposizione spazi, arredi e apparecchiature del Laboratorio di Informatica Industriale del Dipartimento DEI (circa 53 mq), compresa la fornitura dei servizi erogati alla struttura (energia elettrica, acqua, riscaldamento e condizionamento, pulizia, assicurazione immobili e servizio di vigilanza), per la durata di tre anni, a decorrere dalla data di stipula della Convenzione, eventualmente prorogabile per un massimo di ulteriori tre anni, a condizioni da definirsi, laddove ricorrano ragioni di convenienza e di opportunità;
 - d) la congruità del corrispettivo, a titolo di rimborso forfetario, che la Società si impegna a riconoscere al DEI nella misura annuale di €100,00 (euro cento/00), oltre una percentuale pari al 6% degli eventuali utili risultanti dal bilancio annuale della Società, questi ultimi da liquidarsi al termine del triennio, calcolati tenendo conto del vigente tariffario adottato dal Politecnico e dei prezzi di mercato;
- 2) di esprimere parere favorevole in ordine alla proposta di Convenzione, unitamente alla Scheda e al Business plan allegati e parti integranti della stessa, redatta secondo i principi generali di cui all'art.8, comma 4, del vigente Regolamento per la Costituzione e partecipazione a Spin-Off del Politecnico di Bari, emanato con D.R. n.456 del 07/11/2012.



La presente delibera viene trasmessa ai competenti Uffici dell'Amministrazione Centrale per i conseguenti adempimenti di competenza.

IL SEGRETARIO
dott.ssa Anna Maria DI COSMO



IL PRESIDENTE
Prof. Ing. Francesco CUPERTINO



DEI DIPARTIMENTO DI
INGEGNERIA ELETTRICA
E DELL'INFORMAZIONE

Vitoantonio Bevilacqua, Ph.D. Eng.
Associate Professor

Prot. n. 25326/UB del 14/12/2018

III / 14

Al Direttore del
Dipartimento di Ingegneria
Elettrica e dell'Informazione
Prof. Ing. Saverio Mascolo

OGGETTO: nota di trasmissione documentazione per la richiesta di costituzione di spin-off accademico.

Con la presente, si trasmette la documentazione per la richiesta di costituzione di spin-off accademico Politecnico di Bari.

La documentazione consiste in:

- 1) Scheda proposta;
- 2) Business Plan;
- 3) Bozza di Convenzione con il Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione per la regolamentazione dell'uso degli spazi e degli altri servizi.

Bari, li 11 Dicembre 2018

Vitoantonio Bevilacqua

Vitoantonio Bevilacqua, Post Doc., Ph.D. Eng. - Electronic and Information Bioengineering Associate Professor
Professor of Human Machine Interaction and Bioinformatics and Big Data Analytics
Head of Industrial Informatics Lab <http://www.vitoantoniobevilacqua.it/lab>

Department of Electrical and Information Engineering – Polytechnic University of Bari - Via Orabona, 4 - 70125 BARI, ITALY
phone +39 080 5963326, fax +39 080 5963410 - vitoantonio.bevilacqua@poliba.it

CONVENZIONE

TRA

il **Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione**, di seguito sinteticamente "DEI", con sede in Bari, via Orabona n. 4, Codice Fiscale 93051590722, Partita Iva 04301530723, in persona del Direttore pro-tempore, Prof. Ing. Saverio MASCOLO, nato a Bari il 01/03/1966 e residente in Bari alla via Luigi Ricchioni n. 10/s, codice fiscale MSCSVR66C01A662I C.I. AX1073141.

e la **Società "Apulian Bioengineering"** di seguito sinteticamente "Società", con sede legale in Bari presso _____, Partita Iva _____, in persona del Legale Rappresentante pro-tempore, Prof. Ing. Vitoantonio Bevilacqua, nato a Bari il 20/02/1969, e residente in Noicattaro (BA) alla Città Giardino 48, codice fiscale BVLVNT69B20A662I, Passaporto YB2392534.

Art. 1 - Oggetto

Oggetto della presente convenzione è la regolamentazione dell'uso degli spazi e degli altri servizi, da parte della Società necessari per lo svolgimento delle previste attività, di seguito in dettaglio specificati, ubicati presso il DEI, nonché la definizione del programma delle attività dello Spin Off e degli aspetti tecnico-economici connessi.

Art. 2 - Durata

La presente Convenzione ha una durata tre anni a decorrere dalla data di stipula ed è prorogabile per un massimo di ulteriori tre anni, a condizioni da definirsi, ricorrendo particolari ragioni di convenienza e di opportunità. Sarà competenza del Consiglio di Amministrazione del Politecnico, sentito il Consiglio del DEI, ricorrendo particolari ragioni di convenienza o opportunità, concedere eventuali proroghe. È comunque facoltà delle parti recedere dal presente contratto, previo preavviso formale da darsi almeno con due mesi di anticipo con lettera raccomandata.

Art. 3 - Obblighi della Società

La Società si impegna a trasmettere, entro 30 (trenta) giorni dall'approvazione copia del bilancio preventivo e del conto consuntivo e, entro il 1° marzo di ciascun anno, relazione dettagliata scientifica ed economica sulle attività dell'anno precedente; la predetta relazione dovrà riportare anche le attività di trasferimento della conoscenza e di cessione dei risultati della ricerca, nonché indicare gli elementi essenziali di eventuali domande di brevetto depositate.

La Società si impegna ad utilizzare e conservare i beni di cui al successivo art. 4, con la diligenza del buon padre di famiglia, in rapporto al deperimento naturale dovuto all'usura, e a provvedere alle opportune riparazioni, nella sola ipotesi in cui si verifichi un danno che sia conseguenza diretta dell'utilizzo degli stessi finalizzato esclusivamente alla attività oggetto dello Spin off.

La Società si impegna a trasmettere, entro 30 (trenta) giorni dalla stipula, copia dell'Atto Costitutivo e dello Statuto.

La Società si impegna a fornire, su richiesta del Responsabile della Convenzione di cui all'art. 9, entro 30 (trenta) giorni, o nel caso di obiettiva e motivata urgenza entro 7 (sette) giorni, ogni altra informazione od atto necessario od utile, secondo buona fede, per l'esecuzione del presente accordo.

Nel caso in cui si presentasse la necessità di apportare modifiche anche di tipo impiantistico, la Società dovrà presentare formale richiesta al DEI il quale darà, qualora ne ravvisi la necessità, autorizzazione scritta, rispettivamente nelle persone di cui al successivo art. 9.



La Società si impegna a comunicare le attrezzature ed i nominativi del personale coinvolto nelle attività oggetto del presente atto (soci, dipendenti, collaboratori) ed a rispondere dell'operato degli stessi secondo quanto previsto dal successivo art. 10.

La Società è obbligata per l'intera durata del contratto al rispetto delle norme antinfortunistiche vigenti, comprese quelle in materia di sicurezza e salute nei luoghi di lavoro di cui al D. Lgs. 81/2008 e al D.M. 363/98 e successive modifiche ed integrazioni.

Art. 4 - Obblighi del Dipartimento

Il DEI concederà in uso alla Società gli spazi, gli arredi e le apparecchiature di seguito riportati:

- uso del locale già adibito a Laboratorio di Informatica Industriale di mq 53 circa;
- uso della biblioteca e delle sue risorse fisiche e logiche (in rete);
- uso delle seguenti strumentazioni del laboratorio già in dotazione:
 - n. 1 personal computer con rispettive periferiche e connessione di rete;
 - n. 1 scrivania;
 - n. 1 armadio.

Sono da comprendere nella fornitura dei servizi i costi relativi a:

- fornitura di energia elettrica e acqua;
- riscaldamento e condizionamento dei locali;
- pulizia dei locali;
- assicurazione degli immobili;
- servizio di vigilanza dell'intera struttura.

Per eventuali ulteriori beni e servizi ed in particolare per le linee telefoniche dedicate e per le attrezzature di laboratorio, si rinvia a specifici accordi che prevedranno una tariffa aggiuntiva.

Art. 5 - Corrispettivo

A fronte della concessione delle infrastrutture, dei macchinari e dei servizi così come specificati nel precedente art. 4, la Società si impegna a riconoscere al DEI una tariffa pari ad un rimborso forfettario di € 100,00 (euro cento/00) all'anno oltre una percentuale pari al 6% degli utili risultanti dal bilancio annuale eventualmente maturati dalla Società da liquidarsi allo scadere del triennio.

Per la tariffa per la eventuale dotazione aggiuntiva, si rinvia agli accordi di cui all'ultimo periodo del precedente art. 4

Ove la Società intenda trasferire la propria sede operativa presso strutture diverse dal DEI, gli importi di cui sopra non sono dovuti.

Allo scadere della convenzione, nel caso che le parti decidano di continuare l'attività in stretta collaborazione, dovranno essere fissati, mediante apposito contratto fra il DEI e l'azienda, i canoni per l'utilizzazione di tutte le risorse (infrastrutture e servizi) e le relative modalità di pagamento.

Art. 6 - Programma delle attività dello Spin Off ed aspetti tecnico-economici

Per il programma delle attività dello Spin Off e gli aspetti tecnico-economici si rimanda al Business Plan, allegato A della presente convenzione costituente parte integrante e sostanziale della stessa.

Art. 7 – Personale della Società

Il personale della Società è allo stato costituito dai soci fondatori che sono:

- Prof. Ing. Vitoantonio Bevilacqua
- Ing. Domenico Buongiorno
- Ing. Antonio Brunetti
- Ing. Giacomo Donato Cascarano
- Dott. Irio De Feudis
- Ing. Longo Nicola

I soci fondatori svolgeranno attività correlate alle loro specifiche competenze.

In particolare, il Prof. Ing. Vitoantonio Bevilacqua svolgerà un ruolo di coordinamento tecnico-scientifico e si occuperà della parte commerciale e delle relazioni con l'esterno: l'incarico da assumere è subordinato all'autorizzazione dell'ateneo in ottemperanza all'art.6 comma 4 del regolamento spin off del Politecnico di Bari. Gli ingg. Domenico Buongiorno, Antonio Brunetti, Giacomo Donato Cascarano, Nicola Longo e il Dott. Irio De Feudis si occuperanno sia delle relazioni con l'esterno, sia della progettazione e sviluppo software.

La società si avvarrà di personale assunto oppure a contratto per la promozione aziendale, commerciale e per lo svolgimento delle funzioni commerciali e amministrative.

Il Politecnico si impegnerà alla promozione dell'attività della società nelle sedi opportune, promuovendo e favorendone la sua visibilità. A fronte di ciò, lo stesso potrà trarre significativi vantaggi che oltre ad esplicarsi in trattamenti economici, si concretizzerebbero in una maggiore partecipazione alle realtà economiche e produttive locali, nazionali ed internazionali, enfatizzandone così il ruolo di punto di riferimento e polo di sviluppo per l'imprenditoria locale.

Art. 8 - Personale e orario di lavoro

Alle attività previste nella presente convenzione potrà partecipare il personale del Politecnico.

Entità e modalità delle collaborazioni dovranno in ogni caso essere sottoposte all'approvazione dei responsabili delle strutture di appartenenza.

E' fatto divieto alla Società di richiedere prestazioni, o comunque di impartire istruzioni direttamente al personale del Politecnico diverso da quello autorizzato. A tal proposito i Responsabili di cui al successivo art. 9 concorderanno le modalità per l'erogazione dei servizi.

La Società dichiara di essere informata e di accettare l'orario di lavoro in vigore presso il DEI, nonché tutti i periodi di chiusura collettiva che dovranno essere comunicati per tempo ai proponenti stessi.

Nel caso che la Società avesse necessità di erogazione dei servizi al di fuori degli orari e dei periodi suddetti, le modalità saranno concordate di volta in volta dai Responsabili indicati al successivo art. 9.

Il personale della Società estraneo al Politecnico non potrà accedere, salvo specifica autorizzazione da parte del responsabile della struttura, ai locali dati in uso ai sensi del presente contratto al di fuori degli orari di apertura della struttura e, qualora presti attività lavorativa in essi, dovrà avere le necessarie coperture assicurative.

Art. 9- Responsabili della Convenzione

Per la Gestione del presente contratto vengono nominati i seguenti Responsabili:
per il DEI, il Direttore Dipartimento, Prof. Ing. Saverio MASCOLO
per la Società, il Prof. Ing. Vitoantonio Bevilacqua

Art. 10 – Uso del Logo del Politecnico

Non si richiede l'uso del logo del Politecnico

Art. 11 - Responsabilità

La Società sarà ritenuta responsabile dei danni arrecati a terzi per i fatti colposi o dolosi imputabili al personale dell'impresa nello svolgimento delle sole attività oggetto dello Spin Off. In tali ipotesi, la società si impegna a provvedere a propria cura e spese, alla tempestiva riparazione di eventuali beni danneggiati.

Il DEI è tenuto alla tempestiva riparazione di eventuali beni di proprietà o disponibilità della Società danneggiati per colpa dei propri dipendenti

Per i rischi non coperti dalla polizza generale di Ateneo, dovrà comunque essere stipulata apposita polizza integrativa.

Art. 12 - Registrazione

Il presente atto, redatto in bollo con spese a carico delle parti in uguale misura, verrà registrato in caso d'uso ai sensi dell'art. 4 della tariffa, parte II, allegata al DPR 131/86.

Art. 12 - Norme di Rinvio

Per tutto quanto non previsto dal presente atto si fa rinvio alle norme del codice civile.

Bari, _____

Il Direttore del Dipartimento di Ingegneria
Elettrica e dell'Informazione
del Politecnico di Bari
Prof. Ing. Saverio MASCOLO

Il Legale Rappresentante della Società pro-tempore
"Apulian Bioengineering"
Prof. Ing. Vitoantonio Bevilacqua



Proposta Spinoff “Apulian Bioengineering”

BUSINESS PLAN
VITOANTONIO BEVILACQUA

Proposta Spin-off “Apulian Bioengineering”

EXECUTIVE SUMMARY

ANALISI DI MERCATO ED OPPORTUNITÀ DI BUSINESS

La medicina di precisione è la nuova sfida tecnologica nella quale le stime di crescita sembrano incoraggianti anche nella nostra nazione e nella nostra regione, se si considera per esempio l'importante presenza, sul nostro territorio, di alcuni gruppi industriali che mostrano sempre maggiore interesse verso le attività di ricerca nel settore della bioingegneria elettronica, informatica e industriale. Recenti misure finanziate dalla Regione Puglia hanno visto, fra i Laboratori di Ricerca accreditati nel Catalogo Pugliese di SISTEMAPUGLIA, un crescente coinvolgimento di gruppi di ricerca operanti nel settore delle tecnologie applicate all'asse della salute e del benessere.

In particolare, le competenze maggiormente richieste riguardano quelle abilitanti servizi innovativi erogabili attraverso innovative piattaforme e sistemi hw/sw basate su dati biomedici di interesse clinico e sanitario, nella filiera dei processi diagnostici, terapeutici e assistenziali.

In questo ambito, i Sistemi di Supporto alle Decisioni, basati su innovative tecniche inferenziali, stanno riscuotendo particolare interesse, sebbene sia evidente che il vero valore aggiunto sia rappresentato da un mercato specialistico di soluzioni mirate, in domini di competenza verticali particolarmente promettenti, quali ad esempio: la diagnostica per immagini morfologica e funzionale, le tecniche diagnostiche e prognostiche basate su piattaforme di big-data bioinformatici, la terapia guidata da Medical Imaging, la chirurgia robotica guidata, la riabilitazione assistita, la telemedicina e le piattaforme immersive basate su realtà virtuale, aumentata e mista.

Il paradigma della medicina di precisione consentirà, se opportunamente implementato in servizi e applicativi software mirati, di garantire i seguenti requisiti di importanza strategica per il settore di riferimento:

- personalizzazione e ottimizzazione dei PDTA (percorsi diagnostico-terapeutici);
- miglioramento della appropriatezza prescrittiva;
- semplificazione dell'accesso ai protocolli di cura, terapia e riabilitazione domiciliare;
- specializzazione dei servizi di ingegneria clinica e delle piattaforme di informatica medica;
- riduzione della mobilità passiva.

11-12-2018

PROPOSTA SPINOFF
“Apulian Bioengineering”

1



Politecnico di Bari

IL PRODOTTO

Sistema di supporto alle decisioni in ambito clinico

“Apulian Bioengineering” realizza un sistema intelligente hw/sw basato su dati e segnali biomedicali relativi al monitoraggio di parametri funzionali, motori e cognitivi (ECG, EMG, EEG) e alle tecniche di imaging medicale morfologico e funzionale 2D e 3D.

Il sistema software, che sarà disponibile per Microsoft Windows e Apple MacOS, sarà composto da un applicativo desktop modulare che permetterà all’utente finale (medico) di processare i dati biomedicali acquisiti tramite i sistemi hardware a propria disposizione al fine di ottenere supporto alle procedure diagnostiche, prognostiche, terapeutiche e riabilitative, in ambito clinico e sanitario.

Il software sviluppato, inoltre, abilita servizi di telemedicina, per la richiesta specialistica di servizi di consulto remoto (con diversi livelli di priorità) o di monitoraggio remoto in regime di continuità assistenziale, anche tramite piattaforma cloud.

Il know-how fondamentale per tale tipo di prodotto richiede conoscenze che spaziano dalla programmazione, alla progettazione di architetture software complesse, alla informatica medica, all’interfacciamento con unità di acquisizione, alla elaborazione di immagini e segnali biomedicali bidimensionali e tridimensionali, attraverso topologie basate sul paradigma del deep learning, alle tecniche di identificazione di modelli biomedicali, alle tecniche di ottimizzazione tramite soft-computing (mono-multi objective genetic algorithms, evolutionary computation e genetic programming), ai paradigmi di interazione uomo-macchina, alla usabilità.

Al fine di sviluppare negli anni un modello di business sostenibile e dare continuità all’impegno di ricerca nell’ambito biomedicale, il background acquisito potrebbe essere in una seconda fase riportato agli ambiti della general industry più affini.

MARKETING PLAN

PANORAMICA DEL MERCATO

Ambiti di applicazione

I principali ambiti di applicazione ricadono nel settore sanitario, supportando i clinici nel processo di formulazione diagnostica, prognostica e di indicazione terapeutica integrandosi con le tecnologie già presenti all’interno della struttura di riferimento.

La versatilità dell’applicazione è tale da ampliare il bacino dei possibili utenti includendo diverse unità operative della struttura sanitaria, molto spesso limitata alla diagnostica per immagini, raggiungendo anche il medico di base. Infatti, i servizi remoti di telemedicina, soprattutto di tele-riabilitazione, miglioreranno il rapporto medico-paziente aumentando l’efficacia dei trattamenti sia dal punto di vista clinico, sia dal punto di vista psicologico.

11-12-2018

PROPOSTA SPINOFF
“Apulian Bioengineering”

2



Politecnico di Bari

Scenario competitivo

Si illustrano di seguito i prodotti/aziende presenti sul mercato che si occupano della fornitura di servizi per il supporto diagnostico, prognostico e terapeutico.

im3D S.p.A.

im3D S.p.A. (<http://www.i-m3d.com/>) è una società italiana fondata nel 2004 che progetta, sviluppa, produce e commercializza dispositivi medici destinati all'impiego nella diagnostica di imaging medicale.

La sua mission è quella di ricercare e sviluppare soluzioni innovative ad alta tecnologia nell'imaging medicale per la prevenzione oncologica.

im3D S.p.A. è leader di mercato in Italia nel settore dell'imaging medicale. Opera per presidiare posizioni di vertice sui mercati internazionali. La precisa volontà di agire sempre come uno dei player di punta del proprio settore è un impegno insito nella filosofia dell'azienda e una continua spinta al miglioramento, all'evoluzione e alla crescita.

I prodotti di im3D utilizzano le tecnologie più avanzate, specialmente nel campo CAD (Computer Aided Detection) e si basano su algoritmi di calcolo proprietari e su metodologie sviluppate grazie alla esperienza pluriennale nella ricerca scientifica, clinica e tecnica.

La sua vocazione è lavorare a fianco dei medici e dei ricercatori per comprenderne le necessità e creare insieme a loro nuovi e più potenti strumenti di indagine e di diagnosi. Meno invasivi, più flessibili, affidabili e semplici da utilizzare. In altre parole: evoluti.

EndoCAS

L'azienda EndoCas (<http://www.endocas.org/>) si occupa di sviluppare tecnologie e soluzioni ingegneristiche con l'obiettivo di migliorare le odierne procedure legate a un intervento chirurgico riducendone il livello di invasività mediante tecniche di medical image processing.

Le principali aree di sviluppo sono:

- Sviluppo di software per la generazione di modelli 3D patient-specific;
- Sviluppo di sistemi di navigazione per la chirurgia mininvasiva;
- Sviluppo di sistemi di guida per la chirurgia robotica;
- Sviluppo di simulatori basati su realtà aumentata per il training e la pianificazione di interventi chirurgici.

EMAC S.r.l.

EMAC S.r.l. (<http://www.emac.it>) realizza simulatori basati sulla realtà virtuale per il training di task chirurgici di base e avanzati, sia di tipo ostetrico/ginecologico, sia per video laparoscopia.

11-12-2018

PROPOSTA SPINOFF
"Apulian Bioengineering"

3



Politecnico di Bari

AVR Med

AVR Med -Augmented and Virtual Reality for Medicine (<http://www.avrmed.com>) è una Spin-off universitaria che ha sede nel Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione dell'Università del Salento.

AVR med sviluppa sistemi di realtà virtuale e aumentata in grado di supportare i chirurghi nelle fasi di diagnosi, pianificazione e esecuzione di un intervento chirurgico. Tali sistemi utilizzano tecniche di elaborazione delle immagini per la ricostruzione tridimensionale di organi.

PIANO DI PROMOZIONE

Il piano di promozione del sistema software prevedrà sia l'utilizzo di un sito web dedicato e di canali social, sia la partecipazione ad eventi. Nello specifico, verranno creati video promozionali ed esplicativi delle diverse funzionalità che saranno diffusi attraverso i canali elencati precedentemente. Inoltre, saranno organizzati eventi divulgativi e promozionali (opportunamente sponsorizzati in rete) ed è prevista la partecipazione ad eventi di settore.

SALES & OPERATIONAL PLAN

SVILUPPO DEL PRODOTTO

Il sistema software sarà sviluppato secondo la metodologia Agile, al fine di soddisfare a pieno le esigenze del cliente, garantendo una alta qualità del software prodotto. Il sistema sarà sviluppato utilizzando il framework Qt per la creazione del front-end e le opportune funzionalità del sistema saranno sviluppate in C++ sfruttando le funzionalità offerte da librerie presenti sul mercato quali Halcon, VTK, ITK, openCV.

BUSINESS MODEL

Il modello di business che sarà adottato è di tipo Bait and Hook, anche noto come modello di business legato ai prodotti/servizi. Il sistema software offrirà parte delle funzionalità basilari ad un prezzo molto basso; la vendita di pacchetti integrativi che offrono funzionalità avanzate e customizzate consentiranno di raggiungere profitti maggiori.

SUPPORTO AI CLIENTI

Al fine di garantire il massimo supporto ai clienti, saranno organizzate sessioni di training per l'utente finale, oltre ad una completa ed esaustiva manualistica. Saranno, inoltre, previsti servizi di Helpdesk di secondo livello implementando un sistema innovativo di intervento che sarà realizzato tramite la disponibilità di un file in formato XML o JSON contenente utili impostazioni di calibrazione e controllo. Tramite la riscrittura/aggiornamento di questo file gli operatori di Helpdesk potranno rispondere alle esigenze del cliente tramite un canale di comunicazione gestito per esempio attraverso la stessa interfaccia web. I vantaggi di questo servizio sarebbero la

4

11-12-2018

PROPOSTA SPINOFF
"Apulian Bioengineering"



Politecnico di Bari

riduzione dei tempi di intervento e la possibilità di gestire la qualità dello stesso anche da remoto. Sarà comunque implementato un sistema di Helpdesk di primo livello tramite la web interface dove il cliente potrà aprire uno o più ticket che saranno gestiti dall'assistenza.

ORGANIZZAZIONE

TEAM

- Vitoantonio Bevilacqua, Chief Executive Officer
- Antonio Brunetti, R&D Team Member
- Domenico Buongiorno, R&D Team Member
- Giacomo Donato Cascarano, R&D Team Member
- Irio De Feudis, R&D Team Member
- Nicola Longo, R&D Team Member

PIANO DEL PERSONALE

Il team possiede al suo interno tutte le competenze necessarie per sviluppare il prodotto. Negli anni successivi, il team sarà ampliato con ulteriori risorse professionali e settoriali per garantire, eventualmente, supporto allo sviluppo.

PARTNERS

AMT Services S.r.l.

Protom Group S.p.A.

ITEM Oxygen S.r.l.

APIS S.r.l. (Spin-Off Poliba)

Medica Sud S.r.l. (Poliambulatorio medico, Bari)

11-12-2018

PROPOSTA SPINOFF
"Apulian Bioengineering"

5



Politecnico di Bari

PROIEZIONI FINANZIARIE E MILESTONE

Il primo step consiste nel consolidamento del know-how maturato all'interno del Laboratorio di Informatica Industriale del Politecnico di Bari, mediante la progettazione dell'architettura software e la realizzazione del sistema.

La milestone del 2019 prevederà il rilascio di una versione alfa privata per settembre. A partire da Ottobre 2019 e per tutto il 2020 la progettazione e lo sviluppo saranno focalizzati alla creazione, il miglioramento e la validazione delle funzionalità rilasciate con la versione alfa, rilasciando una versione Beta pubblica del software a Luglio 2020.

A partire dal rilascio della versione beta del software, partirà una campagna di marketing diffusa sia attraverso i canali social, sia utilizzando canali specifici del settore sanitario.

A seguito di un investimento iniziale di 45.000,00 € da cercare tramite investitori privati, che serviranno a coprire le spese da fronteggiarsi durante il primo anno, relative soprattutto sia all'acquisizione di know-how da parte del gruppo di R&D sia all'acquisto di hardware e licenze software, si prevede un margine operativo lordo di 10.000,00 € dalle vendite del software nel secondo anno. Poiché è prevista una richiesta consistente di funzionalità avanzate e customizzate da integrare alla versione base del software, si stima che nel terzo anno di attività ci sarà un margine operativo lordo pari a 20.000,00 € a fronte di spese per 120.000,00 €.

Sono di seguito riassunte le proiezioni finanziarie.

	2019	2020	2021
Revenues from base version of the software	€ 45.000,00	€ 90.000,00	€ 100.000,00
Revenues from custom packages	€ 0,00	€ 10.000,00	€ 40.000,00
Total Revenues	€ 45.000,00	€ 100.000,00	€ 140.000,00
Business & product development salaries	€ 0,00	€ 50.000,00	€ 80.000,00
R&D Team Training	€ 20.000,00	€ 10.000,00	€ 10.000,00
Hardware and Software Licences	€ 15.000,00	€ 10.000,00	€ 10.000,00
General & administration	€ 5.000,00	€ 15.000,00	€ 15.000,00
Marketing	€ 5.000,00	€ 5.000,00	€ 5.000,00
Total Expenses	€ 45.000,00	€ 90.000,00	€ 120.000,00
EBITDA	€ 0,00	€ 10.000,00	€ 20.000,00
Margin	0,00 %	10,00 %	14,29 %

11-12-2018

PROPOSTA SPINOFF
"Apulian Bioengineering"

6

PROPOSTA DI COSTITUZIONE DI SPIN OFF ACCADEMICO DEL POLITECNICO DI BARI

1. DENOMINAZIONE	Apulian Bioengineering
2. NATURA GIURIDICA	S.R.L.
3. CAPITALE SOCIALE	€ 10.000

4. COMPAGINE SOCIALE**4.1. PERSONALE DEL POLITECNICO DI BARI (DOCENTI, TAB, ASSEGNISTI DI RICERCA, ECC.)**

NOME	COGNOME	LUOGO E DATA DI NASCITA	TIPOLOGIA DI RAPPORTO DI LAVORO CON L'ATENEO	STRUTTURA	IMPEGNO PREVISTO NELLO SPIN OFF
Vitoantonio	Bevilacqua	Bari, 20/02/1969	Professore Associato	Dipartimento DEI	Chief Executive Officer
Domenico	Buongiorno	Castellana Grotte, 27/07/1989	Assegnista di Ricerca Post Dottorale	Dipartimento DEI	R&D Team Member
Antonio	Brunetti	Cattolica, 16/12/1990	Dottorando di Ricerca	Dipartimento DEI	R&D Team Member
Giacomo Donato	Cascarano	Acquaviva delle Fonti, 02/10/1990	Dottorando di Ricerca	Dipartimento DEI	R&D Team Member
Irio	De Feudis	Canosa di Puglia, 18/09/1990	Dottorando di Ricerca	Dipartimento DEI	R&D Team Member

4.2 ALTRE PERSONE FISICHE

NOME	COGNOME	LUOGO E DATA DI NASCITA	PROFESSIONE	IMPEGNO PREVISTO NELLO SPIN OFF
Nicola	Longo	Castellana Grotte, 05/08/1989	Lavoratore dipendente	R&D Team Member

5. OGGETTO DELLE ATTIVITA', CARATTERE INNOVATIVO DELLE MEDESIME E OBIETTIVI**Sistema di supporto alle decisioni in ambito clinico**

"Apulian Bioengineering" realizza un sistema intelligente hw/sw basato su dati e segnali biomedicali relativi al monitoraggio di parametri funzionali, motori e cognitivi (ECG, EMG, EEG) e alle tecniche di imaging medicale morfologico e funzionale 2D e 3D.

Il sistema software, che sarà disponibile per Microsoft Windows e Apple MacOS, sarà composto da un applicativo desktop modulare che permetterà all'utente finale (medico) di processare i dati biomedicali acquisiti tramite i sistemi hardware a propria disposizione al fine di ottenere supporto alle procedure diagnostiche, prognostiche, terapeutiche e riabilitative, in ambito clinico e sanitario.

Il software sviluppato, inoltre, abilita servizi di telemedicina, per la richiesta specialistica di servizi di consulto remoto (con diversi livelli di priorità) o di monitoraggio remoto in regime di continuità assistenziale, anche tramite piattaforma cloud.



Il know-how fondamentale per tale tipo di prodotto richiede conoscenze che spaziano dalla programmazione, alla progettazione di architetture software complesse, alla informatica medica, all'interfacciamento con unità di acquisizione, alla elaborazione di immagini e segnali biomedicali bidimensionali e tridimensionali, attraverso topologie basate sul paradigma del deep learning, alle tecniche di identificazione di modelli biomedicali, alle tecniche di ottimizzazione tramite soft-computing (mono-multi objective genetic algorithms, evolutionary computation e genetic programming, ai paradigmi di interazione uomo-macchina, alla usabilità. Al fine di sviluppare negli anni un modello di business sostenibile e dare continuità all'impegno di ricerca nell'ambito biomedicale, il background acquisito potrebbe essere in una seconda fase riportato agli ambiti della general industry più affini.

6. MERCATO DI RIFERIMENTO, PROSPETTIVE ECONOMICHE E DI MERCATO DELL'INIZIATIVA

La medicina di precisione è la nuova sfida tecnologica nella quale le stime di crescita sembrano incoraggianti anche nella nostra nazione e nella nostra regione, se si considera per esempio l'importante presenza, sul nostro territorio, di alcuni gruppi industriali che mostrano sempre maggiore interesse verso le attività di ricerca nel settore della bioingegneria elettronica, informatica e industriale.

Recenti misure finanziate della Regione Puglia hanno visto fra i Laboratori di Ricerca accreditati nel Catalogo Pugliese di SISTEMAPUGLIA, un crescente coinvolgimento di gruppi di ricerca operanti nel settore delle tecnologie applicate all'asse della salute e del benessere.

In particolare, le competenze maggiormente richieste riguardano quelle abilitanti servizi innovativi erogabili attraverso innovative piattaforme e sistemi hw/sw basate su dati biomedicali di interesse clinico e sanitario, nella filiera dei processi diagnostici, terapeutici e assistenziali.

I Sistemi di Supporto alle Decisioni, basati su innovative tecniche inferenziali, stanno riscuotendo particolare interesse, sebbene sia evidente che il vero valore aggiunto sia rappresentato da un mercato specialistico di soluzioni mirate, in domini di competenza verticali particolarmente promettenti quali ad esempio: la diagnostica per immagini morfologica e funzionale, le tecniche diagnostiche e prognostiche basate su piattaforme di big-data bioinformatici, la terapia guidata da Medical Imaging, la chirurgia robotica guidata, la riabilitazione assistita, la telemedicina e le piattaforme immersive basate su realtà virtuale, aumentata e mista.

Il paradigma della medicina di precisione consentirà, se opportunamente implementato in servizi e applicativi software mirati, di garantire i seguenti requisiti di importanza strategica per il settore di riferimento:

- personalizzazione e ottimizzazione dei PDTA (percorsi diagnostico-terapeutici);
- miglioramento della appropriatezza prescrittiva;
- semplificazione dell'accesso ai protocolli di cura, terapia e riabilitazione domiciliare;
- specializzazione dei servizi di ingegneria clinica e delle piattaforme di informatica medica;
- riduzione della mobilità passiva.

7. PIANO DI SVILUPPO E PIANO FINANZIARIO

Si allega business plan.



8. VALENZA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA DELL'INIZIATIVA SUPPORTATA DA UN ELENCO DETTAGLIATO DEI RISULTATI DI RICERCA CONSEGUITI DAI PROPONENTI NELLO SPECIFICO SETTORE

I Sistemi di Supporto alle Decisioni, basati su innovative tecniche inferenziali, stanno riscuotendo particolare interesse all'interno della comunità scientifica; infatti, le tecnologie adottate in questo ambito sono molteplici e ricoprono diversi domini. Negli anni, infatti, si è visto un notevole incremento del numero di pubblicazioni scientifiche sul tema oggetto dell'iniziativa, includendo attività di ricerca che spaziano dalla diagnostica basata su segnali biomedicali, fino alla realizzazione di framework innovativi basati su realtà virtuale, aumentata e mista che supportano le attività di monitoraggio remoto e riabilitazione assistita.

Di seguito sono riportati pubblicazioni e brevetti, conseguiti dai proponenti, attinenti al settore di riferimento per "Apulian Bioengineering".

BREVETTI:

- 1) **Multimedia System With Human-Machine Interface For Advanced Bartending Activity.** A. Pascazio, A. Notarnicola, V. Bevilacqua. 2018. Pub. No.:WO/2018/047204 International Application No.: PCT/IT2016/000205 Publication Date: 15.03.2018
- 2) **Method For The Design And Engineering Of Oligonucleotides.** Paradiso, S. Tommasi, F. Menolascina, A. Monaco, V. Bevilacqua, G. Mastronardi. 2009. Pub. No.: WO/2009/063270 International Application No.: PCT/IB2007/054589 Publication Date: 22.05.2009.
- 3) **Metodo e sistema per l'individuazione e l'inseguimento di elementi di superficie corporea umana in una sequenza video.** V. Bevilacqua, D. Daleno, G. Fortuna, G. Mastronardi. 2008. N. Brevetto: 0001372123, Data di pubblicazione: 22.03.2008

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE RAPPRESENTATIVE

- 1) Antonio Pepe, Gianpaolo F Trotta, Christina Gsaxner, Dieter Schmalstieg, Jan Egger, Vitoantonio Bevilacqua. Pattern Recognition and Mixed Reality for Computer-Aided Maxillofacial Surgery and Oncological Assessment. IEEE Biomedical Engineering International Conference – IEEE Bmeicon, 2018.
- 2) Papapicco, V., Parri, A., Martini, E., Bevilacqua, V., Crea, S., & Vitiello, N. (2019). Locomotion Mode Classification Based on Support Vector Machines and Hip Joint Angles: A Feasibility Study for Applications in Wearable Robotics. In Human Friendly Robotics (pp. 197-205). Springer, Cham.
- 3) Brunetti, A., Carnimeo, L., Trotta, G. F., & Bevilacqua, V. (2018). Computer-Assisted Frameworks for Classification of Liver, Breast and Blood Neoplasias via Neural Networks: a Survey based on Medical Images. Neurocomputing.
- 4) Buongiorno, D., Trotta, G. F., Bortone, I., Di Gioia, N., Avitto, F., Losavio, G., & Bevilacqua, V. (2018, August). Assessment and rating of movement impairment in Parkinson's disease using a low-cost vision-based system. In International Conference on Intelligent Computing (pp. 777-788). Springer, Cham.
- 5) Dimauro, G., Girardi, F., Gelardi, M., Bevilacqua, V., & Caivano, D. (2018, August). Rhino-Cyt: A System for Supporting the Rhinologist in the Analysis of Nasal Cytology. In International Conference on Intelligent Computing (pp. 619-630). Springer, Cham.
- 6) Bevilacqua, V., Brunetti, A., Guerriero, A., Trotta, G. F., Telegrafo, M., & Moschetta, M. (2018). A performance comparison between shallow and deeper neural networks supervised classification of tomosynthesis breast lesions images. Cognitive Systems Research.
- 7) Dimauro, G., Di Nicola, V., Bevilacqua, V., Caivano, D., & Girardi, F. (2017). Assessment of Speech Intelligibility in Parkinson's Disease Using a Speech-To-Text System. IEEE Access, 5, 22199-22208.

- 8) Bevilacqua, V., Uva, A. E., Fiorentino, M., Trotta, G. F., Dimatteo, M., Nasca, E., ... & Pellicciari, R. (2016, December). A Comprehensive Method for Assessing the Blepharospasm Cases Severity. In *International Conference on Recent Trends in Image Processing and Pattern Recognition* (pp. 369-381). Springer, Singapore.
- 9) de Tommaso, M., Ricci, K., Delussi, M., Montemurno, A., Vecchio, E., Brunetti, A., & Bevilacqua, V. (2016). Testing a novel method for improving wayfinding by means of a P3b Virtual Reality Visual Paradigm in normal aging. *Springerplus*, 5(1), 1297.
- 10) Bevilacqua, V., Triggiani, M., Dimatteo, M., Bellantuono, G., Brunetti, A., Carnimeo, L., ... & Moschetta, M. (2016, August). Computer Assisted Detection of Breast Lesions in Magnetic Resonance Images. In *International Conference on Intelligent Computing* (pp. 306-316). Springer, Cham.
- 11) Bevilacqua, V., Brunetti, A., Triggiani, M., Magaletti, D., Telegrafo, M., & Moschetta, M. (2016, July). An optimized feed-forward artificial neural network topology to support radiologists in breast lesions classification. In *Proceedings of the 2016 on Genetic and Evolutionary Computation Conference Companion*(pp. 1385-1392). ACM.
- 12) Babiloni, C., Triggiani, A. I., Lizio, R., Cordone, S., Tattoli, G., Bevilacqua, V., ... & Millán-Calenti, J. C. (2016). Classification of single normal and Alzheimer's disease individuals from cortical sources of resting state EEG rhythms. *Frontiers in neuroscience*, 10, 47.
- 13) Bevilacqua, V., Buongiorno, D., Carlucci, P., Giglio, F., Tattoli, G., Guarini, A., ... & Simone, G. (2015, July). A supervised CAD to support telemedicine in hematology. In *Neural Networks (IJCNN), 2015 International Joint Conference on* (pp. 1-7). IEEE.
- 14) Bevilacqua, V., Pietroleonardo, N., Giannino, E. I., Stroppa, F., Simone, D., Pesole, G., & Picardi, E. (2014, December). EasyCluster2: an improved tool for clustering and assembling long transcriptome reads. In *BMC bioinformatics* (Vol. 15, No. 15, p. S7). BioMed Central.
- 15) Bevilacqua V., Ranieri D., Nacci G., Brunetti G., Larizza P., And Marino F., "An innovative soft computing framework to measure and classify solid pulmonary tumors from ct images," *Journal of Bioinformatics and Biological Engineering*(JBBE), pp. 45-62, 2014.
- 16) Bevilacqua, V., Pannarale, P., Abbrescia, M., Cava, C., Paradiso, A., & Tommasi, S. (2012, December). Comparison of data-merging methods with SVM attribute selection and classification in breast cancer gene expression. In *BMC bioinformatics* (Vol. 13, No. 7, p. S9). BioMed Central.
- 17) Bevilacqua Vitoantonio, Dario D'ambrosio, Giovanni Mandolino, Marco Suma. A new tool to support diagnosis of neurological disorders by means of facial expressions. In: *Proceedings of Memea 2011. Bari - Italy, 30-31 Maggio 2011*, p. 544-549, ISBN: 978-1-4244-9337-1.
- 18) Bevilacqua V., Piazzolla A., Stofella P. Atlas-Based Segmentation of Organs at Risk in Radiotherapy in Head MRIs by Means of a Novel Active Contour Framework. In: Huang DS., Zhang X., Reyes García C.A., Zhang L. (eds) *Advanced Intelligent Computing Theories and Applications. With Aspects of Artificial Intelligence. ICIC 2010. Lecture Notes in Computer Science*, vol 6216. Springer, Berlin, Heidelberg
- 19) Bevilacqua V., G. Mastronardi, F. Piscopo. "Evolutionary Approach to Inverse Planning in Coplanar Radiotherapy". *IMAGE AND VISION COMPUTING*, 2007, vol. 25: 2; p. 196-203, ISSN: 0262-8856, doi: 10.1016/j.imavis.2006.01.027

9. SPAZI, ATTREZZATURE E SERVIZI DEL POLITECNICO RITENUTI NECESSARI PER LO SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITA'

Si rinvia alla convenzione da stipulare con il DEI del Politecnico di Bari, la cui bozza viene allegata.





n. delibera	DIDATTICA	Offerta Formativa 2019/2020: istituzione corso di laurea magistrale in Ingegneria dei Sistemi Medicali (Classe LM21 – Ingegneria Biomedica)
06		

Il Rettore rende noto che il Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca, con nota n. 32892 del 28/11/2018, ha fissato al 18/01/2019 la data di scadenza per far pervenire le proposte di istituzione di nuovi corsi di studio nella parte ordinamentale della Scheda SUA-CDS, al fine di ottenere l'accreditamento iniziale dei predetti corsi di studio.

Il Rettore comunica che il Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione (DEI) ha proposto, per l'a.a. 2019/2020, l'istituzione del Corso di Laurea Magistrale Interateneo in "*Ingegneria dei Sistemi Medicali*" nella Classe LM-21 dell'Ingegneria Biomedica, in convenzione con l'Università degli Studi di Bari "A.Moro" e con rilascio del titolo congiunto ai sensi dell'art. 3, comma 10, del D.D. n. 270/2004.

La proposta progettuale dell'istituendo Corso di Laurea, approvata dal Consiglio di Dipartimento con delibera del 14 gennaio 2019 (**ALL.1**), è perfettamente in linea con gli obiettivi strategici dell'Ateneo di promozione di un'offerta formativa innovativa e multidisciplinare, coerente con le esigenze del territorio di formazione di specifiche figure professionali e di competenze immediatamente spendibili nel mercato del lavoro (PG4.1 e PG45). Gli obiettivi di formazione che il Corso di Studio si propone di realizzare e il relativo ordinamento didattico sono ampiamente descritti nelle sezioni ordinamentali della Scheda SUA-CDS – PARTE RAD (**ALL.2**), mentre nel documento di Progettazione del CdS (**ALL.3**) e nel verbale di consultazione delle parti interessate (**ALL. 4**) viene data evidenza sia delle motivazioni per l'attivazione del Cds, sia della ricognizione della domanda di formazione dell'istituendo corso.

Ai fini della presente istruttoria, il Rettore precisa che l'indicatore di sostenibilità economico-finanziaria (ISEF) del Politecnico di Bari, utilizzato, tra l'altro per la recente assegnazione della quota dei punti organico per l'anno 2018, giusto D.M. 873-2018 (rif. Tab. PO2018), ha registrato un valore pari a **1,20**. Di conseguenza, ai sensi dell'art. 4, del D.M. n. 6/2019, è possibile presentare domanda di accreditamento per il Corso di laurea epigrafato, in quanto, la nuova istituzione non determina un aumento del numero dei corsi superiore al 2% (con arrotondamento all'intero superiore) di quelli già autorizzati per il Politecnico di Bari nell'anno accademico 2018/2019.

Il Rettore precisa, altresì, che tutti gli altri requisiti di accreditamento iniziale previsti dal D.M. 6/2019 saranno verificati successivamente e, comunque, entro il 08 marzo 2019, data di chiusura della procedura per l'attivazione dei Corsi di Studio di nuova istituzione, così come, entro tale data, sarà altresì acquisito il parere vincolante del Nucleo di Valutazione che redigerà, inoltre, la relazione tecnica che approfondisce la soddisfazione dei requisiti per l'accreditamento iniziale, come stabilito dal citato Decreto Ministeriale.

Il Rettore fa presente che la proposta di istituzione del nuovo corso di studio è stata valutata dal Nucleo di Valutazione e dal Presidio di Qualità di Ateneo che hanno formulato i propri pareri allegati alla presente istruttoria (**ALL.5 e ALL.6**). Anche il Comitato Universitario Regionale di Coordinamento – Puglia, nella seduta del 15 gennaio 2019, ha espresso il proprio parere favorevole all'istituzione del citato Corso di Studio.

Il Rettore sottopone, quindi, al presente consesso, per l'approvazione, la convenzione con l'Università degli studi di Bari (**ALL. 7**), predisposta ai sensi dell'art. 3, comma 10 del D.M. n. 270/2004, che disciplina i rapporti tra i due Atenei per la gestione congiunta del Corso di Laurea Magistrale n Ingegneria dei Sistemi Medicali.

Terminata la relazione, il Rettore invita i presenti a pronunciarsi in merito su ciascuno dei punti trattati.

IL SENATO ACCADEMICO

UDITA	la relazione del Rettore;
VISTO	lo Statuto del Politecnico di Bari, ed in particolare l'art. 12, comma 2, lett. d);
VISTO	il Decreto Ministeriale n. 6 del 07/01/2019 in materia di Autovalutazione, Valutazione e accreditamento iniziale e periodico delle sedi e dei corsi di studio;
VISTA	la nota ministeriale prot. n. n. 32892 del 28/11/2018;
VISTO	il Piano Strategico 2017-2019 del Politecnico di Bari;



- VISTA** la delibera del Consiglio Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione (DEI) del 14 gennaio 2019, di proposta di istituzione del Corso di Laurea Magistrale Interateneo in *Ingegneria dei Sistemi Medicali – Classe LM-21 Ingegneria Biomedica*;
- VISTO** il documento relativo alla progettazione del corso di Laurea Magistrale Interateneo in *Ingegneria dei Sistemi Medicali – Classe LM-21 Ingegneria Biomedica*;
- VISTA** la Scheda SUA-CDS del corso di Laurea Magistrale Interateneo in *Ingegneria dei Sistemi Medicali – Classe LM-21 Ingegneria Biomedica*;
- VISTA** la bozza di convenzione tra il Politecnico di Bari e l'Università degli Studi di Bari "A.Moro" per l'istituzione e attivazione del Corso di Laurea Magistrale Interateneo in *Ingegneria dei Sistemi Medicali – Classe LM-21 Ingegneria Biomedica*;
- VISTO** il parere favorevole espresso dal Comitato Universitario Regionale di Coordinamento - Puglia (CURC) formulato nella seduta del 15 gennaio 2019;
- VISTO** il parere formulato dal Nucleo di Valutazione nella riunione del 18 gennaio 2019;
- VISTO** il parere formulato dal Presidio di Qualità di Ateneo
- RAVVISATO** l'interesse dell'Ateneo all'istituzione del nuovo Corso di Laurea Magistrale Interateneo in *Ingegneria dei Sistemi Medicali*, attesa l'importanza strategica degli stessi per le ricadute sul territorio in termini di formazione, ricerca e trasferimento tecnologico

DELIBERA

- Di approvare per l'a.a. 2019/2020 l'istituzione del Corso di Laurea Magistrale Interateneo in *Ingegneria dei Sistemi Medicali Classe LM-21 Ingegneria Biomedica*.
- Di approvare la convenzione tra il Politecnico di Bari e l'Università degli Studi di Bari "A.Moro" per l'istituzione e attivazione del Corso di Laurea Magistrale Interateneo in *Ingegneria dei Sistemi Medicali – Classe LM-21 Ingegneria Biomedica*
- Di dare mandato al Rettore per la nomina nominare dei professori quali rappresentanti del Politecnico di Bari nel Comitato di Coordinamento di cui all'art. 5 dell'atto convenzionale.
- Di approvare gli obiettivi di formazione che il Corso di Studio si propone di realizzare e il relativo ordinamento didattico come risulta dai documenti oggetto di discussione nella seduta odierna.

La presente delibera è immediatamente esecutiva.

Gli uffici dell'Amministrazione centrale opereranno in conformità, nell'ambito delle rispettive competenze.



DEI DIPARTIMENTO DI
INGEGNERIA ELETTRICA
E DELL'INFORMAZIONE

BARI, 14/01/2019
70125 BARI - Via Orabona, 4
Tel. 080/596.3457 - Fax 080/596.3410

Prot. 660/SM
II/6

All'Ufficio Supporto AQ
Settore Pianificazione e Valutazione
SEDE

Oggetto: Trasmissione Dispositivo p.1 Odg del Consiglio del Dipartimento DEI n. 1 del 14/01/2019.

Per gli adempimenti di competenza di codesto Ufficio, si trasmette, in allegato alla presente il seguente atto:

p.1 Odg - Consiglio del Dipartimento DEI n. 1 del 14/01/2019

01. Proposta di istituzione di un nuovo Corso di Laurea Magistrale nella classe LM 21 Ingegneria biomedica

Distinti saluti.



IL DIRETTORE
Prof. Ing. Saverio MASCOLO

Politecnico di Bari - Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione
<http://dee.poliba.it>



Politecnico di Bari

CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO N. 01/2019 DEL GIORNO 14/01/2019

DISPOSITIVO n.01 Odg

Il giorno 14 del mese di **gennaio** dell'anno 2019, alle ore **10,00**, a seguito di convocazione di cui alla nota prot. n. 259 – II/6 del 08/01/2019, presso la Sala Riunioni del Dipartimento Dicatech, si è tenuta, in seconda convocazione, l'**adunanza n. 01/2019 del Consiglio del Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione**, per discutere il seguente:

ORDINE DEL GIORNO

- Comunicazioni
- Interrogazioni e dichiarazioni
- 01. Proposta di istituzione di un nuovo Corso di Laurea Magistrale nella classe LM 21 Ingegneria biomedica
- 02. Richiesta autorizzazione attività di Ricerca presso l'Istituto di Cristallografia – CNR, sede di Bari – Prof. Pietro Guccione
- 03. Affidamento attività didattico-integrative

All'apertura dei lavori, sono presenti

- il Direttore, Prof. Ing. Saverio MASCOLO;
- il Responsabile dei Servizi Amministrativi, dott.ssa Anna Maria DI COSMO.

Il Direttore, in qualità di Presidente del Consiglio di Dipartimento, nomina la dott.ssa Anna Maria DI COSMO, Segretario verbalizzante che viene coadiuvata dalla Sig.ra Paola MINIELLO.

Si riporta di seguito la tabella di rilevazione delle presenze (Allegato 1 – Foglio delle presenze):

N°	Ruolo	Cognome	Nome	Presenti	Assenti	Giustificati
1	P.O.	Andria	Gregorio	✓		
2	P.O.	Attivissimo	Filippo	✓		
3	P.O.	Boggia	Gennaro	✓		
4	P.O.	Cupertino	Francesco	✓		
5	P.O.	D'Orazio	Antonella	✓		
6	P.O.	Di Noia	Tommaso			✓
7	P.O.	Di Sciascio	Eugenio		✓	
8	P.O.	Fanti	Maria Pia	✓		
9	P.O.	Grieco	Luigi Alfredo			✓
10	P.O.	La Scala	Massimo	✓		
11	P.O.	Mascolo	Saverio	✓		
12	P.O.	Naso	David	✓		

N°	Ruolo	Cognome	Nome	Presenti	Assenti	Giustificati
13	P.O.	Perri	Anna Gina	✓		
14	P.O.	Prudenzano	Francesco	✓		
15	P.O.	Trotta	Amerigo		✓	
16	P.O.	Trovato	Michele Antonio	✓		
17	P.A.	Acciani	Giuseppe	✓		
18	P.A.	Avitabile	Gianfranco	✓		
19	P.A.	Bevilacqua	Vitoantonio	✓		
20	P.A.	Bozzetti	Michele	✓		
21	P.A.	Cafaro	Giuseppe			✓
22	P.A.	Carnimeo	Leonarda	✓		
23	P.A.	Carpentieri	Mario	✓		
24	P.A.	Ciminelli	Caterina		✓	
25	P.A.	De Leonardis	Francesco	✓		
26	P.A.	De Tuglie	Enrico Elio	✓		
27	P.A.	De Venuto	Daniela	✓		
28	P.A.	Di Lecce	Vincenzo	✓		
29	P.A.	Dicorato	Maria	✓		
30	P.A.	Dotoli	Mariagrazia	✓		
31	P.A.	Giaquinto	Nicola	✓		
32	P.A.	Guerriero	Andrea	✓		
33	P.A.	Marino	Francescomaria		✓	
34	P.A.	Marzocca	Cristoforo	✓		
35	P.A.	Mescia	Luciano	✓		
36	P.A.	Mongiello	Marina			✓
37	P.A.	Passaro	Vittorio	✓		
38	P.A.	Petruzzelli	Vincenzo	✓		
39	P.A.	Politi	Tiziano	✓		
40	P.A.	Ruta	Michele	✓		
41	P.A.	Sbrizzai	Roberto	✓		
42	P.A.	Stasi	Silvio			✓
43	RIC.	Adamo	Francesco	✓		
44	RIC.	Bronzini	Marco			✓
45	RIC.	Cavone	Giuseppe	✓		
46	RIC.	Giorgio	Agostino	✓		
47	RIC.	Guaragnella	Cataldo	✓		
48	RIC.	Guccione	Pietro	✓		
49	RIC.	Lanzolla	Anna Maria Lucia	✓		
50	RIC.	Lino	Paolo	✓		
51	RIC.	Maione	Guido	✓		
52	RIC.	Matarrese	Gianvito	✓		
53	RIC.	Meloni	Carlo	✓		
54	RIC.	Popolizio	Marina	✓		
55	RIC.	Rizzi	Maria	✓		

N°	Ruolo	Cognome	Nome	Presenti	Assenti	Giustificati
56	RIC.	Striccoli	Domenico	✓		
57	RIC.	Vergura	Silvano	✓		
58	RUTD	Calò	Giovanna	✓		
59	RUTD	Colucci	Simona	✓		
60	RUTD	De Cicco	Luca	✓		
61	RUTD	Dell'Olio	Francesco	✓		
62	RUTD	Di Nisio	Attilio	✓		
63	RUTD	Grande	Marco	✓		
64	RUTD	Mangini	Agostino Marcello	✓		
65	RUTD	Mininno	Ernesto		✓	
66	RUTD	Monopoli	Vito Giuseppe	✓		
67	RUTD	Piro	Giuseppe	✓		
68	RUTD	Scioscia	Floriano	✓		
69	T.A.B.	Fortunato	Antonello	✓		
70	T.A.B.	Miniello	Paola	✓		
71	T.A.B.	Scarola	Vincenzo		✓	
72	D.A.R.	Boccardo	Piero	✓		
73	D.A.R.	Roccotelli	Michele	✓		
74	STUD.	Almeida Dias Dourado	Pedro Henrique	✓		
75	STUD.	Ancona	Ludovico	✓		
76	STUD.	Bombini	Antonio	✓		
77	STUD.	Cascione	Alessandro		✓	
78	STUD.	Conenna	Nicola	✓		
79	STUD.	De Luca	Marco	✓		
80	STUD.	Gallo	Vito Leonardo			✓
81	STUD.	Lofù	Domenico			✓
82	STUD.	Noviello	Michele		✓	
83	STUD.	Papagna	Marialuisa	✓		
84	STUD.	Piscopo	Cosimo			✓
85	STUD.	Ribezzi	Marco	✓		
86	STUD.	Scapati	Maria Luisa	✓		
87	STUD.	Schiavo	Alessandro	✓		
88	STUD.	Sergio	Mariagrazia	✓		

Il Presidente, alle ore 10,10, constatato il raggiungimento del numero legale dichiara aperta la seduta.
omissis

01. PROPOSTA DI ISTITUZIONE DI UN NUOVO CORSO DI LAUREA MAGISTRALE NELLA CLASSE LM 21 INGEGNERIA BIOMEDICA

Il Presidente presenta la proposta progettuale (ALL.1) di istituzione del nuovo Corso di Laurea Magistrale nella classe LM 21 Ingegneria Biomedica denominato "Ingegneria dei Sistemi Medicali", per l'A.A. 2019/2020, da svolgersi congiuntamente con l'Università degli Studi di Bari. Nel corso del dibattito vengono



illustrati gli ulteriori documenti relativi al corso di nuova istituzione per la procedura di accreditamento iniziale, rappresentati da:

- a) Scheda SUA-CDS parte RAD, con relativo Ordinamento Didattico (ALL.2)
- b) Convenzione con l'Università degli Studi di Bari (ALL.3)

Dopo ampia discussione il Presidente invita il consesso a esprimere un parere in merito.

IL CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO

UDITA la relazione del Presidente;

VISTA la proposta presentata;

VISTI i documenti illustrati nel corso della presente seduta

TENUTO CONTO delle proposte di modifica emerse durante la discussione;

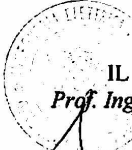

all'unanimità dei presenti

DELIBERA

- di proporre l'istituzione per l'A.A. 2019/2020 del Corso di Laurea Magistrale nella classe LM 21 Ingegneria Biomedica denominato "Ingegneria dei Sistemi Medical" da svolgersi congiuntamente con l'Università degli Studi di Bari, sottoponendo al Senato Accademico i documenti necessari ai fini del processo di accreditamento iniziale e rappresentati dalla SUA-CDS parte RAD, dal Progetto del CdS e dalla Convenzione con l'Università degli Studi di Bari (Allegati nn. 1, 2 e 3 C.DEI n.1/2019).
- di esprimere, per quanto riguarda la lingua di erogazione del suddetto Corso, la preferenza per lingua italiana con la possibilità di erogare singoli insegnamenti in lingua inglese ma di dare mandato al Senato Accademico per la decisione in merito.

L'allegato forma parte integrante e sostanziale del presente dispositivo.

La presente delibera è immediatamente esecutiva.


IL PRESIDENTE
Prof. Ing. Saverio MASCOLO




Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Politecnico di BARI
Nome del corso in italiano	Ingegneria dei Sistemi Medicali(<i>IdSua:1546922</i>)
Nome del corso in inglese	Medical Systems Engineering
Classe	L-8 - Ingegneria dell'informazione
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.poliba.it/it/didattica/corsi-di-laurea?course_id=10139
Tasse	http://www.poliba.it/didattica/tasse
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	ATTIVISSIMO Filippo
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di Dipartimento
Struttura didattica di riferimento	Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	ABATANGELO	Vito	MAT/03	ID	1	Base
2.	ATTIVISSIMO	Filippo	ING-INF/07	PO	1	Caratterizzante
3.	BEVILACQUA	Vitoantonio	ING-INF/06	PA	1	Caratterizzante
4.	CARPENTIERI	Mario	ING-IND/31	PA	1	Caratterizzante
5.	D'AVENIA	Pietro	MAT/05	RU	1	Base
6.	DE LEONARDIS	Francesco	ING-INF/01	RU	1	Caratterizzante

7.	GRANDE	Marco	ING-INF/02	RD	1	Caratterizzante
8.	GUCCIONE	Pietro	ING-INF/03	RU	1	Caratterizzante
9.	PANARO	Maria Antonietta (BARI)	BIO/16	PA	1	Affine
10.	BELLOTTI	Roberto (BARI)	FIS/07	PO	1	Affine

Rappresentanti Studenti

Nobile Marina marinanobile9819@gmail.com
 Losapio Vito losapio@studenti.poliba.it

Gruppo di gestione AQ

Filippo Attivissimo
 Mario Carpentieri
 Maria Corsini
 Francesco De Leonardis
 Vito Mattia Losapio
 Saverio Mascolo
 Marina Nobile

Tutor

Massimo BRAMBILLA
 Pietro GUCCIONE
 Claudio LOCONSOLE
 Mario CARPENTIERI
 Francesco DE LEONARDIS
 Vitoantonio BEVILACQUA
 Filippo ATTIVISSIMO
 Saverio MASCOLO
 Roberto BELLOTTI
 Marco Donato DE TULLIO

Il Corso di Studio in breve

Il Corso di Laurea in Ingegneria dei Sistemi Medicali, erogato nella sede di Bari, ha l'obiettivo di formare una figura di ^{28/05/2018}ingegnere che sia in grado di assistere tecnici specializzati nella progettazione e nella gestione di dispositivi e sistemi medicali. Il settore dei sistemi medicali è in costante crescita anche grazie alle possibilità aperte sia dalla ricerca scientifica, in settori quali le nanotecnologie, la genetica, la farmacologia, sia dall'innovazione tecnologica in settori quali l'informatica, l'automatica, l'elaborazione dei dati medici per la diagnostica e la terapia, la robotica. Il corso di laurea si caratterizza per una originale e innovativa apertura agli ambiti conoscitivi della biologia e della medicina al fine di formare una figura che integri le tradizionali conoscenze di base nella matematica, nella fisica e nella chimica con quelle tipiche del settore dei sistemi e delle tecnologie medicali e a cui si aggiunge la preparazione specifica delle materie di base derivanti dai settori dell'Automatica, dell'Informatica e dell'Elettronica. L'obiettivo è creare un personale tecnico qualificato in grado di applicare le conoscenze dell'ingegneria e della medicina di base per la manutenzione, la gestione e il collaudo di sistemi tecnologici per la salvaguardia della salute.

Descrizione link: Ingegneria dei Sistemi Medicali

Link inserito: http://www.poliba.it/it/didattica/corsi-di-laurea?course_id=10139



Politecnico di Bari



QUADRO A1.a
RD

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)

20/12/2015

Nella seconda metà del 2015 sono state effettuate, a cura di un gruppo di lavoro nominato dai Rettori dell'Università degli studi "Aldo Moro" di Bari e del Politecnico di Bari, diversi incontri con le realtà imprenditoriali, industriali e pubbliche del territorio, nonché con importanti aziende anche a livello internazionale operanti nel settore delle tecnologie medicali.

Interlocutori privilegiati sono stati i rappresentanti del mondo industriale presenti nel Consiglio di Amministrazione del Politecnico (Ing. Angelo Michele VINCI, amministratore delegato di MASMEC S.p.A. e Ing. Dante ALTOMARE, vice-presidente di Exprivia S.p.A.) e i rappresentanti delle numerose aziende operanti nel settore dell'ingegneria dei sistemi medicali già coinvolte in progetti di ricerca in collaborazione con il Politecnico di Bari e con l'Università degli studi di Bari (si possono menzionare ITEL S.r.l., Item Oxygen S.r.l., General Electrics, solo per citare alcuni esempi rappresentativi a livello locale e internazionale). Approfondendo delle diverse occasioni di incontro legate alle attività istituzionali e di ricerca, è stato avviato un confronto con questi importanti interlocutori tramite scambi di mail e incontri informali contribuendo alla definizione del progetto del corso di studi in Ingegneria dei Sistemi Medicali.

Il 18/12/2015 è stato organizzato, presso il Politecnico di Bari, un incontro-dibattito di presentazione e consultazione degli stakeholder privati e pubblici del territorio, avendo cura di evidenziare osservazioni utili in merito all'orientamento in ingresso (Dirigenti Scolastici delle scuole secondarie superiori) e del placement in uscita (Dirigenti aziendali, associazioni di categoria). I rappresentanti del mondo industriale hanno manifestato grande interesse per l'iniziativa e specificato notevoli opportunità di inserimento occupazionale nelle aziende del settore dei giovani laureati con specifiche competenze nel settore dei sistemi medicali.

Anche le istituzioni (Comune, Provincia, Regione) e le associazioni (Confindustria, Concommercio ecc.) hanno apprezzato questa iniziativa del Politecnico di Bari e dell'Università degli Studi "Aldo Moro" di Bari, che potrebbe agire come ulteriore stimolo allo sviluppo del settore delle tecnologie medicali di particolare rilevanza strategica oltre che economica sia a livello regionale sia al livello nazionale. Tutti gli stakeholder hanno comunque rilevato la forte necessità di costruire insieme le attività formative, in continua interazione per quanto riguarda i contenuti da erogare e i tirocinii/stage che potranno essere organizzati nell'ambito del nuovo corso di studi all'utilizzo di apparecchiature e sistemi medicali.

QUADRO A1.b

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)

29/05/2018

Trattandosi di corso di laurea istituito da poco non ci sono dati significativi sul suo apprezzamento da parte di aziende. Suggestioni sono comunque pervenuti da diversi stakeholder circa la necessità di organizzare attività formative e tirocinii/stage che prevedano l'utilizzo di apparecchiature e sistemi medicali. Con riferimento a quest'ultima richiesta è in via di realizzazione un laboratorio didattico dedicato, inserito in un progetto del Politecnico dal nome Tech4Biomed e finanziato con un bando specifico della Regione Puglia (Azioni aggiuntive per il rafforzamento dei corsi di studio innovativi erogati dalle Università pugliesi - Avviso n. 3/Pac/2017).

A livello di Ateneo, con D.R. n. 232 del 10.5.2018, è stato istituito il tavolo di Ascolto delle Parti Interessate (API) finalizzato al



Politecnico di Bari

processo di progettazione e revisione dei corsi di studio del Politecnico di Bari.

L'API, (in cui sono coinvolti associazioni di categoria e di rappresentanza dei lavoratori attive nei settori di competenza specifica concernenti le professionalità che i corsi di studio (CdS); istituzioni pubbliche che abbiano compiti regolativi (ad es. Assessorati regionali, Ministeri, etc.) nei settori di competenza specifica concernenti le professionalità che i CdS intendono formare; ordini professionali; rappresentanti delle aziende/enti/organizzazioni/associazioni in cui gli studenti svolgono tirocini /stage e/o con le quali il nostro Ateneo intrattiene continuative azioni di proficua collaborazione a qualsiasi titolo (progetti di ricerca, summer school, conto terzi, partecipazione pubblico private); associazioni di laureati (alumni) dell'Università) rivestirà un ruolo determinante, istituzionalizzando in maniera organica ed in forma strutturata, un meccanismo sistematico di interazioni di tutte le parti interessate alle azioni del Politecnico di Bari, al fine di orientare l'offerta formativa.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Verbale Incontro stakeholder

QUADRO A2.a

R&D

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Ingegnere dei Sistemi Medicali

funzione in un contesto di lavoro:

Il corso di laurea in Ingegneria dei Sistemi Medicali ha l'obiettivo di formare una figura di ingegnere in grado di sviluppare apparecchiature e tecnologie per la salute, la prevenzione, la diagnosi, la terapia, la riabilitazione, di lavorare nel settore sanitario, nella assistenza e manutenzione di tecnologie biomedicali, nella libera professione, nelle amministrazioni pubbliche e private.

In particolare, il corso di laurea in ingegneria dei sistemi medicali si caratterizza per una originale e innovativa apertura agli ambiti conoscitivi della biologia e della medicina al fine di formare una figura di ingegnere che aggiunge, alle tradizionali conoscenze di base nella matematica, nella fisica e nella chimica, quelle caratteristiche dei sistemi e delle tecnologie medicali. L'obiettivo è creare una figura di professionista in grado di applicare le conoscenze dell'ingegneria elettronica, informatica e dell'automazione ai sistemi medicali e alle tecnologie per la salvaguardia della salute.

Questo in quanto le necessità di ingegneri che operino nel settore dei sistemi medicali è in costante aumento a causa delle possibilità aperte dalla ricerca scientifica in settori quali quello delle nanotecnologie, della genetica, della farmacologia e dell'innovazione tecnologica nell'informatica, nell'elaborazione dei dati medici per la diagnostica e la terapia, nella robotica e nell'automazione. Oltretutto, in un'ottica sempre più condivisa a livello nazionale e internazionale, di controllo e ottimizzazione delle spese sanitarie e di maggior qualità e sicurezza delle funzioni mediche erogate, la figura di un esperto capace di supportare il medico nella valutazione tecnica-economica delle apparecchiature biomediche, nella programmazione e pianificazione degli acquisti, e nella gestione e manutenzione delle apparecchiature nel rispetto della sicurezza dei pazienti è sempre più impellente.

competenze associate alla funzione:

I principali sbocchi occupazionali previsti dal corso di laurea in Ingegneria dei Sistemi Medicali sono:

- area dell'ingegneria biomedica

industrie del settore biomedico e farmaceutico produttrici e fornitrici di sistemi, apparecchiature e materiali per diagnosi, cura e riabilitazione;

aziende ospedaliere pubbliche e private;

società di servizi per la gestione e l'assicurazione di qualità di apparecchiature, strumentazione e impianti medicali, anche di telemedicina;

laboratori specializzati per applicazioni e servizi di ingegneria clinica e biomedica.

industrie di produzione e commercializzazione di apparecchiature per la diagnosi, cura, riabilitazione e monitoraggio di dispositivi impiantabili e portabili e di sistemi robotizzati per applicazioni mediche

la telemedicina e le applicazioni telematiche per la salute

aziende di sistemi informativi sanitari e software per l'elaborazione di dati biomedici e diagnostico

aziende di consulenza per la gestione dei servizi di ingegneria



l'industria farmaceutica

l'industria manifatturiera con riferimento all'ergonomia dei processi e dei prodotti e all'impatto delle tecnologie sulla salute dell'uomo

- area dell'ingegneria informatica

industrie informatiche operanti negli ambiti della produzione hardware e software;

industrie per l'automazione e la robotica;

imprese operanti nell'area dei sistemi informativi e delle reti di calcolatori;

imprese di servizi e aziende orientate ad applicazioni telematiche per la salute ed a sistemi informativi sanitari e per l'elaborazione di dati biomedici

servizi informatici della pubblica amministrazione e nelle imprese di servizi

sistemi di gestione dei servizi per grandi strutture, per gli enti pubblici e ospedalieri per la sicurezza informatica

-area dell'ingegneria dell'automazione:

imprese elettroniche, elettromeccaniche, spaziali, chimiche e aeronautiche che prevedano la progettazione, il

dimensionamento e la realizzazione di sistemi e processi complessi con la connessione di apparati di misura, trasmissione ed attuazione, di impianti di automazione e di sistemi informatici di supervisione

- area dell'ingegneria elettronica:

industrie per la progettazione, produzione ed esercizio di apparati elettronici e optoelettronici

industrie manifatturiere

aziende pubbliche o imprese di servizi che applicano tecnologia e infrastrutture elettroniche per il trattamento, la trasmissione e l'impiego di dati e segnali in ambito civile e industriale

enti di normazione e controllo

Agenzie ed enti nazionali e internazionali

industrie per l'acquisizione, l'elaborazione e il trasporto delle informazioni analogiche e digitali

imprese pubbliche e private per la gestione di sistemi e servizi

enti normatori e di controllo della strumentazione e dei dispositivi medici

imprese per la progettazione di sistemi e apparati per il trasporto delle informazioni e il loro uso in applicazioni telematiche e mediche

area dell'ingegneria gestionale:

imprese manifatturiere

imprese di servizi e pubblica amministrazione per l'approvvigionamento e la gestione dei materiali, per l'organizzazione aziendale e della produzione

imprese di servizi per l'automazione dei sistemi produttivi, per la logistica, il project management e il controllo di gestione

imprese per l'analisi dei settori industriali, per la valutazione degli investimenti e per il marketing industriale

area dell'ingegneria delle telecomunicazioni:

imprese di progettazione, produzione ed esercizio di apparati, sistemi ed infrastrutture riguardanti l'acquisizione ed il trasporto delle informazioni e la loro utilizzazione in applicazioni telematiche;

imprese pubbliche e private di servizi di telecomunicazione e telerilevamento terrestri o spaziali; enti normativi ed enti di controllo del traffico aereo, terrestre e navale;

area dell'ingegneria della sicurezza e protezione dell'informazione:

sistemi di gestione e dei servizi per le grandi infrastrutture, per i cantieri e i luoghi di lavoro, per gli enti locali, per enti pubblici



e privati, per le industrie, per la sicurezza informatica, logica e delle telecomunicazioni e per svolgere il ruolo di "security manager".

sbocchi occupazionali:

I principali sbocchi occupazionali previsti dal corso di laurea in Ingegneria dei Sistemi Medicali del Politecnico di Bari sono:

industrie del settore biomedico e farmaceutico

industrie fornitrici di sistemi, apparecchiature e materiali per diagnosi, cura e riabilitazione

società di gestione di apparecchiature e strumentazione medicale

industrie informatiche operanti negli ambiti della produzione hardware e software medico e nella telemedicina;

industrie di produzione e commercializzazione di apparecchiature per la diagnosi, cura, riabilitazione e monitoraggi di

dispositivi impiantabili e sistemi robotizzati per applicazioni mediche;

imprese operanti nell'area dei sistemi informativi e delle reti di calcolatori

industria farmaceutica

società di servizi informatici per la pubblica amministrazione.

Le principali attività professionali previste dal corso di laurea sono:

la progettazione e realizzazione di sistemi informativi per le imprese che lavorano in ambito medico;

l'automazione dei servizi ai cittadini e alle imprese negli enti pubblici centrali e della pubblica amministrazione locale e degli enti ospedalieri;

la modellazione e l'automazione di processi e di impianti che integrino componenti informatici negli ospedali e nei laboratori medici;

la modellazione e lo sviluppo di software per il controllo di apparati medici e per l'elaborazione di dati biomedici ;

la progettazione di architetture e sistemi telematici per uso medico.

L'iscrizione nella sezione B dell'Albo professionale degli Ingegneri, settore Informazione, è subordinata al superamento di apposito esame di Stato. A chi supera l'esame di stato spetta il titolo di Ingegnere dell'Informazione junior.

QUADRO A2.b

R&D

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Ingegneri elettronici - (2.2.1.4.1)
2. Ingegneri progettisti di calcolatori e loro periferiche - (2.2.1.4.2)
3. Ingegneri biomedici e bioingegneri - (2.2.1.8.0)

QUADRO A3.a

R&D

Conoscenze richieste per l'accesso

27/01/2016

Per essere ammessi al Corso di Laurea occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria di secondo grado o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. È anche richiesto il possesso di un'adeguata preparazione iniziale riferita agli obiettivi specifici del corso di studi.

Le conoscenze richieste allo studente per l'accesso al Corso di Laurea sono:

- Matematica, Aritmetica ed algebra: Proprietà e operazioni sui numeri (interi, razionali, reali). Valore assoluto. Potenze e radici. Logaritmi ed esponenziali. Calcolo letterale. Polinomi (operazioni, decomposizione in fattori). Equazioni e disequazioni algebriche di primo e secondo grado o ad esse riducibili. Sistemi di equazioni di primo grado. Equazioni e disequazioni razionali fratte e con radicali. Geometria. Segmenti ed angoli; loro misura e proprietà. Rette e piani. Luoghi geometrici notevoli. Proprietà delle principali figure geometriche piane (triangoli, circonferenze, cerchi, poligoni regolari, ecc.) e relative lunghezze ed aree. Proprietà



Politecnico di Bari

delle principali figure geometriche solide (sfere, coni, cilindri, prismi, parallelepipedi, piramidi, ecc.) e relativi volumi ed aree della superficie.

- Geometria analitica e funzioni numeriche: Coordinate cartesiane. Il concetto di funzione. Equazioni di rette e di semplici luoghi geometrici (circonferenze, ellissi, parabole, ecc.). Grafici e proprietà delle funzioni elementari (potenze, logaritmi, esponenziali, ecc.). Calcoli con l'uso dei logaritmi. Equazioni e disequazioni logaritmiche ed esponenziali.
- Trigonometria: Grafici e proprietà delle funzioni seno, coseno e tangente. Le principali formule trigonometriche (addizione, sottrazione, duplicazione, bisezione). Equazioni e disequazioni trigonometriche. Relazioni fra elementi di un triangolo.
- Fisica e Chimica, Meccanica: Si presuppone la conoscenza delle grandezze scalari e vettoriali, del concetto di misura di una grandezza fisica e di sistema di unità di misura; la definizione di grandezze fisiche fondamentali (spostamento, velocità, accelerazione, massa, quantità di moto, forza, peso, lavoro e potenza); la conoscenza della legge d'inerzia, della legge di Newton e del principio di azione e reazione.
- Ottica: I principi dell'ottica geometrica; riflessione, rifrazione; indice di rifrazione; prismi; specchi e lenti concave e convesse; nozioni elementari sui sistemi di lenti e degli apparecchi che ne fanno uso.
- Termodinamica: Si danno per noti i concetti di temperatura, calore, calore specifico, dilatazione dei corpi e l'equazione di stato dei gas perfetti. Sono richieste nozioni elementari sui principi della termodinamica.
- Elettromagnetismo: Si presuppone la conoscenza di nozioni elementari d'elettrostatica (legge di Coulomb, campo elettrostatico e condensatori) e di magnetostatica (intensità di corrente, legge di Ohm e campo magnetostatico). Qualche nozione elementare è poi richiesta in merito alle radiazioni elettromagnetiche e alla loro propagazione.
- Struttura della materia: Si richiede una conoscenza qualitativa della struttura di atomi e molecole. In particolare si assumono note nozioni elementari sui costituenti dell'atomo e sulla tavola periodica degli elementi. Inoltre si assume nota la distinzione tra composti formati da ioni e quelli costituiti da molecole e la conoscenza delle relative caratteristiche fisiche, in particolare dei composti più comuni esistenti in natura, quali l'acqua e i costituenti dell'atmosfera.
- Simbologia chimica: Si assume la conoscenza della simbologia chimica e si dà per conosciuto il significato delle formule e delle equazioni chimiche.
- Stechiometria: Deve essere noto il concetto di mole e devono essere note le sue applicazioni; si assume la capacità di svolgere semplici calcoli stechiometrici.

La verifica del possesso delle conoscenze richieste per l'ammissione è effettuata mediante un test di accesso con modalità che saranno successivamente definite nel Regolamento didattico. Qualora i candidati selezionati non ottengano una prefissata votazione minima (dichiarata nel bando di ammissione alla prova d'accesso), essi devono osservare specifici obblighi formativi aggiuntivi da soddisfare nel primo anno di corso (le relative modalità sono indicate nel Regolamento didattico del Corso di Studio).

Inoltre, è necessaria la conoscenza della lingua inglese a livello B1 definito dal Consiglio d'Europa.

Sarà verificato, con modalità indicate nel Regolamento didattico del Corso di Studio, il livello di conoscenza della lingua inglese; gli allievi con livello non sufficiente riceveranno un obbligo formativo aggiuntivo da soddisfare nel primo anno di corso con modalità definite nel Regolamento didattico del Corso di Studio.

QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

29/05/2018

L'immatricolazione al primo anno dei corsi di laurea di Ingegneria erogati dal Politecnico di Bari è subordinato al superamento di una prova di ammissione(TAI), finalizzata a verificare la preparazione degli studenti. Trattandosi di corsi ad accesso programmato, la valutazione della preparazione iniziale degli studenti si intende adeguata con il superamento della soglia minima prevista per l'idoneità per ciascuna sessione del test. Tale soglia è stabilita annualmente dal Senato Accademico. Il TAI può essere sostenuto nei mesi di aprile/maggio (TAI Anticipato), di settembre (TAI Standard) e, qualora vi siano ancora posti disponibili, a novembre/dicembre (TAI Straordinario). Le date di iscrizione al TAI sono fissate annualmente e pubblicate sulle



Politecnico di Bari

pagine web del Politecnico, così come ogni altra informazione utile.

La prova verte sui contenuti propri dell'algebra e dell'analisi matematica i cui programmi sono dettagliati nel Regolamento per l'ammissione alla Lauree Triennali in Ingegneria riportato nel pdf allegato.

L'Ateneo attiva annualmente corsi per la preparazione alla sessione standard del test di accesso, nonché corsi di preparazione per le attività formative dell'ambito di base per gli studenti immatricolati prima dell'avvio delle lezioni in aula. I corsi di Fisica e Chimica sono organizzati in modo da fornire le conoscenze di base necessarie ad una efficace comprensione dei contenuti dei corsi.

Inoltre è necessaria anche la conoscenza della lingua inglese a livello almeno B1.

Sarà verificato, con modalità indicate nel Regolamento didattico del Corso di Studi, il livello di conoscenza della lingua inglese; gli allievi con livello non sufficiente riceveranno un obbligo formativo aggiuntivo consistente nel seguire dei corsi in lingua inglese offerti dal Politecnico o nel dimostrare, con modalità indicate nel Regolamento didattico del Corso di Studi, il raggiungimento del livello richiesto di conoscenza della lingua inglese.

Descrizione link: Regolamento ammissione corsi A.A. 2018/2019

Link inserito: <http://www.poliba.it/it/didattica/studenti-futuri>

Pdf inserito: visualizza

Descrizione Pdf: Regolamento Ammissione

QUADRO A4.a
R&D

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

28/01/2016

Il corso di Laurea Interateneo in Ingegneria dei Sistemi Medicali fornirà allo studente le conoscenze scientifiche di base dell'Ingegneria dell'Informazione (Automatica, Elettronica, Informatica, Telecomunicazioni) con una significativa ed originale apertura a conoscenze di base in ambito biomedico (istologia, anatomia, fisiologia, biochimica) in modo da costruire figure professionali in grado di dialogare efficacemente con i medici e con operatori sanitari per comprendere e soddisfare più efficacemente la domanda di tecnologie per la salute.

Gli incessanti sviluppi nell'elettronica, nell'informatica, nella robotica, nell'automazione, nella ingegneria genetica, nella farmacologia e nelle nanotecnologie aprono crescenti possibilità nel settore delle tecnologie della salute. Si elencano solo alcuni esempi di applicazioni più recenti dell'ingegneria dell'informazione alla medicina: farmaci veicolati da nanocapsule caricate elettricamente e guidate con sistemi di controllo del campo elettromagnetico su un target preciso; sistemi di controllo dell'insulina e del pancreas artificiale; diagnostica per immagini; telemedicina; analisi di big data medici; sistemi di valutazione medica automatici e oggettivi; sviluppo di soluzioni di post-elaborazione per il miglioramento delle immagini mediche.

Il Corso di Studi si propone di dare agli allievi una preparazione di base nell'ambito dell'Ingegneria dell'Informazione coniugata con adeguate conoscenze in discipline biomediche. In tal modo si forniscono agli studenti ampie prospettive di adattamento, flessibilità e integrazione nel mondo del lavoro. La preparazione fornita è compatibile con il successivo proseguimento nelle lauree magistrali già attivate presso il Politecnico di Bari.

È obiettivo del Corso di Laurea fornire anche una sufficiente preparazione di tipo professionalizzante, tramite l'offerta di specifici corsi di progettazione in diversi ambiti. Sono anche previste attività seminariali, tirocini e stage da svolgere presso industrie e PMI del settore medicale, informatico, elettronico, robotico, dell'automazione e delle telecomunicazioni.

Il primo anno di corso fornirà agli studenti la classica preparazione dell'ingegnere nelle materie di base (Matematica, Fisica, Geometria, Informatica, Chimica).

Nel secondo anno la preparazione sarà consolidata con altre materie di base e con l'erogazione di materie ingegneristiche caratterizzanti la classe L8-Ingegneria dell'Informazione.

Il terzo anno si completa con lo studio di discipline affini e integrative dell'area biomedica nei settori di Istologia, Fisiologia, Anatomia e Biochimica, con alcuni corsi tipici dell'ingegneria industriale (Fluidodinamica, Meccanica Applicata, Sicurezza Elettrica), con i corsi a scelta dello studente, con il tirocinio/stage in aziende/laboratori del settore e con la prova finale.



Politecnico di Bari

Per le materie affini è previsto un paniere di insegnamenti che permetterà allo studente di bilanciare le materie d'ingegneria con quelle della biologia e della medicina.

QUADRO A4.b.1 **Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi**

Conoscenza e capacità di comprensione

Il laureato dovrà possedere adeguate conoscenze e capacità di comprensione in discipline ingegneristiche coniugate con conoscenze di base in specifiche discipline biomediche, che gli consentiranno di interagire sia con gli specialisti nei settori dell'ingegneria e dell'area economico-gestionale, in particolare con le altre figure professionali del settore dell'informazione, che con gli specialisti del settore biomedico. Pertanto, al termine del proprio percorso curriculare, il discente avrà acquisito gli strumenti cognitivi di base per un aggiornamento continuo delle proprie conoscenze, anche attraverso lo studio individuale, e avrà la capacità di comprendere principi di funzionamento e di progettazione dei sistemi, valutando l'impatto delle soluzioni proposte in un contesto economico e sociale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati alla fine del corso di laurea, devono:

- conoscere approfonditamente gli aspetti teorico-scientifici della matematica e delle altre scienze di base ed essere capaci di utilizzare tale conoscenza per interpretare e descrivere i problemi dell'ingegneria;
- essere in possesso delle conoscenze di base relative alla struttura e funzione dei sistemi viventi, dalla scala micro alla macro, in particolare dell'uomo, in modo tale da essere in grado di comprendere le problematiche biomediche cui dare risposta attraverso la progettazione di adeguati sistemi medicali;
- saper comunicare in modo chiaro e privo di ambiguità le loro conoscenze a interlocutori specialisti di ambito ingegneristico, medico e a non specialisti;
- aver sviluppato capacità di apprendimento che consentano loro di continuare a studiare in modo auto-diretto o autonomo.

Tali obiettivi saranno conseguiti attraverso i corsi di insegnamento caratterizzanti, soprattutto quelli di natura formale e metodologica, e saranno verificati attraverso i relativi esami.

Il laureato sarà capace di applicare le leggi fondamentali che governano i sistemi informatici medicali, in particolare:

- effettuare calcoli su problemi tipici di elettronica, telecomunicazioni, controlli automatici, applicati a strumentazione e sistemi elettrici medicali;
- usare la strumentazione elettronica di laboratorio allo scopo di effettuare prove sui sistemi medicali;
- definire ed utilizzare i sistemi informativi per i sistemi medicali.

QUADRO A4.b.2 **Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio**

Area delle attività formative di base

Conoscenza e comprensione

I laureati in Ingegneria dei Sistemi Medicali:

- conoscono i principi matematici e delle scienze sperimentali alla base dell'ingegneria;
- conoscono le leggi della cinematica e della dinamica per l'analisi e la sintesi dei sistemi in movimento;
- conoscono i principi della automazione e le leggi dell'elettromagnetismo;
- conoscono i principi fondamentali della chimica, la struttura della materia e la classificazione degli elementi;
- conoscono i principi dell'informatica.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati in Ingegneria dei Sistemi Medicali:

- sanno applicare le metodologie di analisi logico-matematiche allo studio delle altre discipline scientifico-tecnologiche;
- sanno estrapolare dai risultati analitici informazioni di carattere applicativo da utilizzare per la risoluzione di problematiche di progetto.

Tali obiettivi saranno conseguiti attraverso i corsi di insegnamento caratterizzanti, soprattutto quelli di natura formale e metodologica, e saranno verificati attraverso i relativi esami

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ANALISI MATEMATICA - MODULO A (*modulo di ANALISI MATEMATICA*) [url](#)

ANALISI MATEMATICA - MODULO B (*modulo di ANALISI MATEMATICA*) [url](#)

CHIMICA [url](#)

FISICA GENERALE - MODULO A (*modulo di FISICA GENERALE*) [url](#)

FISICA GENERALE - MODULO B (*modulo di FISICA GENERALE*) [url](#)

INFORMATICA PER L'INGEGNERIA [url](#)

LABORATORIO DI PROGETTAZIONE SOFTWARE [url](#)

Area delle attività formative ingegneristiche

Conoscenza e comprensione

Il laureato in Ingegneria dei Sistemi Medicali dovrà conseguire conoscenze e capacità di comprensione nel campo degli studi di Ingegneria dell'Informazione (Automazione, Elettronica, Informatica, Telecomunicazioni) e una buona comprensione dei principi di base dell'ingegneria meccanica.

Le conoscenze e le competenze specifiche relative ad ogni area disciplinare, in termini dei descrittori di Dublino, sono riportate dettagliatamente nelle schede di ogni singolo insegnamento consultabili al link:

http://www.poliba.it/it/didattica/corsi-di-laurea?course_id=10139

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato in Ingegneria dei Sistemi Medicali dovrà essere capace di aggiornarsi, nel corso della sua vita lavorativa e professionale, sugli sviluppi delle metodologie e delle tecnologie nel campo dell'Ingegneria dell'Informazione. L'impostazione didattica degli insegnamenti prevede che la formazione teorica sia accompagnata da esempi, applicazioni, lavori individuali e di gruppo che stimolino la partecipazione attiva, la capacità di elaborazione autonoma e di comunicazione dei risultati del lavoro svolto. L'approfondimento e l'elaborazione delle conoscenze sono anche perseguite tramite lo studio individuale.

Le conoscenze e le competenze specifiche relative ad ogni area disciplinare, in termini dei descrittori di Dublino, sono riportate dettagliatamente nelle schede di ogni singolo insegnamento consultabili al link:

http://www.poliba.it/it/didattica/corsi-di-laurea?course_id=10139

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ANALISI DI SISTEMI DI CONTROLLO (*modulo di FONDAMENTI DI AUTOMATICA*) [url](#)

BIOFLUIDODINAMICA (*modulo di PRINCIPI ED APPLICAZIONI DI INGEGNERIA MECCANICA*) [url](#)



[BIOINFORMATICS AND BIG DATA ANALYTICS url](#)
[CAMPI ELETTROMAGNETICI E TEORIA DEI SEGNALI url](#)
[CIRCUITI ELETTRICI \(modulo di PRINCIPALI ED APPLICAZIONI DI INGEGNERIA ELETTRICA\) url](#)
[DISPOSITIVI E SISTEMI MECCANICI \(modulo di PRINCIPALI ED APPLICAZIONI DI INGEGNERIA MECCANICA\) url](#)
[ECONOMIA ED ORGANIZZAZIONE AZIENDALE url](#)
[ELETTRONICA ANALOGICA \(modulo di FONDAMENTI DI ELETTRONICA\) url](#)
[ELETTRONICA DIGITALE \(modulo di FONDAMENTI DI ELETTRONICA\) url](#)
[FONDAMENTI DI AUTOMATICA url](#)
[MISURE E SICUREZZA ELETTRICA \(modulo di PRINCIPALI ED APPLICAZIONI DI INGEGNERIA ELETTRICA\) url](#)
[PRINCIPALI ED APPLICAZIONI DI INGEGNERIA ELETTRICA url](#)
[PROGETTAZIONE DI SISTEMI DI CONTROLLO \(modulo di FONDAMENTI DI AUTOMATICA\) url](#)
[PROVA FINALE url](#)
[STRUMENTAZIONE BIOMEDICALE url](#)

Area delle attività formative delle discipline biomediche

Conoscenza e comprensione

Il laureato in Ingegneria dei Sistemi Medicali dovrà conseguire conoscenze e capacità di comprensione nel campo delle caratteristiche strutturali e funzionali dei diversi tessuti che costituiscono le strutture corporee, delle cellule che li compongono e della loro capacità di riprodursi e rinnovare la struttura di un tessuto. Dovrà avere una adeguata conoscenza della struttura anatomica del corpo umano e della sua architettura macroscopica e microscopica. Di rilievo saranno le conoscenze della funzione dei sistemi, degli apparati e degli organi che li compongono, con particolare riferimento alle caratteristiche biofisiche e biochimiche, tanto cellulari quanto sistemiche, che ne permettono il corretto funzionamento e che sono alla base delle alterazioni patologiche, nonché delle caratteristiche delle reazioni tissutali e sistemiche alla presenza di elementi xenobiotici.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato in Ingegneria dei Sistemi Medicali dovrà essere capace di comprendere appieno le problematiche biomediche cui dare risposta attraverso la progettazione di adeguati sistemi medicali, comprendere e valutare l'impatto e le conseguenze dell'interazione di strutture o dispositivi abiotici con l'organismo umano, interloquire con adeguata capacità di comprensione con specialisti di ambito biomedico. Dovrà infine essere in grado di utilizzare le conoscenze acquisite per comprendere gli sviluppi della conoscenza biomedica e della diagnostica strumentale in continua evoluzione.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)
[Chiudi Insegnamenti](#)
[ANATOMIA UMANA url](#)
[BIOCHIMICA url](#)
[CITOLOGIA ED ISTOLOGIA url](#)
[ELEMENTI DI BIOFISICA CELLULARE \(modulo di FISIOLOGIA\) url](#)
[ESPOSIZIONE ALLE RADIAZIONI NON IONIZZANTI \(modulo di CAMPI ELETTROMAGNETICI E TEORIA DEI SEGNALI\) url](#)
[FISIOLOGIA url](#)
[INTERAZIONE DELLA RADIAZIONE CON LA MATERIA BIOLOGICA url](#)
[TEORIA DEI SEGNALI BIOMEDICALI \(modulo di CAMPI ELETTROMAGNETICI E TEORIA DEI SEGNALI\) url](#)
[TIROCINIO url](#)

QUADRO A4.c


Autonomia di giudizio
 Abilità comunicative
 Capacità di apprendimento

Gli insegnamenti introdotti nel piano di studi consentono di sviluppare nello studente la capacità di



Politecnico di Bari

Autonomia di giudizio

raccogliere e interpretare i dati tipici dell'ingegneria dell'informazione, nel contesto dei sistemi medicali, ritenuti utili a determinare giudizi autonomi, inclusa la riflessione su temi sociali, scientifici o etici ad essi connessi. Sono ad esempio enfatizzate la conoscenza delle responsabilità professionali, etiche e del contesto socio-ambientale.

Le specifiche attività formative che favoriscono l'autonomia di giudizio sono:

- le esercitazioni individuali e di gruppo perché finalizzate a sviluppare la capacità di selezionare le informazioni rilevanti, la definizione collegiale delle strategie, la giustificazione, anche dialettica, delle scelte effettuate, la presa di coscienza delle implicazioni etiche e sociali delle azioni intraprese;
- la discussione guidata di gruppo nonché gli elaborati personali e le testimonianze dal mondo dell'impresa e delle professioni che offrono allo studente occasioni per sviluppare in modo autonomo le proprie capacità decisionali e di giudizio.

In particolare, i laureati in Ingegneria dei Sistemi Medicali del Politecnico di Bari saranno in grado di:

- comunicare, lavorare in gruppo e decidere in autonomia;
- redigere documentazione tecnica e presentare i risultati di un progetto;
- condurre ricerche bibliografiche e utilizzare basi di dati ed altre fonti di informazione;
- individuare e interpretare le normative;



	<ul style="list-style-type: none"> - predisporre e condurre esperimenti appropriati, raccogliere i dati, interpretare i dati e la loro incertezza, e trarne conclusioni; - operare in un laboratorio, anche in un contesto di gruppo.
Abilità comunicative	<p>Al termine del corso di studi, i laureati dovranno saper comunicare informazioni e idee, discutere problemi e soluzioni con interlocutori specialisti e non specialisti.</p> <p>Nello svolgimento dei loro corsi, i docenti saranno per primi un esempio di comunicazione efficace. La verifica delle capacità comunicative acquisite dagli studenti avviene principalmente nel corso degli esami di profitto. Questi sono di tipo sia orale che scritto, consentendo in tal modo agli allievi di sviluppare entrambe le principali forme di espressione e di comprendere le peculiarità che le distinguono.</p> <p>Nel corso di alcuni degli insegnamenti maggiormente caratterizzanti il corso di laurea in Ingegneria dei Sistemi Medicali, potrebbero essere previste delle attività seminariali rivolte a gruppi di studenti su argomenti specifici di ciascun insegnamento; queste attività possono essere seguite da una discussione guidata di gruppo.</p> <p>La prova finale offre allo studente un'ulteriore opportunità di approfondimento e di verifica delle capacità di analisi, elaborazione e comunicazione del lavoro svolto. Essa prevede infatti la discussione, innanzi ad una commissione, di un elaborato scritto prodotto dallo studente su un'area tematica affrontata nel suo percorso di studi.</p> <p>In particolare, i laureati saranno in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - descrivere adeguatamente un problema tecnico, anche di tipo multidisciplinare; - esporre adeguatamente la soluzione di un problema tecnico nell'ambito dell'ingegneria dell'informazione per i sistemi medicali; - redigere una relazione tecnica; - operare efficacemente in modo individuale o all'interno di un team di progetto.
Capacità di apprendimento	<p>I laureati avranno sviluppato nel loro percorso formativo le capacità di apprendimento continuo che sono necessarie per mantenere costantemente aggiornata la loro preparazione professionale. Questo aspetto potrà essere posto in luce mostrando non solo lo stato dell'arte delle diverse discipline trattate nel corso di studi, ma anche come e perché lo stato attuale è stato raggiunto. In tal modo si pone in luce il continuo divenire della tecnologia e la necessità dello stare al passo con i suoi progressi. Per favorire questi obiettivi il corso di studi potrà organizzare seminari specifici su argomenti di particolare interesse e incontri con il mondo del lavoro e tirocini in azienda, sia su argomenti tecnici sia su quelli legati più propriamente al reclutamento (Career day).</p> <p>La suddivisione delle ore di lavoro complessive previste per lo studente fornisce un forte rilievo alle ore di lavoro personale per offrire allo studente la possibilità di verificare e migliorare la propria capacità di apprendimento. Analogo obiettivo persegue l'impostazione di rigore metodologico degli insegnamenti che deve portare lo studente a sviluppare un ragionamento logico che, a seguito di precise ipotesi, porti alla conseguente dimostrazione di una tesi. Un altro strumento utile al conseguimento di questa abilità è la prova finale che prevede che lo studente si misuri con informazioni nuove, non necessariamente fornite da un docente, e le utilizzi.</p>

crediti formativi (CFU). L'elaborato potrà consistere in un'indagine compilativa o un progetto ordinario su argomenti relativi al corso di laurea e sarà valutato da parte di un'apposita commissione.
E' possibile svolgere in maniera integrata la prova finale e l'attività di tirocinio. In tal caso sarà prodotto un unico elaborato finale.

QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

26/01/2016

La prova finale consiste nella discussione di un elaborato il cui sviluppo abbia richiesto l'impegno corrispondente ad almeno tre crediti formativi (CFU). L'elaborato potrà consistere in un'indagine compilativa o un progetto ordinario su argomenti relativi al corso di laurea e sarà valutato da parte di un'apposita commissione.
E' possibile svolgere in maniera integrata la prova finale e l'attività di tirocinio. In tal caso sarà prodotto un unico elaborato finale. La modalità di attribuzione del punteggio finale di laurea è stabilita da apposito regolamento di laurea definito dall'ateneo o dalla struttura didattica.





Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori

Attività di base R^{AD}

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Matematica, informatica e statistica	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni MAT/02 Algebra MAT/03 Geometria MAT/05 Analisi matematica MAT/06 Probabilità e statistica matematica MAT/08 Analisi numerica	24	42	-
Fisica e chimica	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie FIS/01 Fisica sperimentale	18	30	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M.: 36:		42		
Totale Attività di Base		42 - 72		

Attività caratterizzanti R^{AD}

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Ingegneria dell'automazione	ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine ING-IND/32 Convertitori, macchine e azionamenti elettrici ING-INF/04 Automatica	18	24	-

Ingegneria biomedica	ING-IND/34 Bioingegneria industriale ING-INF/06 Bioingegneria elettronica e informatica	12	24	-
Ingegneria elettronica	ING-INF/01 Elettronica ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche	12	24	-
Ingegneria gestionale	ING-IND/16 Tecnologie e sistemi di lavorazione ING-IND/35 Ingegneria economico-gestionale	6	12	-
Ingegneria informatica	ING-INF/04 Automatica ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	6	12	-
Ingegneria delle telecomunicazioni	ING-INF/02 Campi elettromagnetici ING-INF/03 Telecomunicazioni	6	12	-
Ingegneria della sicurezza e protezione dell'informazione	ING-IND/31 Elettrotecnica ING-INF/02 Campi elettromagnetici ING-INF/03 Telecomunicazioni ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche	6	18	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 45:		66		
Totale Attività Caratterizzanti			66 - 126	

Attività affini R&D

ambito: Attività formative affini o integrative		CFU	
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività (minimo da D.M. 18)		30	48
A11	BIO/09 - Fisiologia		
	BIO/10 - Biochimica		
	BIO/16 - Anatomia umana	24	36
	BIO/17 - Istologia		
	FIS/07 - Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)		
A12		0	0
A13	ING-IND/06 - Fluidodinamica		
	ING-IND/14 - Progettazione meccanica e costruzione di macchine	6	12



ING-IND/15 - Disegno e metodi dell'ingegneria industriale
 ING-IND/33 - Sistemi elettrici per l'energia

Totale Attività Affini

30 - 48

Altre attività
 RD

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	12
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	0	0
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	0	0
	Abilità informatiche e telematiche	0	3
	Tirocini formativi e di orientamento	0	6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0	0
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		3	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		0	3

Totale Altre Attività

18 - 30



Riepilogo CFU



CFU totali per il conseguimento del titolo	180
Range CFU totali del corso	156 - 276

Comunicazioni dell'ateneo al CUN



Si riportano, di seguito, le osservazioni formulate dal CUN relativamente all'ordinamento del corso di laurea in Ingegneria dei Sistemi Medicali, seguite dalla descrizione delle modifiche apportate allo stesso ordinamento didattico.

CUN:

Il basso numero di CFU attribuiti all'ambito disciplinare dell'ingegneria biomedica e la non obbligatorietà di insegnamenti nell'ambito della biologia e delle scienze mediche paiono insufficiente a giustificare la denominazione del corso. Si chiede di sanare tale incongruenza modificando opportunamente la tabella delle attività formative obbligatorie o modificando la denominazione del corso.

RISPOSTA

E' stato modificato il numero di crediti attribuito all'ambito delle discipline caratterizzanti dell'ingegneria biomedica: l'intervallo dei CFU è cambiato da 6-12 a 12-24.

CUN

Il corso non presenta sufficiente coerenza tra i suoi diversi elementi costitutivi, in particolare gli obiettivi formativi specifici, in cui si indica che il corso fornisce specifiche conoscenze nei settori della biologia e della medicina, non sono coerenti con:

- la tabella delle attività formative che indispensabile che non attribuisce obbligatoriamente CFU ai settori dell'ambito delle scienze biologiche e non prevede il SSD MED/50;

- i risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei, "Conoscenza e capacità di comprensione", in cui le conoscenze in ambito biomedico descritte negli obiettivi specifici del corso non sono menzionate.

In relazione alla tabella delle attività formative si chiede di evidenziare la attività obbligatorie utilizzando la possibilità offerta dalla banca dati che consente la suddivisione degli ambiti in gruppi di settori ai quali possono essere attribuiti i CFU.

RISPOSTA

Tra le attività affini sono stati introdotti due gruppi di settori. In particolare al gruppo dei settori BIO e FIS/07 è attribuito l'intervallo 24-36, al gruppo ING-IND è attribuito l'intervallo 6-12.

Rispetto alla versione precedente dell'ordinamento, nei gruppi è stato inserito il settore FIS/07.

In merito ai descrittori europei, è stata rivisitato il quadro A4 dell'ordinamento illustrando meglio gli aspetti del progetto formativo nell'ambito biomedico.

CUN

Nel campo delle "conoscenze richieste per l'accesso" bisogna prevedere la verifica della personale preparazione, che è obbligatoria in base al DM 270/04. La specificazione delle modalità di verifica può essere rimandata al regolamento didattico del corso di studio, dove saranno altresì indicati gli obblighi formativi aggiuntivi previsti nel caso in cui la verifica non sia positiva.

RISPOSTA

Nel campo A3.a Conoscenze richieste per l'accesso è inserita la seguente frase per chiarire la presenza della verifica della



preparazione individuale:

La verifica del possesso delle conoscenze richieste per l'ammissione è effettuata mediante un test di accesso con modalità che saranno successivamente definite nel Regolamento didattico. Qualora i candidati selezionati non ottengano una prefissata votazione minima (dichiarata nel bando di ammissione alla prova d'accesso), essi devono osservare specifici obblighi formativi aggiuntivi da soddisfare nel primo anno di corso (le relative modalità sono indicate nel Regolamento didattico del Corso di Studio).

CUN

La descrizione della prova finale non è formulata con sufficiente chiarezza. In particolare occorre chiarire che non è necessariamente richiesta originalità solo ai risultati, e non all'elaborato, .

RISPOSTA

Il campo in questione è stato modificato come segue:

La prova finale consiste nella discussione di un elaborato il cui sviluppo abbia richiesto l'impegno corrispondente ad almeno tre crediti formativi (CFU). L'elaborato potrà consistere in un'indagine compilativa o un progetto ordinario su argomenti relativi al corso di laurea e sarà valutato da parte di un'apposita commissione.

E' possibile svolgere in maniera integrata la prova finale e l'attività di tirocinio. In tal caso sarà prodotto un unico elaborato finale."

CUN

Tra gli sbocchi occupazionali si chiede di espungere i codici

Analisti e progettisti di basi dati (2.1.1.5.2) e Amministratori di sistemi (2.1.1.5.3) poiché incoerenti con gli obiettivi formativi specifici del corso.

RISPOSTA

Tali codici sono stati rimossi.

CUN

Nelle "note relative alle altre attività" si specifica che agli "gli studenti devono conseguire, per potersi laureare è il livello B1 (Threshold) di conoscenza della lingua inglese", tuttavia lo stesso livello B1 è richiesto per l'accesso al corso. Si chiede di sanare questa contraddizione eliminando la nota o modificando il livello richiesto per l'accesso o per la laurea.

RISPOSTA

La conoscenza della lingua inglese al livello B1 è richiesta per l'accesso, come è stato chiarito al punto A3.a Conoscenze richieste per l'accesso modificando il testo come segue:

Inoltre, è necessaria la conoscenza della lingua inglese a livello B1 definito dal Consiglio d'Europa.

Sarà verificato, con modalità indicate nel Regolamento didattico del Corso di Studio, il livello di conoscenza della lingua inglese; gli allievi con livello non sufficiente riceveranno un obbligo formativo aggiuntivo da soddisfare nel primo anno di corso con modalità definite nel Regolamento didattico del Corso di Studio.

E' stata quindi eliminata la nota relativa alle altre attività.

Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

RAD

Il Corso di Laurea in Ingegneria dei Sistemi Medicali è un corso che si differenzia rispetto altri corsi erogati dal Politecnico di Bari nella Classe L8 (i.e. Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni, Ingegneria Informatica e dell'Automazione) in quanto conferisce ai discenti specifiche competenze nell'area della medicina e della biologia finalizzate alla progettazione di sistemi e tecnologie per la salute. A completamento del percorso formativo costituiscono ulteriore differenziazione rispetto agli altri corsi già



attivati nella stessa classe alcuni insegnamenti nei settori dell'ingegneria industriale (Fluidodinamica, Sicurezza Elettrica, Meccanica Applicata) utili a completare le competenze necessarie per la progettazione e gestione di sistemi medicali. Nell'Ateneo non ci sono CdS di altra classe che hanno come obiettivo figure professionali ed esiti formativi simili a quelli del corso proposto.

Note relative alle attività di base
RD

Note relative alle altre attività
RD

Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe
o Note attività affini
RD

Note relative alle attività caratterizzanti
RD

ingegneria della sicurezza e protezione dell'informazione" sono stati scelti cinque SSD:

Elettrotecnica
Campi elettromagnetici
Telecomunicazioni
Sistemi di elaborazione delle informazioni
Circuiti elettrici e elettronici

Si ritiene che ciascuno di questi SSD possa essere utile per la formazione di un "ingegnere dei sistemi medicali" nelle tematiche della protezione dell'informazione. Il numero di crediti massimo riservato a tale ambito è ritenuto congruo dato il numero di SSD di interesse.





Ingegneria dei sistemi medicali

Laurea Magistrale
Classe LM21- Ingegneria Biomedica
Interateneo rilasciata da POLIBA

Motivazioni

- Il tradizionale approccio quantitativo-matematico dell'Ingegneria è di sempre crescente interesse per la Medicina
- Lo sviluppo eccezionale dell'automatica, della bioingegneria, dell'elettronica, dell'informatica e delle telecomunicazioni arricchisce sempre di più il settore delle tecnologie per la salute
- Istituire una laurea in ingegneria magistrale a valle della laurea triennale

Successi dell'ingegneria nel settore medicale

1. Diagnostica per immagini (biomedical imaging TAC, Risonanza magnetica, ecografia...)
2. Robotica chirurgica
3. Big Data, Artificial Intelligence
4. Strumentazione biomedica (Biomedical Instrumentations)
5. Biomeccanica (Biomechanics)
6. Mathematical modelling in physiology
7. Artificial Organs
8. Systems biology
9. Biomolecular Engineering
10. Drug delivery, i.e. electromagnetic delivery of nano capsule

Domanda di salute

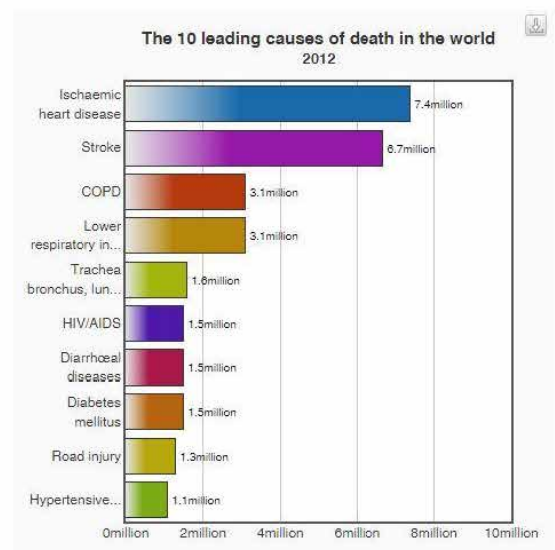
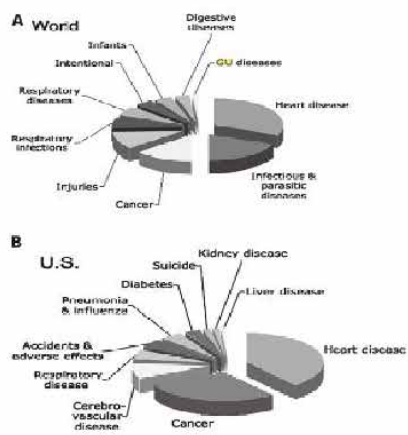
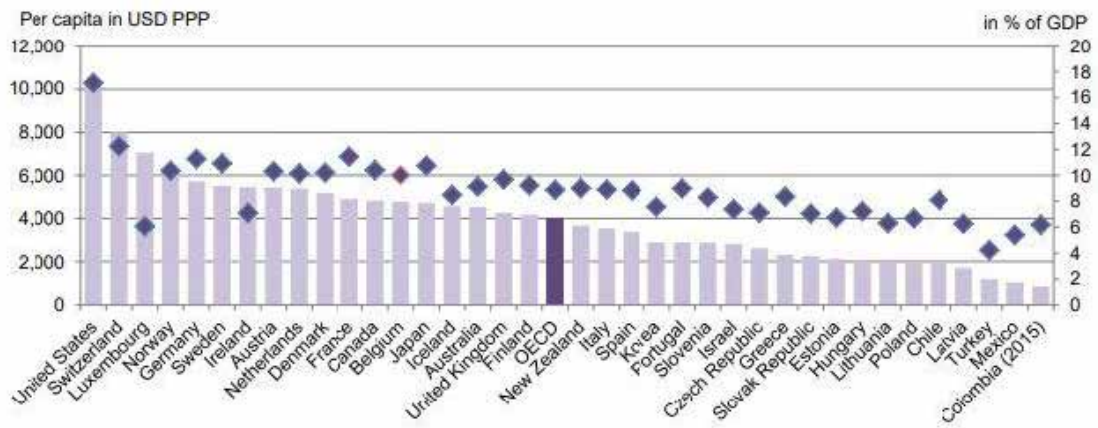


Figure 2. Health spending per capita and as share of GDP, 2017



Note: Data for 2017 was estimated by the Secretariat for those countries that were not able to provide this information. PPP stands for Purchasing Power Parities and adjusts health expenditure for differences in price levels between countries.

Source: OECD Health Statistics 2018.



POLITECNICO DI BARI

**VERBALE DELL'INCONTRO DI PRESENTAZIONE
DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
INGEGNERIA DEI SISTEMI MEDICALI**

Venerdì 11 gennaio 2019, alle ore 15.30, presso la Sala Conferenze del Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale, del Territorio, Edile e di Chimica (DICATECh) del Politecnico di Bari, si è tenuto l'incontro di consultazione degli stakeholder privati e pubblici per la presentazione della proposta di istituzione e attivazione del corso di laurea magistrale in "Ingegneria dei Sistemi Medicali", nella classe LM21di Ingegneria Biomedica.

Introducono l'incontro il Direttore del Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione (DEI) del Politecnico di Bari, **prof. Ing. Saverio Mascolo** e il Presidente della Scuola di Medicina dell'Università degli Studi di Bari, **prof. Dott. Loreto Gesualdo**. Il corso sarà erogato dal DEI.

Il **prof. Mascolo**, dopo un breve saluto ai presenti (cfr. ALL.1 al presente verbale), sottolinea l'importanza di dare continuità al progetto che quasi esattamente tre anni fa vide concretizzarsi l'attivazione del corso di laurea triennale inter-ateneo in Ingegneria dei Sistemi Medicali. Il Direttore presenta il successo in termini di interesse dimostrato sin dal primo anno di attivazione del corso di laurea ricordando ai presenti che in maniera sempre crescente, di anno in anno, il numero dei posti messo a disposizione è sempre stato saturato ed ora ammonta a circa 210 iscritti. Entro il 2019 si attende che un importante numero di studenti consegua la laurea triennale. Di seguito, ribadisce ai presenti l'importanza dell'accordo di convenzione tra i due Atenei coinvolti e l'istituzione di un comitato di coordinamento che avrà il compito di proporre continue azioni di consultazione volte al miglioramento continuo dell'offerta didattica, con costante attenzione alle istanze provenienti da qualificati esponenti del mondo tecnico scientifico pubblico e privato e di quello produttivo regionale, nazionale e internazionale.

Il **prof. Gesualdo**, dopo un cordiale saluto ai presenti, rimarca l'importanza di aver lavorato in continuità con il progetto di attivazione della laurea triennale e ribadisce l'importanza di prevedere un percorso magistrale ancora più professionalizzante dal punto di vista della grande multidisciplinarietà, fondamentale caratteristica per formare una nuova generazione di ingegneri in area biomedica. In particolare porta ad esempio alcune recenti iniziative promosse presso la Scuola di Medicina, quale ad esempio la istituzione di un Centro di Simulazione, già a servizio delle attività di formazione degli studenti del Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia, e sicuramente a disposizione dei nuovi studenti della istituenda laurea magistrale in Ingegneria dei Sistemi Medicali. Conclude ribadendo la fondamentale importanza di poter formare ingegneri capaci di fornire risposte alla sempre maggiore richiesta di medicina di precisione, e per sancire il personale interesse verso l'iniziativa propone di poter essere uno dei docenti di riferimento per conto dell'Università degli Studi di Bari nel nuovo corso di studi.

Prima di dare avvio alla presentazione del corso di laurea sia il Prof. Mascolo sia il Prof. Gesualdo, prima di congedarsi, in quanto in collegamento remoto da Roma, ricordano l'importanza della sinergia tra le diverse realtà del territorio e il costante impegno dei due Atenei a investire nella formazione di figure professionali fortemente qualificate e capaci di intercettare le esigenze del mercato della salute sempre molto attivo e sempre più interessato all'innovazione tecnologica.

1

L'incontro è moderato dal **prof. Saverio Mascolo**, direttore del Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione (DEI) del Politecnico di Bari, che inizialmente presenta al pubblico i colleghi docenti del DEI, il **Prof. Filippo Attivissimo** attuale presidente del Corso di Studio triennale in Ingegneria dei Sistemi Medicali, il **Prof. Vitoantonio Bevilacqua** che assume l'incarico di segretario verbalizzante, il **Prof. David Naso** e la **Prof.ssa Antonella D' Orazio**. Il **prof. Mascolo** illustra la proposta di attivazione del nuovo corso di studi nella classe delle lauree magistrali LM21 in Ingegneria Biomedica, tramite una breve ed esaustiva presentazione (cfr. ALL.2 al presente verbale), evidenziando come lo sviluppo eccezionale dell'automazione, dell'elettronica, dell'informatica, delle telecomunicazioni e della bioingegneria, sia di notevole importanza per la progettazione e realizzazione di nuove soluzioni, di nuovi prodotti e servizi nel settore delle tecnologie per la salute. La spesa per la salute rappresenta infatti una quota consistente e crescente del PIL di tutti i paesi industrializzati.

Inizialmente il direttore chiede ai presenti un parere sulla denominazione del nuovo corso di studi, ribadendo che in Italia non esiste nessun corso di studi triennale in Ingegneria dei Sistemi Medicali, e che quindi il gruppo di lavoro dei docenti individuato dai due Rettori del Politecnico di Bari **Prof. Eugenio Di Sciascio** e dell'Università degli Studi di Bari **Prof. Antonio Felice Uricchio**, ha inteso mantenere la specificità, riproponendo anche per il corso di studio magistrale omonima denominazione. I presenti condividono la scelta all'unanimità.

Il direttore inizia quindi a presentare l'organizzazione didattica del nuovo corso di studi (cfr. ALL.3 al presente verbale), ribadendo che lo stesso afferirà alla classe delle lauree magistrali in Ingegneria Biomedica. Viene quindi illustrata ai presenti la scelta di una ampia forchetta (45 CFU – 60 CFU) di insegnamenti caratterizzanti afferenti ai due Settori Scientifico Disciplinari (SSD) della Bioingegneria, ovvero ING-IND/34 (Bioingegneria Industriale) e ING-INF/06 (Bioingegneria Elettronica e Informatica) e l'intenzione di organizzare il percorso formativo con particolare attenzione a una formazione specialistica nel campo della Bioingegneria, della Telemedicina e della Ingegneria Clinica. Di seguito, viene posta l'attenzione su una specifica scelta, unica in Italia per le classi di Ingegneria Biomedica, ovvero quella di destinare sino a 24 CFU per insegnamenti afferenti a 12 SSD MED. Infine si illustrano tutti gli altri SSD dell'area dell'ingegneria dell'informazione (ING-INF) e dell'ingegneria industriale (ING-IND) che integreranno l'offerta formativa, insieme alle attività di tirocinio, alle altre attività integrative e alla prova finale.

Al termine della presentazione il direttore invita i presenti a partecipare al dibattito che subito parte in maniera vivace toccando diversi punti particolarmente interessanti.

Di seguito sono riportati i temi più rilevanti emersi nei singoli interventi.

- Il **dott. Belpiede**, già direttore primario di ginecologia, segnala l'importanza di ampliare ancora di più il paniere dei settori di medicina, in particolar modo con quello della ginecologia, in quanto ribadisce la domanda sempre crescente di innovazione tecnologica in un settore così importante della medicina.
- L' **ing. Maiano**, ingegnere clinico dirigente ASL Bari, afferma, con condivisione di intenti, che vede positivamente un'ampia presenza di contenuti di area medica, e di grande importanza l'attenzione dedicata agli ambiti applicativi della diagnostica per immagini e della ingegneria clinica, a confronto con il panorama formativo degli anni precedenti e a diversi livelli di formazione specialistica. Ritiene quindi che la multidisciplinarietà sia già un punto di forza del percorso progettato e chiede invece di comprendere se invece sia stata dedicata attenzione anche agli ambiti relativi alla medicina di laboratorio, e alla caratterizzazione della spendibilità della figura professionale in uscita.
- L' **ing. Diaferia** (presidente e fondatore di ITEL, Ruvo di Puglia) nell'apprezzare l'ampiezza dei contenuti specialistici pone l'attenzione sulla necessità che un ingegnere biomedico, un bioingegnere, un ingegnere clinico, abbia una buona predisposizione a

confrontarsi con percorsi e procedure importanti nel modo del mercato e della progettazione di dispositivi medicali, come la certificazione, i brevetti, la prove di laboratorio.

- **L'ing. Brunetti (responsabile R&D dell' Area IGS di MASMEC, Modugno)** si ritiene molto soddisfatto di un impianto così multidisciplinare e rimarca l'importanza che un ingegnere biomedicale abbia un bacino di conoscenze culturali e di metodologie tali da poter essere sempre in grado di instaurare una comunicazione e un dialogo continuo, basato su un linguaggio appropriato, con i colleghi medici, sia nelle fasi di progettazione e prototipazione di un nuovo dispositivo medicale, sia durante tutte le fasi di test, sperimentazione e assistenza post-vendita.
- **La dott.ssa Paparella e il dott. Mallardi (in rappresentanza di EXPRIVIA, Molfetta)**, dopo apprezzamenti verso l'iniziativa, rimarcano l'importanza di potenziare alcuni strumenti quali ad esempio quello dei tirocini in azienda, per consentire agli studenti di poter trascorrere un tempo sempre maggiore in azienda. In tal senso rinnovano la disponibilità ad accogliere sempre un numero crescente di tirocinanti anche al fine di far crescere il territorio pugliese e poter attingere a figure professionali formate anche grazie alla collaborazione del mondo accademico pugliese con grandi gruppi industriali del territorio.
- **L'ing. Piccininno e il sig. Fiorino (in rappresentanza di ITEM Oxygen)**, si dichiarano favorevolmente colpiti da questo nuovo investimento culturale del Politecnico di Bari e dell' Università degli Studi di Bari, e ribadiscono, all'unisono con i precedenti attori del mondo imprenditoriale, l'importanza di poter contribuire alla progettazione di percorsi comuni di approfondimento applicativo, soprattutto nello specifico ambito della telemedicina che, a loro avviso richiederà nel prossimo futuro, anche in Puglia, un numero sempre crescente di figure professionali altamente specializzate e capaci di essere velocemente produttive in ambito aziendale.

Segue un breve confronto e alcuni chiarimenti, sulle questioni sollevate e sulle istanze manifestate, vengono illustrati in ordine dai alcuni interventi del **prof. Bevilacqua, del Prof. Attivissimo e del Prof. Mascolo.**

- In risposta al primario di ginecologia il **Prof. Bevilacqua** afferma, che pur non essendo, al momento, presente in maniera specifica un riferimento alla ginecologia, come ad altre importanti specialità medico-chirurgiche, a suo avviso, la formazione generale sui temi della semeiotica, della fisiopatologia, della chirurgia robotica, e soprattutto sulle tecniche innovative basate su imaging medicale potranno sicuramente costituire una robusta base per supportare tecnologicamente servizi importanti come le analisi ecografiche in ambito ginecologico o le altre tecniche di imaging per la diagnosi e la prognosi di tumori femminili o di interventi di chirurgia innovativa. Il **Prof. Mascolo** ritiene che la richiesta possa essere considerata e discutendone con il **Prof. Gesualdo** si concorda di inserire il SSD di ginecologia nell'ordinamento didattico.
- In risposta all' ing. clinico, il **Prof. Bevilacqua** ribadisce che il gruppo di lavoro ha già verificato tramite banca dati ISTAT che la figura in uscita potrà essere spendibile per la professione di ingegnere biomedico, bioingegnere e comunque ingegnere clinico, inoltre precisa che, nell'ambito dei percorsi formativi legati alla telemedicina, sarà data particolare attenzione all'estrazione di conoscenza da dati di tipo biologico, in continuità alla formazione del percorso della laurea triennale. Il **Prof. Attivissimo**, a tal proposito, ribadisce che proprio nel percorso di laurea triennale si è data particolare enfasi agli ambiti delle biotecnologie.
- In risposta alle importanti osservazioni dell' ing. Diaferia, si ribadisce che sarà possibile fornire, in alcuni insegnamenti afferenti ai SSD ING-IND o ING-INF, contenuti formativi sulle tematiche richieste, e soprattutto nell'ambito della particolare formazione del percorso dell'ing. clinico, prevedere specifici momenti di approfondimento di aspetti utili a potersi confrontare con la problematica della certificazione e della invenzione. Il **Prof. Bevilacqua** ribadisce anche, a tale proposito, l'importanza degli interventi formativi raggiungibili tramite la misura dei crediti di tirocinio, di tesi di laurea in azienda e di altre attività o percorsi formativi attuabili anche per esempio attraverso gli Uffici del Politecnico di Bari che si

Pag. 3 di 6



occupano degli aspetti legati alla presentazione di proposte di brevetti e al trasferimento tecnologico.

- Con particolare riguardo alla importanza di creare sempre maggiori momenti per sostenere la presenza e la formazione degli studenti in azienda, tutti i presenti rinnovano l'auspicio di potenziare tutte le forme di collaborazione, impegnandosi a verificare insieme tutte le azioni di investimento culturale e materiale per promuovere tutti i momenti della formazione, durante tutta la filiera di un percorso formativo, dalla triennale, alla magistrale, ma anche con uno sguardo alle scuole di dottorato, di specializzazione, ai master, e alle borse di studio.

In chiusura di riunione il **prof. Mascolo** rinnova i ringraziamenti ai presenti per essere intervenuti e aver dato vita a un dibattito vivo e particolarmente motivato a valorizzare la proposta in discussione e, prendendo atto dell'apprezzamento generale, ricorda l'importanza di dar vita a periodici momenti di confronto, aggiornando gli stessi al momento della formulazione dei programmi specifici dei singoli insegnamenti. La riunione si chiude con l'auspicio dell'approvazione, da parte del Ministero, della proposta di attivazione e con l'impegno a costituire, fra i presenti interessati, e anche fra coloro che manifesteranno successivamente il loro interesse, un comitato di coordinamento.

L'incontro si chiude alle ore 18.30.

In calce al presente verbale si riportano integralmente quattro comunicazioni personali. La prima pervenuta al Direttore da parte del dott. Ottavio Di Cillo, prof. di Organizzazione Digitale della Sanità alla Facoltà di Economia della LUM Jean Monnet e direttore Centro Regionale di Telemedicina e Cardiologia d'Urgenza presso Azienda Ospedaliero-Universitaria Consorziale Policlinico di Bari. La seconda pervenuta al prof. Tommaso di Noia da parte di Salvatore Latronico di Openwork. La terza pervenuta al Prof. Bevilacqua da parte dell'ing. Leonardo D'Alessandro di Cupersafety. La quarta pervenuta al Prof. Bevilacqua da parte dell'ing. Daniele Luminari di Fastweb.

Prima comunicazione personale del dott. Di Cillo - Sanità digitale, Telemedicina, Medicina di Precisione:

<<

Necessità di mettere a sistema e stimolare la progettazione, per favorire la modernizzazione dei servizi del SSN e la maggiore tutela assistenziale.

Gli aspetti maggiormente da evidenziare sono: il GDPR, la Telemedicina – Internet degli Oggetti (IoT), il Big Data – intelligenza artificiale (AI), il rapporto tra pubblico e privato nell'innovazione del SSN, e le competenze digitali.

GDPR. E' per la Sanità un tema importante e una grande opportunità di miglioramento del sistema. I produttori di software spesso non danno nessuna compliance del loro software con il GDPR, men che meno i produttori di dispositivi medici interconnessi.

L'articolo 20 del GDPR, è stato sottolineato, rende chiaro ed irrinunciabile il diritto del cittadino di ricevere da chi li detiene i propri data in formato digitale e in un formato interoperabile.

Infine, il cittadino può chiedere che i propri dati siano trasferiti ad un altro gestore. Un tema questo, che potrebbe nei prossimi mesi diventare critico per le organizzazioni sanitarie.

Per aiutare le organizzazioni si sta elaborando un Codice di condotta Privacy per le Aziende sanitarie.

TELEMEDICINA e IoT. L'aggiornamento delle linee di indirizzo della Telemedicina, introdotte nel 2014 ed ancora oggi documento di riferimento nazionale, recepito con apposite delibere dalle Regioni, è una attività indispensabile.

I temi principali da aggiornare sono relativi alle nuove tecnologie legate al mondo IoT, al "mobile", alla cybersecurity e ai temi caldi di autorizzazione ed accreditamento.

BIG DATA. E' presente in Italia ed il CINECA ne è uno dei principali attori europei. È necessario un report sul sistema salute visto con l'occhio del Big Data, attraverso l'osservatorio ARNO, un osservatorio unico in Italia.

Una delle fonti del big data sanitario è il FSE fascicolo sanitario elettronico, in via di implementazione in tutt'Italia. La base del Big Data è il FSE, ma bisogna pensare al Fascicolo Sanitario Elettronico 2.0, o meglio, come far utilizzare al meglio il FSE attuale, colonna portante del big data e della medicina personalizzata.

Le Regioni che hanno avviato per prime l'implementazione del FSE, oggi si trovano con un database di documenti ancora in formato PDF, ben poco utilizzabili per il data mining, mentre le Regioni con implementazione più recente hanno la maggior parte dei dati in HL7 o altri formati interoperabili, utilizzabili in progetti di Big Data e/o interfacciabili con strumenti di intelligenza artificiale, per evolversi in progetti di medicina personalizzata e non rimanere un semplice archivio digitale.

PUBBLICO PRIVATO NELL'INNOVAZIONE DIGITALE NEL SSN. Regole, sostegno ed indirizzo, cooperazione.

Il privato si sta muovendo velocemente sull'innovazione digitale, assicurazioni, case di cura, società di mutuo soccorso, fornitori...

Sono frenati da regole ancora incerte e dalla babele regionale tecnico/amministrativa, non in grado di far fronte ad una telemedicina privata regionale o peggio, di dimensioni sovraregionali.

Come fare per eseguire un teleconsulto od una Televisita nella regione X con il centro medico nella regione Y? Chi autorizza il centro nella regione X? E se il centro erogatore è nella regione Y perché chiedere una autorizzazione sanitaria al centro servizi nella regione Y?

E' indispensabile per lo sviluppo del sistema gestire, promuovere i rapporti con il privato sull'innovazione. Il privato ed il pubblico possono creare sinergia per supportare l'innovazione

COMPETENZE DIGITALI E NUOVE PROFESSIONI. Le competenze digitali dei leader del SSN nazionale sono un tema chiave. La e-Leadership (capacità di guidare la trasformazione digitale) delle direzioni strategiche, le competenze digitali dei direttori di struttura e le competenze digitali degli operatori del SSN.

Senza di queste non si andrà lontano perché l'innovatore digitale non compreso rischia di lavorare a vuoto.

Peraltro, il digitale in sanità sta profilando anche nuove professionalità cui occorre dare una regolamentazione e un inquadramento funzionale, anche per dare prospettive più certe alla nuova domanda di lavoro legata all'ICT.

MEDICINA DI PRECISIONE

Non esiste una cura uguale per tutti. Di conseguenza, analizzando particolari aspetti del genoma che caratterizzano in ciascun individuo le sue capacità metaboliche, si saprà in anticipo quale farmaco sarà efficace e quale no e a quali dosaggi, quali effetti collaterali potrebbe causare, e quali e quanti benefici potrà ottenere il paziente se sottoposto a quella specifica terapia. Prendiamo per esempio i pazienti anziani, che spesso devono assumere contemporaneamente molti farmaci per curare più patologie, con il rischio che alcuni di essi vadano in contrasto e diminuiscano l'efficacia della terapia complessiva.

Con la medicina di precisione (o personalizzata) è possibile ottenere una combinazione di farmaci ottimale. Al paziente si eviterà lo stress fisico e psicologico di una terapia in continua evoluzione e, al

Sistema Sanitario Nazionale, un elevato spreco di farmaci con un conseguente notevole risparmio in termini di spesa. Gli ambiti nei quali la medicina personalizzata trova la sua massima espressione sono: l'oncologico, il cardiocircolatorio, lo psichiatrico e l'immuno-allergologico.

La genomica sarà ovviamente la grande protagonista. Le strategie di sequenziamento del DNA e la bioinformatica per raccogliere, immagazzinare e separare il limite e la struttura dei genomi.

In questo contesto il ruolo della matematica diventa fondamentale.

Semplificando un po' il compito del medico o del biologo è individuare il problema e porre la domanda iniziale al matematico.

La matematica e la statistica offrono modelli per l'analisi e l'interpretazione dei dati. I genetisti sono passati dal sequenziare un gene alla volta a ottenere l'intero genoma umano. Ciò apre nuove possibilità come la medicina personalizzata, che richiede modelli che prevedano la terapia più efficace dato il profilo genetico del paziente. Da qui la collaborazione fra medici, matematici, bioinformatici.

>>

Seconda comunicazione di Salvatore Loreto di Openwork

<<

La nostra visione di mercato è che vadano formati profili professionali in grado di coniugare gli aspetti tecnologici con una visione complessiva del percorso clinico (denominato diversamente in letteratura Clinical Pathway, PDTA, etc...), di là della classica gestione per sylos funzionali legati alla singola prestazione, verso una visione del percorso di cura incentrato sul paziente abilitata dagli attuali trend tecnologici.

>>

Terza comunicazione personale dell' ing. D' Alessandro:

<<

Trovo l'iniziativa molto interessante. In futuro sarò lieto di partecipare e dare un contributo a questa iniziativa

>>

Quarta comunicazione personale dell' ing. Luminari:

<<

Sicuramente l'iniziativa è interessante, nel lavoro che stiamo facendo sul progetto 5G, nell'attività che sto svolgendo su Intelligenza Artificiale e, in generale, nel mondo del business, credo che le competenze ibride fra più ambiti (in questo caso medicina e ingegneria) saranno sempre più fondamentali per sviluppare esperienze e soluzioni innovative.

>>

ALL. 1 : Documento con firme dei presenti

ALL. 2: Documento di presentazione del contesto

ALL. 3: Documento di proposta di ordinamento

Il segretario verbalizzante
Prof. Ing. Vitoantonio Bevilacqua

Vitoantonio Bevilacqua

Il Direttore del Dipartimento di
Ingegneria Elettrica e dell'Informazione
Prof. Ing. Saverio Mascolo

Saverio Mascolo

Pag. 6 di 6

Documento "Progettazione del Cds"



Politecnico di Bari

Deliberazioni del Senato Accademico n. 01
Seduta del 18 gennaio 2019

Pag. 78 a 122

Politiche di Ateneo e Programmazione

Il Corso di laurea magistrale di nuova attivazione in “Ingegneria dei Sistemi Medicali” è proposto come un corso di laurea Interateneo tra il Politecnico di Bari e l'Università degli studi di Bari “Aldo Moro” nella Classe L-21 Ingegneria Biomedica con rilascio congiunto del titolo finale ai sensi dell'art. 3, comma 10, del D.M. n. 270/2004. Il corso sarà erogato nelle sedi di Bari del Politecnico e dell'Università. Il Corso è assegnato al Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione del Politecnico di Bari.

Il corso di laurea magistrale è stato progettato considerando che:

- l'Ateneo è impegnato a incrementare, strutturare e migliorare l'offerta formativa in coerenza con l'evoluzione dell'ingegneria e delle sue applicazioni in accordo con le necessità del mercato del lavoro;
- l'Ateneo deve dare continuità e nuove risposte alla crescente domanda di alta formazione regionale, nazionale e internazionale testimoniata dagli alti livelli di occupazione dei suoi laureati;
- già nella precedente programmazione triennale (2015-2018) ha puntato sul rafforzamento della sua presenza in ambiti che hanno realtà industriali strategiche e in costante crescita per il territorio pugliese, in particolare aerospazio e biomedicale
- il corso di laurea triennale di Ingegneria dei Sistemi Medicali ha registrato una notevole attenzione del territorio, delle famiglie e delle aziende del settore. Questo interesse è testimoniato, da un lato, dal numero di richieste di iscrizioni al corso che è sempre stato superiore al numero di posti disponibili e che è passato da 150 nell'A.A. 2015/16 a 220 posti nell'A.A. 2018/19; dall'altro, dalla crescente richiesta di aziende pugliesi del settore di figure professionali specifiche ad alta professionalità che gli altri corsi dell'ateneo non riescono a formare;
- esso rappresenterebbe un corso di alta formazione e specializzazione in Puglia utile a soddisfare le richieste provenienti da importanti realtà industriali presenti sul territorio nonché dalla necessità di efficienza del sistema sanitario pugliese e nazionale che intravede nelle nuove tecnologie l'unica soluzione per garantire un'offerta sanitaria su larga scala e a costi sostenibili.

1. Motivazioni per la progettazione/attivazione del CdS

a. Motivazioni tecnico-scientifiche ed economiche

Il mercato dei sistemi medicali si presenta molto ampio ed eterogeneo, fa uso di tecnologie provenienti da campi diversificati è fortemente innovativo e in continua evoluzione ed è generalmente il frutto della collaborazione fra

il mondo clinico, le imprese, i centri di ricerca e le università. Negli ultimi venti anni esso ha conosciuto una forte ascesa nei paesi industrializzati e ancor più in Europa. L'industria italiana del settore occupa una posizione di rilievo a livello internazionale collocandosi al dodicesimo posto fra i paesi produttori e garantendo una attività brevettuale di tutto rispetto con la quindicesima posizione mondiale per numero di brevetti depositati; essa si caratterizza per l'elevata innovatività e per un il suo orientamento al servizio e al prodotto che si coniuga con il raggiungimento del bene del paziente e del bene sociale obiettivi che ben si coniugano con i concetti di salute e di sanità. D'altronde, l'apporto della robotica, dell'elettronica, dell'informatica e della sensoristica miniaturizzata al settore della tecnologia della salute è comprovata dai numerosi successi tecnici i cui esempi vanno dalla strumentazione biomedica alla elaborazione avanzata di immagini biomediche, dalle protesi agli organi artificiali, dalla telemedicina alla chirurgia robotica. Le tecnologie derivanti da questi settori, coniugate nella loro versione più innovativa e performante costituiscono i mattoni fondamentali su cui costruire i sistemi medico-sanitari del futuro così da contribuire al miglioramento del sistema sanitario nazionale e alla sua sostenibilità finanziaria. La spesa della salute, benchè vari notevolmente da paese a paese è in continua crescita nei paesi industrializzati passando da circa il 7% della Polonia al 17% degli Stati Uniti; l'Italia, con una spesa che si attesta intorno al 9% del PIL, ha il non facile obiettivo di garantire un buon livello sanitario in modo economicamente sostenibile per una popolazione che invecchia e la cui aspettativa di vita è in crescita. In questo contesto, il ricorso a una sanità altamente tecnologica e a una cura del paziente fortemente personalizzata sembra essere una scelta obbligata per garantire i più alti livelli di benessere e salute fisica e psichica della popolazione e tutto ciò passa attraverso investimenti in ricerca e sviluppo e la formazione di figure tecniche ad elevato titolo di studio.

D'altro canto, il tessuto industriale italiano che si compone di micro e piccole aziende, di start-up tecnologiche e di piccole imprese fanno del mercato dei sistemi medicali un settore a "fabbrica diffusa" ad elevata tecnologia ed a obiettivi ben mirati il cui mercato principale è la sanità pubblica (70%) ma le cui esportazioni sono cresciute negli ultimi anni (8%) trainando anche il settore manifatturiero (Tabella 1).

Tra i segmenti tecnologici il comparto biomedicale è il rilevante in termini di occupazione, numero di imprese e fatturato (oltre il 40%), seguito dalla biomedica strumentale (20%). Nella regione Puglia si manifesta un panorama produttivo molto variegato e costituito da piccole e medie aziende il cui fatturato, sempre in crescita, si attesta intorno al 3% del fatturato nazionale e le cui attività sono in continua evoluzione. Il corso di laurea magistrale in Ingegneria dei Sistemi medicali si inserisce, quindi, in un contesto tecnologico altamente innovativo che per la sua naturale competitività e dinamicità chiede figure professionali altamente specializzate ma nel contempo sembra poter assicurare un sicuro sbocco professionale sia all'interno della regione Puglia, che nelle regioni limitrofe e centro-settentrionali.

TABELLA 1 - QUADRO DI SINTESI SUI DATI DEL SETTORE DEI DISPOSITIVI MEDICI
(MILIONI DI EURO)²

	2013	2014	2015
Esportazioni	6.128,7	6.439,7	6.958,2
Var annua (%)		5,1	8,1
Var 2015/2013 (%)			13,5
Domanda pubblica	6.891,9	7.137,4	7.324,1
Var annua (%)		3,6	2,6
Var 2015/2013 (%)			6,3
Domanda privata	2.159,3	2.130,1	2.545,7
Var annua (%)		-1,4	19,5
Var 2015/2013 (%)			17,9

Fonti: elaborazioni CER su dati UNCTAD; elaborazioni CSA su dati PRODCOM; elaborazioni CER e CSA su dati MEF e Conferenza Stato-Regioni e reportistiche interne Assobiomedica.

b. Progetto del corso

Il corso di Laurea Magistrale Interateneo in Ingegneria dei Sistemi Medicali fornirà allo studente una solida formazione metodologica e tecnologica dell'ingegneria coniugata alle problematiche mediche, ai problemi della salute e ai continui avanzamenti nei settori delle terapie e delle biotecnologie. Particolare attenzione sarà dedicata alla capacità di modellizzare, simulare e analizzare i segnali di tipo medico-biologico, l'interazione degli organi con i farmaci, l'ingegneria dei tessuti e degli organi artificiali, le apparecchiature e la strumentazione per la diagnosi e la terapia, l'analisi delle immagini biomediche, l'organizzazione delle strutture di gestione e assistenza ai pazienti e le applicazioni informatiche e i sistemi informativi utilizzati in ambito sanitario. Nel solco della laurea di primo livello, che si caratterizza per una innovativa apertura agli ambiti della biologia e della biotecnologia, il corso di laurea magistrale si qualifica per l'originale ricorso agli ambiti della medicina coniugata ad aspetti prettamente ingegneristici prestatati al campo della bioingegneria.

La laurea magistrale si propone di fornire agli allievi una preparazione culturale più solida e completa rispetto a quella triennale specificatamente più professionalizzante; essa assicurerà una formazione utile a coniugare, da un lato gli aspetti professionali del settore medicale, dall'altro la capacità di affrontare e risolvere temi di interesse per la ricerca e la innovazione tecnologica caratterizzata da una forte interdisciplinarietà che spazierà dall'ingegneria clinica, alla bioingegneria elettronica e informatica fino alla telemedicina e all'healthcare. Il corso si svilupperà quindi su tre curriculum di cui, uno dedicato alla modellistica e identificazione dei sistemi fisiologici e al trattamento e gestione dei segnali elettromagnetici, uno secondo alla diagnostica e al monitoraggio del paziente, anche da remoto e alla sensoristica indossabile e un terzo alla gestione e manutenzione delle strutture ospedaliere e degli apparecchi medicali con particolare attenzione alla sicurezza e alle pratiche cliniche. Caratteristica comune

dei tre curriculum sarà l'erogazione di discipline dell'area medica, della navigazione e robotica medica della bionformatica e delle tecnologie e materiali per la bioingegneria.

L'ultimo anno si completa con i corsi a scelta dello studente, con il tirocinio/stage in aziende/laboratori del settore e con la prova finale.

Per le materie a scelta è previsto un ampio paniere di insegnamenti che permetterà allo studente di bilanciare le materie d'ingegneria con quelle delle tecnobiologie e della medicina.

c. Esiti occupazionali previsti

Il contesto mondiale, europeo e italiano

L'analisi dei flussi di commercio internazionale evidenzia un mercato estremamente vivace che si esplica in una crescita dei nuovi brevetti sui dispositivi medici, generalmente fiorente negli Stati Uniti e in Giappone ma che assume notevole rilevanza anche in Europa con la Germania che detiene il ruolo di leadership. Ugualmente vivace è l'intercambio commerciale sempre in crescita che vede l'Europa rivestire un ruolo da protagonista. In questo contesto economico, l'industria italiana dei dispositivi medici, occupa una posizione di rilievo a livello internazionale collocandosi al dodicesimo posto fra i paesi produttori, garantendo una attività brevettuale di tutto rispetto con la quindicesima posizione mondiale per numero di brevetti depositati.

Nell'ultimo decennio, l'industria italiana dei sistemi medicali ha anche registrato una crescita significativa delle esportazioni a testimonianza della sempre crescente competitività di questo segmento in cui è elevato il contenuto tecnologico innovativo delle aziende nazionali; negli ultimi anni l'Italia ha sostanzialmente confermato la sua posizione anche se la quota di esportazione si mantiene superiore a quella dei brevetti a testimonianza di una efficace innovazione incrementale delle imprese italiane.

Numerose sono le imprese che concorrono alla filiera biomedicale con prodotti, attrezzature e servizi che coprono il settore della diagnostica, della terapia e della riabilitazione ma che hanno nel settore elettromedicale diagnostico e biomedico le loro punte di diamante; d'altro canto, le esportazioni italiane mostrano un notevole grado di diversificazione territoriale che se da un lato rendono il settore dedicato alla medicina meno esposto ai rischi di natura geopolitica, d'altro richiedono una diversificazione della conoscenza e una profonda interdisciplinarietà della formazione. La domanda sempre più impellente di livelli di salute fisica e psichica elevati nei paesi industrializzati, sta producendo un incremento della richiesta di ingegneri medicali che tocca il picco in nazioni come la Germania, il Belgio e la Francia. Cionondimeno, il peso e la domanda di salute dei paesi emergenti sembrano offrire ulteriori mercati di sbocco per il mercato italiano e per la figura di un ingegnere biomedico altamente specializzato. In Italia, il consolidamento dell'industria medica e l'incremento di produttività e di fatturato sembra lanciare la filiera biomedicale in prima linea nell'impiego dei giovani laureati.

Occorre aggiungere che, accanto alle grandi e medie aziende mediche presenti in Italia, il settore medicale coinvolge la filiera farmaceutica, quella della salute così da poter notevolmente ampliare la richiesta di figure professionali di questo tipo. Oltretutto, non vanno trascurate imprese classificate come meccaniche, elettriche ed elettroniche che, con la realizzazione di prodotti per la salute, la riabilitazione e lo sport, hanno il settore medico

come filiera secondaria o, a volte, principale. A questi, si aggiunge il settore wellness che produce un fatturato superiore ai 2 trilioni di dollari l'anno.

Il contesto pugliese

Il settore delle imprese e della ricerca biomedicale è giovane e in forte espansione e si esprime attraverso aziende di piccole e medie dimensioni ma di alto contenuto tecnologico. Con circa il 3% di imprese e più dell'1% di addetti, la Puglia si attesta fra le prime dieci regioni italiane più attive nel settore medicale collocandosi al terzo posto nel mezzogiorno dopo la Campania e la Sicilia all'inseguimento della Lombardia e dell'Emilia-Romagna regioni di punta in questo settore. Notevoli sono gli investimenti in ricerca e sviluppo con la richiesta di una occupazione specializzata e con elevato titolo di studio. Se a questo si aggiunge che la Puglia è una delle 13 regioni italiane che ha scelto la salute come area prioritaria di investimento nella strategia di specializzazione intelligente e che nell'ultimo decennio le operazioni effettuate dai fondi di investimento in Puglia hanno riguardato oltre all'industria dell'high-tech e dell'ICT quella medicale, è logico supporre che l'occupazione di giovani ingegneri medicali ad alta specializzazione tenderà ad aumentare sensibilmente nei prossimi anni così da costituire una solida motivazione all'iniziativa congiunta dei due Atenei pugliesi.

d). Differenziazione rispetto a Corsi di Laurea Magistrale della stessa Classe (anche con riferimento alla eventuale presenza di analoghi CdS nella stessa regione o in regioni limitrofe),

Il Corso di Laurea magistrale in Ingegneria dei Sistemi Medicali è il primo corso della Classe LM-21 al Politecnico di Bari che ovviamente si differenzia in modo significativo rispetto ad altri corsi affini erogati dall'Ateneo appartenenti alla Classe L8 (i.e. LM in Ingegneria Elettronica, LM in Ingegneria delle Telecomunicazioni, LM in Ingegneria Informatica, LM in Ingegneria dell'Automazione) in quanto conferisce ai discenti specifiche competenze nell'area delle tecnologie applicate alle problematiche mediche, allo studio dei biomateriali e dei dispositivi e della strumentazione per la diagnosi, terapia e riabilitazione.

Nell'Ateneo non ci sono CdS di altra classe che hanno come obiettivo figure professionali ed esiti formativi simili a quelli del corso proposto.

Nelle altre università delle regioni Puglia e Basilicata non sono attivi Corsi di Studio magistrali dello stesso tipo. Per quanto attiene ad altre regioni limitrofe, si riscontra la presenza di corsi magistrali nella medesima classe ad una notevole distanza da Bari, in Campania ("ingegneria biomedica" e "industrial bioengineering" presso l'Università Federico II di Napoli) o in Calabria (Università degli Studi "Magna Grecia" di Catanzaro, corso di laurea in "Ingegneria Biomedica"). Pertanto, oltre a ribadire le già evidenziate peculiarità in termini di contenuti, si evidenzia che il CdS proposto si rivolge ad un'area territoriale piuttosto vasta con molte aziende già operanti nella filiera biomedicale. Per quanto attiene alle potenziali ricadute per tale territorio, prendendo come riferimento un corso di ingegneria biomedica erogato nel meridione, presso l'Università Federico II, i dati prodotti dal Consorzio AlmaLaurea indicano statistiche occupazionali in crescita ed uniformemente distribuite sul territorio italiano (occupazione a tre anni pari a 81.3% per il corso presso l'Università Federico II contro il 73,4% nazionale, ed occupazione a cinque anni, per gli atenei in cui tale dato è disponibile, intorno all'85%) .

(e) Motivazioni per l'attivazione

Il nuovo Corso di laurea magistrale in Ingegneria dei Sistemi Medicali si giustifica per:

- la crescente rilevanza del comparto industriale medicale in Puglia, in Italia e nel mondo;
- la volontà di contribuire allo sviluppo tecnico e scientifico in un settore in forte crescita, molto innovativo e con ricadute importanti per la qualità della vita;
- la crescente richiesta di figure professionali ad elevata specializzazione da parte di aziende pugliesi e nazionali
- la volontà di formare una figura di ingegnere specializzato molto ricercata dal mercato del lavoro regionale e globale;
- il trend crescente del numero di laureati magistrali.

2. Analisi della domanda di formazione

a) Il contesto territoriale

Le motivazioni che spingono all'attivazione di un corso di laurea magistrale a Bari con queste peculiarità sono numerose e convincenti. In primis, la semplice constatazione che esso si configura come il naturale proseguimento del corso triennale di Ingegneria dei Sistemi Medicali, che ha ottenuto un successo che ha superato ogni più rosea previsione e che nonostante l'incremento negli anni del numero di posti disponibili non riesce a soddisfare le richieste provenienti dalle province della regione. A questo si aggiungono le statistiche Almalaurea che evidenziano che quasi il 100% dei laureati di primo livello prosegue con la laurea magistrale, e le indagini condotte in Ateneo che sembrano garantire un notevole numero di iscritti provenienti da atenei anche non pugliesi.

In secondo luogo, ma non per questo meno importante, la crescente e pressante richiesta del territorio pugliese di figure ad alta specializzazione da impiegare direttamente nella filiera della salute con prodotti di tipo farmaceutico, biomedicale, dello sport e del benessere, o anche indirettamente, con prodotti e strumenti dell'industria manifatturiera come moduli per uso medico e sale operatorie, protesi, lenti e montature.

In terzo luogo, la collocazione strategica del corso magistrale in una città metropolitana come Bari, baricentrica rispetto alle aree industriali pugliesi e alle regioni limitrofe del Molise, della Calabria, della bassa Campania e della Basilicata, che di sicuro ne costituiscono un serbatoio significativo, anche in virtù della notevole distanza del capoluogo pugliese dalle città di Napoli e Catanzaro, sedi di centri universitari "più vicine" in cui sono attivi corsi riconducibili all'ingegneria biomedica.

A questo si aggiunge la presenza nella provincia di Bari e nelle aree limitrofe di aziende del settore medicale che annoverano esperienze imprenditoriali innovative di grande successo e in continua crescita. Non ultimo, il riconoscimento crescente che il Politecnico di Bari ha ottenuto nell'ultimo quinquennio da parte di aziende nazionali e internazionali, che hanno investito in laboratori congiunti università-azienda e dalle famiglie pugliesi,

che ha determinato una crescita media delle iscrizioni non inferiore al 5%/anno in controtendenza con l'andamento delle università meridionali nel panorama nazionale. Da sottolineare, infine, le numerose iniziative da parte di istituzioni pubbliche e aziende private, per l'ampliamento di questo settore che ne fa presupporre un forte consolidamento e sviluppo in Puglia.

b) Analisi del fabbisogno di formazione universitaria nel campo dell'ingegneria

Gli squilibri esistenti fra Nord e Sud riguardano anche la popolazione studentesca universitaria; la situazione italiana mostra evidenti deficit di studenti iscritti nelle università meridionali rispetto alla popolazione dei giovani residenti. Sono stati elaborati e presi in considerazione dati provenienti dall'ISTAT, dalla Banca dati "Anagrafe degli Studenti" del MIUR e del Politecnico di Bari.

Dai numeri, riferiti all'ultimo triennio, risulta che una buona parte del potenziale giovanile pugliese preferisce iscriversi a corsi universitari fuori Regione e che il Politecnico di Bari si configura come una eccezione nel panorama meridionale. La proposta mira a mantenere questo primato anche nell'ambito dei corsi di laurea magistrale, aggiungendo all'offerta formativa un corso di particolare interesse a livello regionale, finora assente e utile a fornire una formazione tecnico-scientifica di qualità, innovativa e all'avanguardia.

Il numero di studenti immatricolati atteso per il nuovo corso di studi dovrebbe aggirarsi intorno alle 100 unità ed è da considerarsi congruo per il bacino di utenza esistente.

c) Organizzazioni consultate, modalità e tempi

Nella seconda metà del 2018 sono state effettuate, a cura di un gruppo di lavoro nominato dai Rettori dell'Università degli studi "Aldo Moro" di Bari e del Politecnico di Bari, diversi incontri con le realtà imprenditoriali, industriali e pubbliche del territorio, nonché con importanti aziende anche a livello internazionale operanti nel settore delle tecnologie medicali.

Interlocutori privilegiati sono stati i rappresentanti del mondo industriale presenti nel Consiglio di Amministrazione del Politecnico (ing. Angelo Michele VINCI, amministratore delegato di MASMEC S.p.A. e Ing. Dante ALTOMARE, vice-presidente di Exprivia S.p.A.) e i rappresentanti delle numerose aziende operanti nel settore dell'ingegneria dei sistemi medicali già coinvolte in progetti di ricerca in collaborazione con il Politecnico di Bari e con l'Università degli studi di Bari (si possono menzionare ITEL S.r.l., Item Oxygen S.r.l., General Electrics, solo per citare alcuni esempi rappresentativi a livello locale e internazionale). Approfittando delle diverse occasioni di incontro legate alle attività istituzionali e di ricerca, è stato avviato un confronto con questi importanti interlocutori tramite scambi di mail e incontri informali contribuendo alla definizione del progetto del corso di studi magistrale in Ingegneria dei Sistemi Medicali.

L'11/12/2018 è stato organizzato, presso il Politecnico di Bari, un incontro-dibattito di presentazione e consultazione degli stakeholder privati e pubblici del territorio, avendo cura di evidenziare osservazioni utili in merito alla formazione richiesta e al placement in uscita (Dirigenti aziendali, associazioni di categoria, ASL). I rappresentanti del mondo industriale hanno manifestato grande interesse per l'iniziativa e specificato notevoli opportunità di inserimento occupazionale nelle aziende del settore dei giovani laureati magistrali con specifiche

competenze nel settore dei sistemi medicali, nelle metodologie e tecnologie dell'ingegneria applicata alle problematiche mediche e biologiche, alla strumentazione per la terapia e la diagnostica a distanza, alla certificazione e alla organizzazione e gestione delle strutture ospedaliere.

Anche le istituzioni (Comune, Provincia, Regione) e le associazioni (Confindustria, Confcommercio ecc.) hanno apprezzato questa iniziativa del Politecnico di Bari e dell'Università degli Studi "Aldo Moro" di Bari, che potrebbe agire come ulteriore stimolo allo sviluppo del settore delle tecnologie medicali di particolare rilevanza strategica oltre che economica sia a livello regionale sia al livello nazionale. Questo filone si inserisce nel comparto della "white economy" che si pone come un potente driver dell'economia italiana e su cui la Regione Puglia sta puntando anche in virtù del fatto che essa contribuisce a circa l'11% del Pil nazionale garantendo lavoro a circa il 10% dell'occupazione complessiva. Tutti gli stakeholder hanno comunque rilevato la forte necessità di costruire insieme le attività formative, in continua interazione per quanto riguarda i contenuti da erogare e i tirocini/stage che potranno essere organizzati nell'ambito del nuovo corso di studi all'utilizzo di apparecchiature e sistemi medicali.

3. Analisi dei profili di competenza e dei risultati di apprendimento attesi

a. Analisi per determinare funzioni professionali e loro competenze

Il comparto della filiera della salute è piuttosto ampio e variegato e spazia dal settore biomedicale a quello della sanità e della farmaceutica fino a quello del wellness; esso coinvolge anche aziende manifatturiere che hanno nei prodotti per la salute e la riabilitazione un settore significativo. Il suo tessuto industriale si compone di numerose aziende a carattere altamente innovativo e tecnologico con forte propensione alla ricerca di base e applicata e come tal richiede figure professionali abili nella progettazione avanzata, nella gestione di apparecchiature ed impianti medicali e di telemedicina e nella pianificazione e gestione di sistemi complessi. Il laureato magistrale deve quindi essere in grado di svolgere la propria attività sia nella libera professione, sia in imprese industriali o commerciali, o anche nelle amministrazioni pubbliche e nei servizi sanitari pubblici e privati interagendo con medici ed esperti sanitari nelle applicazioni diagnostiche e terapeutiche e riabilitative e operando presso industrie del settore biomedico e farmaceutico produttrici e fornitrici di sistemi, apparecchiature e materiali per diagnosi, cura e riabilitazione e presso società di servizi per la telemedicina e per la gestione di apparecchiature ed impianti medicali e presso laboratori clinici specializzati. Tutto ciò richiede da un lato, figure professionali con un background molto ampio e tale da racchiudere conoscenze di robotica avanzata e bioinformatica, di sensoristica e microelettronica, dall'altro una notevole competenza nel campo della medicina di precisione e della chirurgia avanzata, della telemedicina e dei materiali per la bioingegneria.

Le principali attività industriali pugliesi in questo settore, si inquadrano nel campo dei sistemi di gestione per aziende mediche e ospedaliere, nelle tecnologie e nei materiali per la riabilitazione, l'odontoiatria e la chirurgia, nella progettazione di sistemi di navigazione medicali per diagnostica e interventistica, nella progettazione di dispositivi medicali per interventistica radiologica, nei sistemi di preparazione automatica di medicinali, nella progettazione di sensori e biosensori portabili, nei kit diagnostici e nel software dedicato al dosaggio e

all'interpretazione dei risultati medici, nei sistemi di telemonitoraggio del paziente, nei sistemi per il tracciamento del trasporto di organi e medicinali.

Ciò non di meno, il Corso di Studi, garantirà al laureato ingegnere magistrale dei sistemi medicali di accedere ai corsi di dottorato di ricerca, sia in ambito nazionale che internazionale, e di potersi inserire nell'industria manifatturiera in genere, dell'elettronica, dell'informatica e dell'automazione.

b. Figure professionali, funzioni e competenze a esse associate

Il corso fornisce la preparazione per le professioni codificate secondo l'ISTAT come:

- 2.2.1.8: Ingegneri biomedici e bioingegneri
- 2.2.1.8.0: Ingegneri biomedici e bioingegneri

secondo cui questi laureati potranno condurre ricerche e studi o applicare le conoscenze esistenti in materia di sviluppo, progettazione e realizzazione di organi artificiali, protesi, strumenti per la diagnostica e la cura medica, sistemi informativi e sistemi per la gestione e la cura della salute umana. Essi potranno applicare le tecniche dell'ingegneria dei sistemi alla biomedicina per la realizzazione di protesi articolate e dispositivi di osteosintesi e potranno sovrintendere e dirigere tali attività.

4. L'esperienza dello studente

a. modalità per garantire l'andamento delle attività formative

Le modalità adottate per garantire il corretto andamento delle attività formative e i risultati del CdS, in coerenza con gli obiettivi fissati, saranno regolate da un apposito Regolamento Didattico.

I. monitoraggio dell'andamento del CdS

Il monitoraggio dell'andamento del CdS magistrale avverrà attraverso un forte impegno partecipativo degli organi collegiali docente-studenti all'interno del Corso di laurea magistrale: il corpo docente potrà affrontare, assieme ad una rappresentanza degli studenti iscritti, le problematiche relative alla didattica. Allo scopo di coordinare le attività congiunte dei due Atenei, finalizzate alla armonizzazione del Corso di Laurea Magistrale, sarà istituito un Comitato di Coordinamento, composto da n. 2 rappresentanti dell'Università degli Studi di Bari, n. 2 rappresentanti del Politecnico di Bari e dal coordinatore del Corso di Laurea che svolgerà la funzione di Presidente del Comitato stesso.

Il Comitato di Coordinamento si riunirà almeno una volta ogni sei mesi o ogni qualvolta il Presidente lo riterrà opportuno.

Il Comitato di Coordinamento, inoltre, formulerà le proposte in ordine al Regolamento didattico del Corso di Laurea Magistrale e alla copertura del fabbisogno di competenze scientifico-disciplinari ivi previste. Il Comitato si avvarrà

di una consulta permanente degli stakeholder che dovrà essere individuata, su proposta del Comitato di Coordinamento, congiuntamente dai Rettori delle due Università.

II: modalità previste per il coordinamento tra i diversi insegnamenti

Il Responsabile del Corso di Studi con la Commissione didattica avrà cura di coordinare i programmi degli insegnamenti impartiti. Referenti di Corso di Studio saranno 6 docenti in accordo a quanto previsto dal D.M. 23 dicembre 2013, n. 1059-Allegato A-b). La copertura degli insegnamenti avverrà tramite assegnazioni a docenti di ruolo e attraverso contratti a esperti esterni. Il titolo di laurea sarà rilasciato nella classe LM-21.

III. Indicazioni trasparenti circa le modalità dello svolgimento delle prove di valutazione

Tutte le informazioni del Corso di Studi, coordinate, saranno poste sul sito Web di Ateneo e di quello della didattica del DEI.

b. Verifica delle conoscenze all'ingresso

Per iscriversi al corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Biomedica occorre essere in possesso della laurea o del diploma universitario di durata triennale, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo. L'ammissione alla laurea magistrale (come sarà successivamente definito nel Regolamento didattico) sarà soggetta a un processo di valutazione sui requisiti curriculari e sulla verifica dell'adeguatezza della preparazione dello studente e verrà eventualmente formulata una richiesta di integrazione curriculare qualora il *curriculum studiorum* della laurea triennale risultasse "non coerente" con il progetto formativo della Laurea Magistrale. Sarà verificato, con modalità indicate nel Regolamento didattico del Corso di Studi il livello di conoscenza della lingua inglese.

5. Risorse previste

a) Risorse finanziarie

L'attuale corpo docente dei due Atenei coinvolti è adeguato, per numero e competenze, a sostenere la nuova offerta formativa. Sono previste richieste alla Regione Puglia di finanziamenti ad hoc. E' previsto l'emissione di un bando per l'assunzione di R.T.D. in alcuni degli SSD inclusi nell'offerta programmata del Corso di laurea.

b) Aule e altre infrastrutture (laboratori, aule, biblioteche, ecc.) adeguate alle caratteristiche del CdS e al raggiungimento degli obiettivi formativi dichiarati

Si utilizzeranno tutte le strutture già presenti nel Politecnico di Bari e nell'Università degli Studi di Bari.

CONVENZIONE PER IL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN **"INGEGNERIA DEI
SISTEMI MEDICALI"** -
CLASSE DELLE LAUREE **"INGEGNERIA BIOMEDICA "** LM-21
TRA
IL POLITECNICO DI BARI
E
L'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI **"ALDO MORO"**

Il **Politecnico di Bari**, con sede in Bari (BA), Via Amendola n. 126/B, nella persona del proprio Rettore *pro tempore* e legale rappresentante, prof. ing. Eugenio **Di Sciascio**, autorizzato alla stipula di questa convenzione con delibera del Senato Accademico del giorno 18 gennaio 2019 e con delibera del Consiglio di Amministrazione del giorno 18 gennaio 2019

e

L'**Università degli Studi di Bari Aldo Moro**, con sede in Bari, Piazza Umberto I, nella persona del proprio Rettore e legale rappresentante, prof. Antonio Felice **Uricchio** autorizzato alla stipula di questa convenzione con Decreto Rettorale n. _____ del _____,

VISTI

- l'art. 3, comma 10, del D.M. n. 270/2004 in forza del quale, sulla base di apposite convenzioni, le Università italiane possono rilasciare i titoli di studio anche congiuntamente con altri atenei italiani o stranieri;
- la nota ministeriale 210/SEGR/DGU del 17 giugno 2005, con cui si disciplinano le procedure per l'attivazione dei corsi interateneo;
- visto il D.M. n. 6 del 07 gennaio 2019, *"Decreto autovalutazione, accreditamento, iniziale e periodico delle sedi e dei corsi di studio e valutazione periodica"*;
- vista la delibera del Comitato Universitario Regionale di Coordinamento – Puglia del 15 gennaio 2019;
- visti gli Statuti dell'Università degli Studi di Bari **"Aldo Moro"** e del Politecnico di Bari e i rispettivi Regolamenti Didattici d'Ateneo;
- visto il Decreto Rettorale n. _____ del _____ dell'Università degli Studi di Bari
- vista la Delibera del Senato Accademico del Politecnico di Bari del 18 gennaio 2019

COVENGONO E STIPULANO QUANTO SEGUE

Art. 1-Premesse

Le premesse che precedono formano parte integrante e sostanziale della presente Convenzione.

Art. 2 -Istituzione e attivazione del Corso di Laurea Magistrale

Il Politecnico di Bari e l'Università degli Studi di Bari "Aldo Moro" concordano di istituire e attivare, a decorrere dall'anno accademico 2019-2020, il Corso di Laurea Magistrale in "Ingegneria dei sistemi medicali", Classe delle Lauree Magistrali in "Ingegneria Biomedica" LM-21, con rilascio congiunto del titolo finale ai sensi dell'art. 3, comma 10, del D.M. n. 270/2004, secondo l'ordinamento didattico (RAD) allegato alla presente convenzione da sottoporre, da parte di ciascuna delle Università convenzionate, entro i termini di cui alla nota n. 0016453 del 24.09.2015, al Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca per le prescritte autorizzazioni ai fini del suo inserimento nei rispettivi Regolamenti Didattici di Ateneo.

Inoltre, le parti convengono ai fini dell'attivazione del corso:

- a) di stabilire quale **sede amministrativa** del Corso di Laurea Magistrale il Politecnico di Bari, autorizzando il medesimo a espletare tutti gli adempimenti inerenti e conseguenti;
- b) di collaborare all'organizzazione didattica del Corso di Laurea Magistrale fornendo tutti i servizi necessari per lo svolgimento dello stesso (lezioni, seminari, attività sul campo e in laboratorio, etc.);
- c) che eventuali modifiche dell'Ordinamento didattico, del Regolamento didattico e del Manifesto degli Studi siano approvati dagli Organi competenti delle Università convenzionate.

Art. 3 –Organizzazione dei Corsi di Studi

Le attività didattiche si svolgeranno presso il Politecnico di Bari sede di Bari o altra sede eventualmente indicata. Le attività seminariali, il tutorato e ogni altra forma integrativa, compresa la preparazione della tesi di laurea, saranno svolte a cura di entrambi gli Atenei, secondo i programmi definiti dal Comitato di Coordinamento.

Ai fini dello svolgimento del Corso di Laurea interateneo le Università convenzionate metteranno a disposizione il personale docente secondo le indicazioni del Comitato di Coordinamento. Metteranno a disposizione, altresì, il personale tecnico-scientifico e tecnico-amministrativo nonché le risorse logistiche e strumentali necessarie.

Il Politecnico di Bari e l'Università degli Studi di Bari "Aldo Moro" concordano nel ritenere che un'efficace attività didattica si debba fondare su una salda e continuativa attività di ricerca scientifica, su un costante confronto di esperienze, sullo scambio e sulla condivisione degli elementi di competenza maturati. Perciò, si impegneranno a sviluppare eventuali progetti di ricerca in collaborazione, a promuovere iniziative di confronto e di divulgazione delle esperienze acquisite, a garantire mutua assistenza per quanto attiene alle rispettive competenze e professionalità, nel rispetto in ogni caso dei propri fini istituzionali e degli imprescindibili vincoli di riservatezza.

Le Università convenzionate garantiranno l'accesso alle proprie strutture a studenti, docenti, ricercatori, collaboratori di docenza, esercitatori, dottorandi, assegnisti e borsisti in vario modo impegnati nelle attività legate al funzionamento del Corso di Laurea Magistrale.

Le Università convenzionate concorrono a promuovere il Corso di Laurea Magistrale attraverso tutti gli strumenti di comunicazione e informazione a propria disposizione.

Art. 4 –Impegni dell’università sede amministrativa e convenzionata

La gestione amministrativa e contabile è affidata al **Politecnico di Bari**, che si impegna a:

- a. fornire il supporto tecnico-amministrativo per l'espletamento delle procedure di attivazione, ivi comprese quelle relative alla programmazione locale previste dalla vigente normativa, mediante l'inserimento annuale del Corso di Laurea Magistrale nella banca dati dell'offerta formativa;
- b. curare le modalità di ammissione al Corso di Laurea Magistrale, attivando tutte le procedure idonee ed opportune come da indicazioni del Comitato di Coordinamento;
- c. gestire le carriere degli studenti ivi comprese le procedure tecniche e amministrative finalizzate al rilascio del titolo (pergamena di laurea);
- d. fissare, sentito l'Università degli Studi di Bari “*Aldo Moro*”, l'importo delle tasse e dei contributi dovuti dagli iscritti il cui ammontare complessivo sarà così distribuito: 80% inserito nel bilancio del Politecnico di Bari, 20% trasferito all'Università degli Studi di Bari “*Aldo Moro*”;
- e. attribuire per incarico, a seguito di valutazione comparativa aperta a tutto il personale strutturato presso le Università convenzionate, o per contratto gli insegnamenti che non rientrino nel monte ore istituzionalmente previsto da ciascuno degli atenei;
- f. emanare il Regolamento Didattico del Corso di Laurea Magistrale e le sue eventuali successive modifiche e/o integrazioni a conclusione dell'iter di approvazione di competenza delle Università convenzionate.

L’**Università degli studi di Bari “Aldo Moro”** ha l'obbligo, nei limiti fissati dal proprio bilancio, di:

- a) garantire la sostenibilità del Corso di Laurea Interateneo al fine di raggiungere i requisiti necessari previsti dalla normativa vigente;
- b) garantire la sostenibilità finanziaria per gli incarichi di corsi di insegnamento a personale non strutturato;
- c) garantire i finanziamenti per spese di materiale didattico e di attrezzature didattiche con diretta imputazione sulle disponibilità recate da tasse e contributi versati dagli studenti;

- d) allestire almeno un'aula per attività di laboratorio;
- e) dare adeguata pubblicità all'istituzione/attivazione del Corso.

Art. 5 - Comitato di Coordinamento

Allo scopo di coordinare le attività congiunte, finalizzate alla realizzazione del Corso di Laurea Magistrale, viene istituito un Comitato di Coordinamento, composto da n. 2 rappresentanti dell'Università degli Studi di Bari, n. 2 rappresentanti del Politecnico e dal coordinatore del Corso di Laurea Magistrale che svolge la funzione di Presidente del Comitato stesso.

Il Comitato di Coordinamento si riunisce almeno una volta ogni sei mesi e ogni qualvolta il Presidente lo ritenga opportuno; inoltre, deve essere convocato, entro il termine di quindici giorni, qualora ne faccia motivata richiesta almeno un terzo dei suoi membri.

Il Comitato di Coordinamento formula proposte in ordine al Regolamento didattico del Corso di Studio e alla copertura del fabbisogno di competenze scientifico-disciplinari ivi previste. Il Comitato formula altresì proposte per la eventuale programmazione del numero degli accessi al Corso di Laurea Magistrale e circa i criteri e le modalità di selezione. Il Comitato si avvarrà di una consulta permanente degli stakeholder che dovrà essere individuata, su proposta del Comitato di Coordinamento, congiuntamente dai Rettori delle due Università.

Art. 6 - Rilascio del titolo

Le Università convenzionate rilasciano il titolo di Laurea Magistrale in "*Ingegneria dei sistemi medicali*", Classe delle Lauree in "*Ingegneria Biomedica*" LM-21 in forma congiunta ossia sotto forma di un unico documento riportante i sigilli delle Università convenzionate e la firma dei rispettivi Rettori.

Art. 7 - Entrate e oneri di spesa

Il Politecnico di Bari e l'Università degli Studi di Bari "*Aldo Moro*" concordano che tutte le entrate e i finanziamenti, relativi al corso di laurea magistrale in "*Ingegneria dei sistemi medicali*" (comprese le tasse e i contributi dovuti dagli studenti), saranno suddivise tra loro in parti proporzionali all'impegno di risorse umane e logistiche impiegate definite sinteticamente nella misura dell'80% per il Politecnico di Bari e del 20% per l'Università degli studi di Bari "*Aldo Moro*".

Il Politecnico di Bari e l'Università degli Studi di Bari concordano che tutte le spese inerenti alla gestione e al funzionamento (costi del personale, costi assicurativi, utenze, eventuali imposte e quant'altro necessario allo svolgimento delle attività programmate) del corso di laurea

magistrale in *"Ingegneria dei Sistemi Medicali"* saranno suddivise tra le due università misura dell'80% per il Politecnico di Bari e del 20% per l'Università degli studi di Bari *"Aldo Moro"*.

Art. 8 –Durata

La durata della presente convenzione è fissata in tre anni accademici a decorrere dall'anno accademico 2019/2020 con rinnovo alla scadenza per pari durata, fatta salva la facoltà di recesso da esercitarsi mediante raccomandata A/R con preavviso di almeno 180 giorni dall'inizio dell'anno accademico.

In caso di mancato rinnovo, le Università devono portare a conclusione i corsi di studio già avviati. Verrà comunque garantita la conclusione degli studi agli studenti fuori corso.

Art. 9 - Spese

La presente convenzione è esente dall'imposta di bollo ai sensi della Tabella articolo 16 di cui al Decreto del Presidente della Repubblica 26 ottobre 1972, n. 642. La stessa sarà registrata in caso d'uso a cura e spese della parte interessata.

ART.10 - Controversie

Le parti si impegnano a definire in via amichevole qualsiasi controversia che dovesse sorgere in sede di interpretazione o di esecuzione della presente convenzione. In caso di mancata definizione in via amichevole delle controversie nascenti dalla presente Convenzione, sarà competente il foro di Bari.

Art. 11 - Tutela dei dati personali

Le Parti dichiarano reciprocamente di essere informate (e, per quanto di ragione, espressamente acconsentire) che i "dati personali" forniti, anche verbalmente per l'attività preconvenzionale o comunque raccolti in conseguenza e nel corso dell'esecuzione della presente Convenzione, vengano trattati esclusivamente per le finalità della Convenzione mediante consultazione, elaborazione, interconnessione, raffronto con altri dati e/o ogni ulteriore elaborazione manuale e/o automatizzata e inoltre, per fini statistici, con esclusivo trattamento dei dati in forma anonima, mediante comunicazione a soggetti pubblici, quando ne facciano richiesta per il proseguimento dei propri fini istituzionali, nonché a soggetti privati, quando lo scopo della richiesta sia compatibile con i fini istituzionali del Corso di studio e nel

rispetto di quanto previsto dal Regolamento UE 2016/679 e successivi decreti di adeguamento della normativa nazionale.

Titolari per quanto concerne il presente articolo sono le Parti come sopra individuate, denominate e domiciliate.

Bari il _____ gennaio 2019

per il Politecnico di Bari
il Rettore
(prof. ing. Eugenio Di Sciascio)

Per l'Università degli Studi di Bari "*ALDO MORO*"
il Rettore
(prof. Antonio Felice Uricchio)

Il Rettore propone il rinvio del punto all'odg. n. 8 Statuto della Fondazione Politecnico di Bari per approfondimenti.

Il Senato accademico approva.

Il Rettore comunica a riguardo che si rende necessario nominare una Commissione mista di Senato accademico e Consiglio di Amministrazione per esaminare lo Statuto della Fondazione Politecnico di Bari, all'uopo, considerati gli interventi dei componenti del Senato accademico, propone che essa sia composta da i quattro direttori di Dipartimento e dallo studente sig. Spedicato. Tale Commissione sarà integrata da un pari numero di componenti del Consiglio di amministrazione e dal Rettore.



n. delibera	COMUNICAZIONE ISTITUZIONALE, EVENTI E PROMOZIONE	Patrocini
07		

AIIT 2ND INTERNATIONAL CONGRESS ON TRANSPORT INFRASTRUCTURE AND SYSTEMS IN A CHANGING WORLD”.

Il Rettore riferisce che è pervenuta, con nota del 29.11.2018, la richiesta di patrocinio e l'utilizzo del logo da parte del Prof. Pasquale Colonna, referente dell'iniziativa, per la realizzazione dell'evento "AIIT 2ND INTERNATIONAL CONGRESS ON TRANSPORT INFRASTRUCTURE AND SYSTEMS IN A CHANGING WORLD", che si terrà a Roma nei giorni 23 e 24 settembre 2019.

IL SENATO ACCADEMICO

Udita la relazione del Rettore;

Vista la nota indicata in premessa;

all'unanimità,

DELIBERA

- di concedere esclusivamente il patrocinio gratuito e l'utilizzo del logo per la realizzazione dell'evento "AIIT 2ND INTERNATIONAL CONGRESS ON TRANSPORT INFRASTRUCTURE AND SYSTEMS IN A CHANGING WORLD", che si terrà a Roma nei giorni 23 e 24 settembre 2019.

DECIMA EDIZIONE DI “EDILPORTALE TOUR 2019”.

Il Rettore riferisce che è pervenuta, con nota dell'11.12.2018, la richiesta di patrocinio e l'utilizzo del logo da parte della dott.ssa Pamela Pastore, referente dell'iniziativa, per la realizzazione della decima edizione di "Edilportale Tour 2019", che si terrà da marzo a giugno 2019 in 20 città italiane.

IL SENATO ACCADEMICO

Udita la relazione del Rettore;

Vista la nota indicata in premessa;

all'unanimità,

DELIBERA

- di concedere esclusivamente il patrocinio gratuito e l'utilizzo del logo per la realizzazione della decima edizione di "Edilportale Tour 2019", che si terrà da marzo a giugno 2019 in 20 città italiane.

La presente delibera è immediatamente esecutiva.

Gli uffici dell'Amministrazione centrale opereranno in conformità, nell'ambito delle rispettive competenze.





n. delibera	RICERCA E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO	Accordo IBM Politecnico di Bari per lo Scambio di Informazioni Riservate
08		

Il Rettore informa che è pervenuta, tramite il prof. Ruta, la proposta di sottoscrizione del Non Disclosure Agreement (NDA) con IBM, quivi allegato, al fine di regolare lo scambio di informazioni riservate nell'ambito di rapporti di collaborazione tecnico-scientifica.

IL SENATO ACCADEMICO

UDITA la relazione del Rettore;

VISTA la proposta di sottoscrizione del Non Disclosure Agreement tra Politecnico di Bari e IBM;

VISTO lo Statuto del Politecnico di Bari;
all'unanimità,

DELIBERA

- di approvare la proposta di sottoscrizione del Non Disclosure Agreement tra Politecnico di Bari e IBM;
- di dare mandato al Rettore di sottoscriverlo.

La presente delibera è immediatamente esecutiva.

Gli uffici dell'Amministrazione centrale opereranno in conformità, nell'ambito delle rispettive competenze.



Accordo IBM per lo Scambio di Informazioni Riservate (Agreement for Exchange of Confidential Information, AECI)



Il presente Accordo protegge informazioni riservate (Informazioni) pur mantenendo la capacità di ciascuna parte di condurre le rispettive attività commerciali. Le seguenti condizioni si applicano quando una delle parti (Comunicante) fornisce Informazioni all'altra parte (Ricevente).

Comunicazione

Le informazioni comunicate verbalmente o non contrassegnate da una leggenda restrittiva devono essere identificate come riservate al momento della divulgazione. Ogni comunicazione di Informazioni è soggetta alle condizioni del presente Accordo per i cinque anni successivi alla data iniziale di comunicazione.

Obblighi delle Parti

Il Ricevente userà le Informazioni solo per gli scopi per cui sono state divulgate o comunque nell'interesse del Comunicante ed impiegherà ogni ragionevole attenzione per evitare di divulgare le Informazioni a terzi diversi da:

- i propri dipendenti ed i dipendenti di qualsiasi soggetto giuridico controllato, controllante o sottoposto al comune controllo del Ricevente, che abbia necessità di conoscerle. Il termine "controllo" indica possedere o controllare, direttamente o indirettamente, oltre il 50% dei diritti di voto; o
- subfornitori, subappaltatori, consulenti finanziari e legali e solo a coloro che hanno necessità di conoscerle

Prima di comunicare le Informazioni ai soggetti indicati alle lettere (a) o (b), il Ricevente deve ottenere un impegno scritto da parte degli stessi, idoneo a far sì che tale parte sia obbligata a trattare le Informazioni in modo analogo a quanto descritto nel presente Accordo.

Qualora la divulgazione delle Informazioni sia richiesta dalla legge o da un provvedimento dell'autorità giudiziaria o amministrativa, il Ricevente si impegna a darne tempestiva notifica al Comunicante per consentire allo stesso una ragionevole opportunità di ottenere un ordine protettivo.

Il Ricevente può utilizzare, nella propria attività commerciale, le idee, i concetti e il know-how contenuti nelle Informazioni fornite dal Comunicante e che restano impresse nella memoria dei dipendenti del Ricevente che abbiano avuto accesso a tali Informazioni (Informazioni Residuali).

Limitazione responsabilità

Il Comunicante fornisce le Informazioni senza garanzie di alcun genere e non è responsabile di eventuali danni derivanti dall'uso da parte del Ricevente di Informazioni divulgate in base al presente Accordo.

Il presente Accordo non obbliga alcuna delle parti a rivelare o ricevere Informazioni, ad eseguire attività o a sottoscrivere licenze, impegni commerciali o altri accordi. Il presente Accordo e lo scambio di Informazioni nell'ambito dello stesso Accordo non stabiliscono alcun vincolo di associazione tra le parti né conferiscono al Ricevente alcun diritto o licenza in merito a marchi, nomi commerciali, diritti d'autore e brevetti,

che siano posseduti o controllati dal Comunicante al momento della sottoscrizione del presente Accordo o successivamente.

La ricezione di Informazioni in base al presente Accordo non preclude al Ricevente la possibilità di:

- sviluppare, produrre, commercializzare o fornire a terzi prodotti o servizi che possano essere in concorrenza con quelli del Comunicante o di stabilire qualsiasi rapporto commerciale con qualsiasi terza parte; o
- assegnare incarichi al proprio personale.

Qualsiasi Informazione può essere soggetta a modifiche o ritirata senza alcun preavviso.

Il Ricevente può comunicare, diffondere e usare le Informazioni che siano già in suo possesso senza obbligo di riservatezza, elaborate autonomamente, ottenute da una fonte diversa dal Comunicante senza obbligo di riservatezza, che siano già di pubblico dominio o lo divengano senza responsabilità da parte del Ricevente o, che siano rivelate dal Comunicante a terzi senza obbligo di riservatezza.

Disposizioni generali

Cessione. Le parti non potranno cedere o altrimenti trasferire i propri diritti o delegare i propri doveri o obbligazioni derivanti dal presente Accordo senza il previo consenso scritto dell'altra parte, se non in conseguenza della cessione di un ramo d'azienda in cui l'acquirente accetti di essere vincolato dalle condizioni del presente Accordo. Qualsiasi atto di cessione o trasferimento dell'Accordo in violazione di quanto sopra sarà privo di efficacia.

Recesso. Entrambe le parti possono recedere dal presente Accordo fornendo un preavviso scritto di almeno un mese all'altra parte. Qualsiasi condizione del presente Accordo che per sua natura si estenda oltre la durata dell'Accordo, resterà in vigore fino al relativo adempimento e vincolerà gli eredi, i successori e gli aventi causa della parte interessata.

Modifica. Il presente Accordo può essere modificato solo mediante accordo scritto di entrambe le parti.

Scelta della legge applicabile. Le parti accettano che la disciplina, l'interpretazione e la validità dei diritti e degli obblighi delle parti derivanti dal presente Accordo o in qualsiasi modo riguardanti la materia che ne costituisce l'oggetto siano regolati dalla legge italiana, indipendentemente dal conflitto con principi di legge. Per qualsiasi controversia sarà competente in via esclusiva il foro di Milano.

Conformità alla normativa in materia di importazione/esportazione. Ciascuna parte si conformerà a tutta la legislazione applicabile in materia di esportazioni e importazioni, alle normative in materia di embargo e alle sanzioni economiche associate, comprese quelle degli Stati Uniti.

Il presente Accordo, inclusi eventuali supplementi applicabili, rappresenta l'esclusiva volontà delle parti in tema di scambio di Informazioni e sostituisce qualsiasi comunicazione, dichiarazione, garanzia, pattuizione e obbligazione verbale o scritta precedentemente intercorsa tra le parti in materia. Le parti accettano le condizioni del presente Accordo (o ogni altro documento che lo richiami come parte integrante) mediante sottoscrizione cartacea o per via elettronica. Una volta sottoscritto, eventuali riproduzioni del presente Accordo o di un supplemento, effettuate con mezzi affidabili saranno considerate equivalenti all'originale.



Accettato da:

Politecnico di Bari

In persona di _____

Firma autorizzata

Nome (Il rettore, Prof. Eugenio Di Sciascio):

Data

Numero identificativo:

Indirizzo:

Accettato da:

IBM Italia S.p.a. ("IBM")

In persona di _____

Firma autorizzata

Nome (Ing. Antonio Lopriore):

Data

Numero accordo:

Indirizzo IBM:

Sede Legale: Circonvallazione Idroscalo, 20090 Segrate (MI).

Codice fiscale 0144 2240030, partita IVA 10914660153.

Ai sensi degli artt. 1341 e 1342 del Codice Civile Italiano, si approvano espressamente i seguenti articoli del presente documento: "Limitazione di responsabilità"; "Disposizioni generali"; "Recesso"; "Scelta della legge applicabile".

Firma e timbro dell'Ente

Data:





n. delibera	RICERCA E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO	Accordo tra Regione Puglia e Politecnico di Bari avente ad oggetto: Scuola di Specializzazione per i Beni Architettonici e Paesaggistici
09		

Il Rettore informa che, con D.D. n. 61 del 21.12.2018 (All. 1), il Direttore del Dipartimento DICAR, prof. Giorgio Rocco, ha approvato la stipula della Convenzione tra la Regione Puglia e il Politecnico di Bari – Dipartimento DICAR avente ad oggetto l'attivazione a Taranto della Scuola di Specializzazione per i Beni Architettonici e Paesaggistici nel biennio 2019/20 e 2020/21, nell'ambito dell'azione di rafforzamento dell'offerta di Alta formazione sui beni culturali a Taranto promossa dalla Regione Puglia.

Il Rettore comunica, pertanto, che, in data 22.12.2018, il prof. Rocco ha sottoscritto l'Accordo di collaborazione (all. 2), ai sensi dell'art. 15 della Legge 241/1990, tra Regione Puglia e Politecnico di Bari – DICAR. Tale accordo prevede, a fronte dell'avvio a Taranto del percorso di specializzazione nell'a.a. 2019/2020, il riconoscimento da parte dell'Ente regionale in favore dell'Ateneo di €145.000, finalizzato per l'erogazione di Borse di Studio e per il funzionamento della stessa Scuola, di cui il 90 % a titolo di anticipazione.

Il Rettore, ritenendo che tale iniziativa debba essere assunta dall'Ateneo e non dal singolo Dipartimento in quanto il relativo impatto è rilevante sia in termini di integrazione dell'offerta formativa post lauream, che come noto deve essere oggetto di delibera dei competenti oo.cc., che in termini di reputazione per il Politecnico, invita questo Consesso ad esprimersi in merito.

IL SENATO ACCADEMICO

UDITA la relazione del Rettore;

VISTO l'Accordo tra Regione Puglia e Politecnico di Bari avente ad oggetto: Scuola di Specializzazione per i Beni Architettonici e Paesaggistici;

VISTO lo Statuto del Politecnico di Bari;

all'unanimità,

DELIBERA

- di ratificare il D.D. n. 61 del 21.12.2018 del Dipartimento ICAR;

- di approvare l'Accordo di collaborazione tra Pubbliche Amministrazioni, ai sensi dell'art. 15 della L. 241/1990, tra Politecnico di Bari - DICAR e Regione Puglia avente ad oggetto l'avvio della Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio, sottoscritto in data 22.12.2018;

- di integrare l'offerta formativa post-lauream del Politecnico di Bari – DICAR con l'attivazione nella città di Taranto, nell'a.a. 2019/2020, della Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio e che nella edizione attualmente in corso, ha sede presso il Politecnico di Bari.

La presente delibera è immediatamente esecutiva.

Gli uffici dell'Amministrazione centrale opereranno in conformità, nell'ambito delle rispettive competenze.



D.D. n. 61

IL DIRETTORE

VISTA la legge regionale n. 2 del 16/01/2018 "Indirizzi per lo sviluppo, la sostenibilità ambientale e la coesione economica e sociale del territorio di Taranto", con la quale la Regione Puglia, al fine di mettere a disposizione della Città di Taranto ogni sforzo ed ogni azione di governo, ordinaria e straordinaria, in grado di promuovere uno sviluppo diverso, basato sulla fiducia e la speranza di un futuro migliore, per le persone, le famiglie, le imprese che la compongono, ha individuato, tra gli obiettivi indicati all'art. 3:

e) modernizzare il sistema di competenze professionali attraverso il potenziamento dell'offerta formativa locale e dell'istruzione e formazione superiore, anche con la promozione di un polo universitario, coerente con i potenziali di sviluppo locale e gli indirizzi del Piano strategico di cui all'articolo 5;

f) far crescere il tasso di permanenza dei giovani, promuovendo l'occupazione giovanile, la diffusione di innovazione, l'emersione dei talenti e della creatività, gli scambi interculturali, l'attrattività territoriale, il riuso di spazi e beni pubblici per attività creative, innovative e sostenibili;

CONSIDERATO che il DICAR è un centro primario della ricerca scientifica nazionale con il compito di svolgere attività di formazione ai diversi livelli, elaborando e trasmettendo criticamente le conoscenze scientifiche, anche in collaborazione con Enti preposti al finanziamento pubblico della ricerca;

CONSIDERATO altresì che nell'ambito dell'offerta didattica erogata dal DICAR, un ruolo di rilievo è svolto dalla Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio, attiva nel Politecnico di Bari già da alcuni anni con corsi di studio di durata biennale;

TENUTO CONTO che la suddetta Scuola di Specializzazione, già contraddistinta da un alto tasso di internazionalizzazione, si è fin dall'inizio caratterizzata per l'attenzione rivolta al patrimonio archeologico, con particolare riguardo agli aspetti pertinenti la storia e il restauro dell'architettura antica e la progettazione museografica, e si è poi arricchita di un nuovo *curriculum* rivolto al paesaggio, volto a formare specialisti in grado di progettare il territorio e la "rigenerazione" dei paesaggi costruiti e della città contemporanea;

VISTA la nota prot. n. 24924 del 10.12.2018 con la quale il DICAR, anche in ragione della possibile opportunità di avvalersi di eventuali finanziamenti regionali, finalizzati all'attuazione della Legge Regionale n. 2 del 16/01/2018 e quindi al raggiungimento degli obiettivi previsti da tale norma, ivi compresi quelli sopra citati, ha formulato una motivata proposta progettuale

sul tema *“Il rafforzamento dell’offerta di alta formazione a Taranto: la Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio”*, con la quale viene prevista l’attivazione a Taranto, nel biennio 2019/20 e 2020/21, della suddetta Scuola, e viene altresì prevista, per agevolare una stabile presenza *in situ* degli studenti l’attribuzione di borse di studio ovvero l’affidamento di contratti biennali di ricerca riservati a studenti iscritti alla stessa Scuola finalizzati all’elaborazione di uno studio di fattibilità per la valorizzazione dei beni architettonici e paesaggistici presenti nella città e nel territorio tarantino, nonché l’organizzazione di conferenze e convegni aperti alla comunità cittadina, che favorirebbero la riconoscibilità tangibile di questa Istituzione, quale espressione culturale rappresentativa della città stessa;

VISTO che con la citata nota prot. n. 24924 del 10.12.2018 il DICAR, al fine di consentire il funzionamento della Scuola a Taranto nelle forme e modalità sopra indicate, ha richiesto alla Regione Puglia un apposito finanziamento complessivamente pari ad € 145,000, a copertura delle borse di studio/contratti di ricerca previsti e delle necessarie spese generali di funzionamento

TENUTO CONTO che la Giunta della Regione Puglia, con deliberazione n. 2363 del 21.12.2018, ha approvato la proposta formulata dal DICAR ed a tal fine ha autorizzato la stipula di un apposito accordo tra la Regione Puglia – Sezione Istruzione ed il Politecnico di Bari – Dipartimento di Scienze dell’Ingegneria Civile e dell’Architettura, mirato all’avvio a Taranto della Scuola di Specializzazione per i Beni Architettonici e Paesaggistici e, contestualmente, ha approvato il correlato finanziamento per un importo totale pari ad € 145.000 onnicomprensivi;

RITENUTA di particolare interesse del Dipartimento, per tutte le considerazioni sopra esposte, l’attivazione a Taranto, nel biennio 2019/20 e 2020/21, della Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio”, avvalendosi dell’opportunità anche finanziaria come sopra rappresentata, offerta dalla Regione Puglia;

VISTO il vigente Statuto del Politecnico di Bari;

VISTO il vigente Regolamento Amministrazione Finanza e Contabilità;

VISTO in particolare l’art. 22, co. 4, lett. b) dello Statuto del Politecnico di Bari;

DECRETA

Art.1 – Si approva la stipula della Convenzione tra la Regione Puglia – Sezione Istruzione ed il Politecnico di Bari – Dipartimento di Scienze dell’Ingegneria Civile e dell’Architettura, mirata all’avvio a Taranto della Scuola di Specializzazione per i Beni Architettonici e Paesaggistici nel biennio 2019/20 e 2020/21, in virtù delle previsioni di cui alla legge regionale n. 2 del 16/01/2018.

Art. 2 – La copertura dei costi per l’attribuzione delle borse di studio/contratti di ricerca previsti e delle necessarie spese generali di funzionamento saranno garantite dal finanziamento regionale pari ad € 145.000.

Art. 3 – Successivamente alla stipula della suddetta Convenzione, si autorizzano sin d'ora le necessarie conseguenti opportune variazioni al Budget 2019 del DICAR, e le correlate allocazioni nelle pertinenti voci COAN COSTI e RICA VI dello stesso Budget.

Art. 4 – Il presente provvedimento è immediatamente esecutivo e sarà sottoposto alla ratifica del Consiglio di Dipartimento nella prima seduta utile.

Bari, 21 dicembre 2018

Il Direttore del Dipartimento

(Prof. Giorgio Rocco)





**REGIONE
PUGLIA**

Rafforzamento dell'offerta di Alta Formazione sui beni culturali a Taranto

ACCORDO DI COLLABORAZIONE TRA PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI ai sensi dell'art. 15 della Legge 241/90

tra

La Regione Puglia, rappresentata dalla Dirigente della Sezione Istruzione e Università, Maria Raffaella Lamacchia;

E

Il Politecnico di Bari - *Dipartimento di Scienze dell'Ingegneria Civile e dell'Architettura (innanzi Dipartimento dICAR)* rappresentato dal direttore e legale rappresentante prof. Giorgio Rocco;

PREMESSO

- che nell'ambito delle attività svolte per il perseguimento dei compiti e delle finalità statutarie, la Regione, ai sensi dell'art. 12 dello Statuto, promuove e sostiene la cultura, l'arte, la musica e lo sport, tutela i beni culturali e archeologici e garantisce il diritto allo studio, sostiene la ricerca scientifica, e, al fine di radicarne la diffusione sul territorio, favorisce intese anche con il sistema universitario pugliese;
- che la legge regionale n. 2 del 16/01/2018 "Indirizzi per lo sviluppo, la sostenibilità ambientale e la coesione economica e sociale del territorio di Taranto", al fine di mettere a disposizione della Città di Taranto ogni sforzo ed ogni azione di governo, ordinaria e straordinaria, in grado di promuovere uno sviluppo diverso, basato sulla fiducia e la speranza di un futuro migliore, per le persone, le famiglie, le imprese che la compongono, ha indicato tra gli obiettivi indicati all'art. 3:
 - e) modernizzare il sistema di competenze professionali attraverso il potenziamento dell'offerta formativa locale e dell'istruzione e formazione superiore, anche con la promozione di un polo universitario, coerente con i potenziali di sviluppo locale e gli indirizzi del Piano strategico di cui all'articolo 5;
 - f) far crescere il tasso di permanenza dei giovani, promuovendo l'occupazione giovanile, la diffusione di innovazione, l'emersione dei talenti e della creatività, gli scambi interculturali, l'attrattività territoriale, il riuso di spazi e beni pubblici per attività creative, innovative e sostenibili"
- che la Lr n. 18/2007 "Norme in materia di diritto agli studi dell'istruzione universitaria e dell'alta formazione" e agli art. 2 e 3 stabilisce che la Regione attiva forme di intervento volte ad attuare e qualificare il diritto allo studio dell'istruzione universitaria e dell'alta formazione e prevede interventi finalizzati alla concessione di borse di studio e ricerca post laurea per la frequenza di corsi di specializzazione e perfezionamento post laurea (esclusi gli iscritti ai corsi di specializzazione dell'area medica).



Politecnico di Bari

- che la legge regionale n. 67/2017 con la quale sono state dettate disposizioni per la formazione del bilancio di previsione per l'anno 2018, ha previsto all'art. 35, misure rivolte all'avvio del programma di primi interventi da realizzare sul territorio di Taranto per il sostegno alla realizzazione partecipata della "Legge su Taranto".
- che come può evincersi dalla proposta per "Il rafforzamento dell'offerta di alta formazione a Taranto" trasmessa dal Dipartimento di Scienze dell'Ingegneria Civile e dell'Architettura del Politecnico di Bari, con nota prot. n. 24924 lo stesso propone lo spostamento a Taranto della "Scuola di Specializzazione per i Beni Architettonici e Paesaggistici", già attiva a Bari, quale primo passo per la realizzazione congiunta tra Politecnico di Bari e Università degli Studi di Bari della "Scuola Superiore per i Beni Archeologici, Architettonici e Paesaggistici", quale integrazione tra la suddetta "Scuola di Specializzazione per i Beni Architettonici e Paesaggistici" del Politecnico e la "Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici" dell'Università degli Studi di Bari.
- che la proposta presentata dal Dipartimento di Scienze dell'Ingegneria Civile e dell'Architettura del Politecnico di Bari persegue la finalità primaria di istituire un centro di formazione di rilevanza internazionale volto a valorizzare quelle tematiche specifiche di cui la città per i suoi trascorsi e per la sua consistenza storico monumentale è evidentemente portatrice, offrendo una risposta alle aspettative della città di Taranto nel settore dell'alta formazione, con ricadute anche al livello urbano, attraverso l'apertura all'esterno delle occasioni culturali della Scuola, le quali, segnate dalla partecipazione di figure rilevanti del panorama nazionale e internazionale, possono divenire occasione di crescita culturale e di rafforzamento identitario della comunità cittadina, al tempo stesso radicando la struttura nel territorio e rendendola parte dell'identità cittadina.
- che il Dipartimento di Scienze dell'Ingegneria Civile e dell'Architettura del Politecnico di Bari è un centro primario della ricerca scientifica nazionale con il compito di svolgere attività di formazione ai diversi livelli, elaborando e trasmettendo criticamente le conoscenze scientifiche, anche in collaborazione con Enti preposti al finanziamento pubblico della ricerca e che lo stesso comprende all'interno dell'offerta didattica erogata la Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio.

che la Sezione Istruzione e Università della Regione Puglia cura e coordina la promozione della innovazione e qualificazione dell'offerta di istruzione superiore/universitaria ed equivalente, la programmazione e attuazione interventi/azioni per lo sviluppo del sistema universitario pugliese, della ricerca e dell'innovazione nonché la pianificazione e programmazione interventi in materia di diritto allo studio.

- Che la regione intende avviare tutte le iniziative valide al rilancio dell'immagine della città di Taranto, in conformità all'art. 15, commi 1 e 2, della legge 7 agosto 1990, n. 241 attraverso la collaborazione della Sezione regionale Istruzione e Università e del Dipartimento di Scienze dell'Ingegneria Civile e dell'Architettura del Politecnico di Bari in quanto attività di interesse comune nelle finalità istituzionali di entrambe.
- che con Deliberazione n. 2363 del 21/12/2018 la Giunta Regionale con ha ritenuto di voler dare attuazione a quanto disposto dal legislatore regionale all'art. n. 35 della L.R. 67/2017, attraverso la stipula di un accordo tra la Regione Puglia – Sezione Istruzione e Politecnico di Bari - Dipartimento di Scienze dell'Ingegneria Civile e dell'Architettura, finalizzata all'avvio a Taranto della "Scuola di Specializzazione per i Beni Architettonici e Paesaggistici", sostenuto dal riconoscimento di borse di studio per la frequenza della scuola stessa per un importo totale pari a € 145.000,00 onnicomprensivi
- Che con la deliberazione richiamata, la Giunta regionale ha, tra l'altro, ha approvato il presente schema

di Convezione da sottoscrivere tra Regione Puglia – *Sezione Istruzione e Università* e Politecnico di Bari - *Dipartimento di Scienze dell'Ingegneria Civile e dell'Architettura* delegando alla firma della convenzione la dirigente della Sezione istruzione e Università;

- Che l'art. 15 della Legge 7 agosto 1990, n. 241 prevede che le amministrazioni pubbliche possono concludere tra loro accordi per disciplinare lo svolgimento in collaborazione di attività di interesse comune, e che i movimenti finanziari tra i soggetti che sottoscrivono l'accordo devono configurarsi solo come ristoro delle spese sostenute, essendo escluso il pagamento di un vero e proprio corrispettivo, comprensivo di un margine di guadagno;
- che il ricorso all'accordo non può interferire con il perseguimento dell'interesse principale delle norme comunitarie in tema di appalti pubblici, ossia la libera circolazione dei servizi e l'apertura alla concorrenza non falsata negli Stati membri.
- che soggetti in premessa sono organismi di diritto pubblico, cui la legge affida il compito di soddisfare interessi pubblici, coincidenti sotto il profilo del rafforzamento del collegamento tra formazione, ricerca e innovazione, attribuendo competenze, diverse per ampiezza e prospettiva, il cui esercizio congiunto permette di massimizzare i risultati delle attività nella ricerca scientifica da svolgere, quale oggetto del presente accordo.
- che creazione di sinergie tra amministrazioni su materie di interesse comune è una priorità per i soggetti in premessa in quanto permette di mettere a sistema informazioni, dati e conoscenze in un progetto unitario in cui gli sviluppi sono resi fruibili a ciascuno dei soggetti in vista di successivi interventi volti a soddisfare efficacemente gli interessi pubblici primari attribuiti dalla legge a ciascuna amministrazione.

TUTTO CIÒ PREMESSO, LE PARTI
CONVENGONO E STIPULANO QUANTO SEGUE

ART. 1 finalità

- 1.1 La Regione Puglia, attraverso la stipula della presente convenzione, intende nell'ambito dei primi interventi da realizzare sul territorio di Taranto per il sostegno alla realizzazione partecipata della "Legge su Taranto", offrire una risposta alle aspettative della città nel settore dell'alta formazione, con ricadute anche al livello urbano e territoriale, valorizzando quelle tematiche specifiche di cui la città per i suoi trascorsi e per la sua consistenza storico monumentale è portatrice.
- 1.2 Le premesse costituiscono parte integrante della presente Convenzione.

Art. 2 - Oggetto della convenzione

- 2.1 Oggetto della convenzione è il rafforzamento dell'offerta di Alta Formazione sui beni culturali a Taranto l'avvio a Taranto nell'a.a. 2019/2020 della "Scuola di Specializzazione per i Beni Architettonici e Paesaggistici", e il riconoscimento da parte della Regione Puglia di un contributo finanziario finalizzato in parte all'erogazione di Borse di Studio, a favore degli studenti più meritevoli per la frequenza della scuola stessa
- 2.2 Le borse di studio saranno erogate a favore degli studenti meritevoli direttamente dal Dipartimento di CAR del Politecnico di Bari, mediante procedura di valutazione comparativa, previa pubblicazione del bando di ammissione alla Scuola, con le modalità previste dalla vigente normativa e dal Regolamento d'Ateneo. Gli eventuali ulteriori costi diretti ed indiretti per la realizzazione dell'intervento dovranno essere considerati quale cofinanziamento a carico del dipartimento universitario.

Art. 3 – Obblighi delle Parti (Università)

- 3.1 Il Dipartimento dICAR si impegna ad attivare a Taranto per l'a.a. 2019/2020 la "Scuola di Specializzazione per i Beni Architettonici e Paesaggistici", e all'erogazione di almeno 10 borse di studio a favore degli studenti meritevoli selezionati previa pubblicazione del bando di ammissione alla Scuola.
- 3.2 Il Dipartimento dICAR, provvederà direttamente ad attivare a Taranto per l'a.a. 2019/2020 la "Scuola di Specializzazione per i Beni Architettonici e Paesaggistici" nonché all'erogazione delle borse di studio a favore degli studenti meritevoli e a tal fine si impegna ad attivare tutte le relative procedure, restando inteso che, qualora la scuola di specializzazione non dovesse essere attivata su Taranto nell'a.a. 2019/2020 o non dovessero essere assegnate il numero previsto di borse di studio il contributo verrà revocato in toto o in misura proporzionale alle borse non erogate, e la Regione Puglia procederà al recupero delle somme eventualmente già accreditate.
- 3.2 Il Dipartimento dICAR dichiara di possedere la capacità amministrativa, finanziaria e operativa per dare attuazione all'intervento e, attraverso la sottoscrizione della presente Convenzione, e si obbliga a:
- osservare le disposizioni contenute all'art. 2 comma 5, del D.Lgs. n. 68/2012, all'art. 3, c.1, lett. h della L. R. 18/2007, dalla Legge 5 febbraio 1992 n. 104 e s.m.i. e nel D.P.C.M. 9 aprile 2001 e s.m.i.;
 - autorizzare la Regione Puglia al trattamento dei dati sensibili per gli adempimenti degli obblighi di legge e comunque ai fini necessari all'espletamento dell'attività progettuale ed alla gestione del connesso contributo, secondo il D. Lgs. 196/2003 e il Reg. (UE) n. 679/2016 (c.d. GDPR);
 - rispettare, nelle diverse fasi di attuazione, tutte le disposizioni previste dalla normativa comunitaria e nazionale vigente in relazione alla tipologia di intervento da realizzare;
 - rispettare le indicazioni del Programma in materia di aspetti trasversali e, in particolare, assicurare il rispetto della disciplina comunitaria e nazionale in materia di formazione, pari opportunità, aiuti di Stato, norme ambientali e sistemi informatici per gli aspetti di pertinenza rispetto alla tipologia di intervento;
 - rispettare le disposizioni comunitarie e nazionali vigenti in materia di contabilità separata o di adeguata codificazione contabile per tutte le transazioni relative all'intervento oggetto del presente Disciplinare assicurando la tracciabilità finanziaria ai sensi della L. n. 136/2010 e s.m.i e identificandole mediante codice CUP (codice unico progetto) assegnato;
 - conservare e rendere disponibile tutta la documentazione relativa all'intervento ammesso a contributo finanziario, ivi compresi tutti i giustificativi di spesa, nonché consentire le verifiche in loco a favore delle autorità di controllo;
 - applicare e rispettare le disposizioni di cui alla Legge regionale 26.10.2006, n. 28 in materia di contrasto al lavoro non regolare;
 - applicare e rispettare, in quanto pertinenti, le disposizioni di cui alla Legge regionale 20.06.2008, n. 15 in materia di trasparenza dell'azione amministrativa.

Art. 4 Obblighi delle Parti (Ente regione)

- 4.1 La Regione Puglia vincola la somma di euro 145.000,00 da assegnare al Dipartimento dICAR sottoscrittore secondo quanto stabilito all'art 2.
- 4.2 L'erogazione dell'importo finanziario a favore del Dipartimento dICAR avverrà attraverso le seguenti modalità:
- a) erogazione pari al 90% a titolo di prima anticipazione del contributo successivamente alla sottoscrizione della convenzione tra Regione Puglia e Università beneficiaria e previa presentazione di apposita domanda di pagamento;
 - b) erogazione finale del saldo nell'ambito del residuo 10%, a seguito della presentazione di domanda di saldo, in presenza di rendicontazione delle spese ammissibili, sostenute e debitamente documentate, in relazione all'intero intervento da parte del Responsabile del Procedimento.

- 4.3 L'erogazione del saldo è subordinata alla verifica sulla rendicontazione delle spese effettivamente sostenute e quietanzate secondo la normativa vigente afferenti alla totalità dell'intervento nonché alla presentazione del rendiconto finanziario dei contributi.
- 4.4 La Regione Puglia si riserva, nei confronti del Dipartimento universitario sottoscrittore, la facoltà di attivare le procedure di revoca del contributo, procedendo al recupero delle somme eventualmente già accreditate, nel caso le stesse non rispettino gli obblighi derivanti dalla presente convenzione

Art. 5 – Spese ammissibili ed adempimenti connessi all'attuazione dell'intervento

- 5.1 In relazione all'intervento oggetto della presente convenzione sono da considerarsi, quali spese ammissibili e pertanto rendicontabili da parte del Soggetto beneficiario, esclusivamente quelle correlate al funzionamento della Scuola di Specializzazione e sostenute per l'erogazione delle Borse di Studio;
- 5.2 La rendicontazione avverrà, in riferimento alle suddette spese effettivamente sostenute, entro il 31.12.2021, mediante presentazione di domande di rimborso, con annessa dichiarazione sottoscritta dal Responsabile del Procedimento, attestante che le spese rendicontate sono state effettivamente sostenute e sono riferibili a spese ammissibili secondo quanto previsto dalla normativa in materia vigente, nonché ai sensi del precedente comma 1.

Art. 6 - Controlli e verifiche

- 6.1 La Regione Puglia nel rispetto dei poteri di sorveglianza che le norme vigenti attribuiscono, si riserva la più ampia facoltà di richiedere agli organi amministrativi ogni informazione in merito all'andamento dell'attività, e di monitorare lo stato di attuazione dell'attività programmata e l'utilizzazione del finanziamento regionale.

Art. 7 - Durata

- 7.1 La presente Convenzione ha durata di tre anni, con decorrenza dalla stipula, e comunque per il tempo necessario alla conclusione degli interbenti.

Art. 8 – Foro competente

- 8.1 Qualsiasi controversia derivante dall'interpretazione o esecuzione della presente Convenzione dovrà essere risolta amichevolmente dalle Parti. In caso di mancato accordo, è competente il Foro di Bari.

Art. 9 - Privacy

- 9.1 Ai sensi dell'art. 13 del regolamento UE 2016/679 le Parti dichiarano di essere reciprocamente informate che i dati personali forniti o comunque raccolti anche verbalmente, in relazione alla presente Convenzione saranno trattati in modo lecito e secondo correttezza esclusivamente per il raggiungimento delle finalità di cui alla presente Convenzione nonché per quelle previste dalla legge e dai regolamenti e connesse alla stipula della stessa.
- 9.2 Le Parti dichiarano, inoltre, di garantire reciprocamente l'esercizio dei diritti di cui all'art. 7 del D. Lgs n.196/03 e di essere consapevoli che il mancato conferimento dei dati potrà comportare l'impossibilità di dare esecuzione alla Convenzione.
- 9.3 Titolari del trattamento sono le Parti come sopra individuate, denominate e domiciliate.

Art. 10 – Norme di rinvio

10.1 Per quanto non espressamente previsto nel presente convenzione è applicabile la normativa comunitaria e nazionale di riferimento.

Letto, approvato e sottoscritto.

Bari, 22/12/2018

F.to digitalmente

Regione Puglia
Sezione Istruzione e Università
Arch. Maria Raffaella Lamacchia

Politecnico di Bari
Dipartimento di Scienze dell'Ingegneria
Civile e dell'Architettura
Prof. Giorgio Rocco



n. delibera	RICERCA E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO	Convenzione Quadro tra GAL Gargano Agenzia di Sviluppo soc. cons arl, Comune di Monte Sant'Angelo e Politecnico di Bari: "Supporto alle aziende - ricadenti nel territorio di competenza del GAL - già costituite o di nuova costituzione, che vogliono utilizzare i risultati derivanti da ricerca scientifica e trasferimento tecnologico, ai fini di un'efficace competizione nel proprio mercato di riferimento".
10		

Esce il prof. Vergura.

Il Rettore informa che è pervenuta, tramite il prof. Silvano Vergura, una proposta di convenzione quadro con GAL (Gruppo di Azione Locale) Gargano Agenzia di Sviluppo soc. cons. arl e il Comune di Monte Sant'Angelo avente ad oggetto la collaborazione tra le Parti per supportare le aziende - ricadenti nel territorio di competenza del GAL - già costituite o di nuova costituzione, che vogliono utilizzare i risultati derivanti da ricerca scientifica e trasferimento tecnologico, ai fini di un'efficace competizione nel proprio mercato di riferimento (All. 1)

Il Rettore comunica che la Convenzione in parola ha una durata di cinque anni e prevede la stipula di appositi accordi di dettaglio (Programma Esecutivo) per la definizione delle singole attività da svolgere congiuntamente.

Terminata la relazione, il Rettore invita il Consesso ad esprimersi in merito.

IL SENATO ACCADEMICO

UDITA la relazione del Rettore;

VISTA la proposta di sottoscrizione della Convenzione Quadro tra GAL Gargano Agenzia di Sviluppo soc. cons arl, Comune di Monte Sant'Angelo e Politecnico di Bari: "Supporto alle aziende - ricadenti nel territorio di competenza del GAL - già costituite o di nuova costituzione, che vogliono utilizzare i risultati derivanti da ricerca scientifica e trasferimento tecnologico, ai fini di un'efficace competizione nel proprio mercato di riferimento";

VISTO lo Statuto del Politecnico di Bari;

all'unanimità,

DELIBERA

- di approvare la proposta di sottoscrizione della Convenzione Quadro tra GAL Gargano Agenzia di Sviluppo soc. cons arl, Comune di Monte Sant'Angelo e Politecnico di Bari: "Supporto alle aziende - ricadenti nel territorio di competenza del GAL - già costituite o di nuova costituzione, che vogliono utilizzare i risultati derivanti da ricerca scientifica e trasferimento tecnologico, ai fini di un'efficace competizione nel proprio mercato di riferimento";

,- di dare mandato al Rettore, in qualità di Legale Rappresentante, di sottoscrivere la Convenzione di cui trattasi;

- di nominare il Prof. Silvano Vergura quale responsabile del Politecnico di Bari nell'ambito della Convenzione in argomento.

La presente delibera è immediatamente esecutiva.

Gli uffici dell'Amministrazione centrale opereranno in conformità, nell'ambito delle rispettive competenze.





Città di Monte Sant'Angelo
Patrimonio Mondiale dell'UNESCO



CONVENZIONE QUADRO

TRA

GAL (Gruppo di Azione Locale) Gargano Agenzia di Sviluppo soc. cons arl, con sede in Monte Sant'Angelo (FG), via Jean Annot sn, in persona del proprio Presidente, nonché legale rappresentante dott. Biagio di Iasio, (di seguito denominato "GAL"), debitamente autorizzato alla firma del presente atto con delibera del CDA n. 9 del 31/10/2018

E

Comune di Monte Sant'Angelo, con sede in Monte Sant'Angelo (FG), via....., in persona del Sindaco **dott. Pierpaolo d'Arienzo**, (di seguito denominato "Comune"), debitamente autorizzato alla firma del presente atto

E

Politecnico di Bari, codice fiscale: 93051590722, con sede legale in Bari, Via Amendola 126/B (di seguito "Politecnico"), nella persona del Magnifico Rettore Prof. Eugenio Di Sciascio, debitamente autorizzato alla firma del presente atto

Nel prosieguo singolarmente e/o congiuntamente anche "la Parte" e/o "le Parti"

PREMESSO CHE

- Il GAL è un società consortile a responsabilità limitata a prevalenza di capitale privato con le finalità di attuare la Strategia di Sviluppo Locale (SSL) di tipo Partecipativo nell'ambito della misura 19 del PSR Puglia 2014/2020, prestare servizi e promuovere collaborazioni finalizzate all'organizzazione e allo sviluppo del sistema imprenditoriale garganico, con sede in edificio sito in Via Jean Annot sn, di proprietà del Comune di Monte Sant'Angelo;
- Il Comune di Monte Sant'Angelo, in forza del contratto di comodato d'uso gratuito sottoscritto dalla parti in data 16/10/2017, ha concesso al GAL gli spazi dell'edificio, per le finalità precedentemente descritte;
- In data 14/03/2018, il GAL ha aderito alla Rete dei Nodi di Puglia Sviluppo SpA, attivando lo sportello informativo delle misure agevolative a titolarità regionale e gestite da Puglia Sviluppo, destinato a supportare le imprese nell'accesso ai finanziamenti.
- Il GAL e il Comune, per perseguire appieno la propria *mission* e quanto descritto ai punti precedenti, intendono stimolare la crescita socio-economica del proprio territorio di competenza, supportando le aziende già costituite e le nuove iniziative imprenditoriali e commerciali, che vogliono utilizzare i risultati derivanti da ricerca scientifica e trasferimento tecnologico.
- Il Politecnico è stato istituito con la Legge N. 245 del 7 Agosto 1990 e ha iniziato ad operare con l'anno accademico 1991/92. Il Politecnico comprende quattro dipartimenti nelle aree



Politecnico di Bari



Città di Monte Sant'Angelo
Patrimonio Mondiale dell'UNESCO



dell'Ingegneria e dell'Architettura e un Dipartimento Interateneo di Fisica. L'offerta didattica si é adeguata negli anni alle disposizioni di legge che si sono susseguite. Attualmente risultano attivati undici corsi di laurea triennali, dieci lauree magistrali di durata biennale e due lauree quinquennali a ciclo unico. L'attività scientifica registra l'esistenza di numerosi Gruppi di Ricerca di livello scientifico di eccellenza, riconosciuti dalla comunità scientifica nazionale ed internazionale. Nel quadro dello sviluppo delle proprie attività in collaborazione con Enti di Ricerca, Università, Enti ed imprese private, il Politecnico agisce con l'obiettivo di incentivare e rafforzare sempre più la propria integrazione in tutti i settori scientifici e tecnologici coperti.

- Le Parti manifestano in questa sede l'interesse ad attivare la collaborazione affinché le iniziative imprenditoriali supportate dal GAL e dal Comune possano usufruire delle conoscenze tecnico-scientifiche del Politecnico, oltre che della sua organizzazione e competenza nella gestione di progetti complessi.

Tutto ciò premesso e considerato che forma parte integrante e sostanziale della presente Convenzione Quadro (di seguito Convenzione)

SI CONVIENE E SI STIPULA QUANTO SEGUE:

Articolo I - DEFINIZIONI

- a) Per "Programma Congiunto" si intende il programma di attività di ricerca e/o sviluppo e/o trasferimento tecnologico congiunto tra il Politecnico e le aziende/enti individuate dalle altre Parti nell'ambito della Convenzione;
- b) per "Background" si intendono tutte le informazioni, di cui le Parti siano titolari prima dell'avvio del rapporto di collaborazione instaurato con la Convenzione, che ciascuna delle Parti mette a disposizione in quanto necessarie allo svolgimento delle attività oggetto della Convenzione;
- e) per "Informazioni Confidenziali" si intendono, ai fini della Convenzione, qualunque informazione, dato o conoscenza di natura tecnica, scientifica, commerciale, e/o di qualunque altra natura, riferiti alle attività delle Parti e posti sotto il legittimo controllo dell'una o dell'altra Parte, in qualsiasi forma espressi e/o su qualsiasi supporto memorizzati, divulgati da una Parte all'altra nell'ambito del rapporto oggetto della Convenzione.

Articolo 2 - FINALITA'

Con la presente convenzione, le Parti intendono sviluppare e disciplinare rapporti di collaborazione, finalizzati a supportare le aziende - ricadenti nel territorio di competenza del GAL - già costituite o di nuova costituzione, che vogliono utilizzare i risultati derivanti da ricerca scientifica e trasferimento tecnologico, ai fini di un'efficace competizione nel proprio mercato di riferimento.

Tali collaborazioni possono svolgersi nelle forme indicate di seguito, a mero titolo esemplificativo:

- a) sviluppare e coordinare programmi di ricerca, sviluppo e trasferimento tecnologico per iniziative imprenditoriali, secondo progetti esecutivi di volta in volta definiti ed approvati;





Città di Monte Sant'Angelo
Patrimonio Mondiale dell'UNESCO



- b) facilitare e incoraggiare i contatti e gli scambi tra le aziende interessate a proporre prodotti/servizi innovativi e i ricercatori del Politecnico;
- c) partecipare e organizzare conferenze e *workshop* congiunti sulle attività svolte oppure di orientamento per nuove iniziative imprenditoriali;
- d) avviare tirocini didattici e svolgimento di tesi di Laurea e di Laurea Magistrale unitamente a tesi di dottorato volte all'approfondimento di aspetti tecnico-scientifici o di valutazione di performance delle azioni già espletate.

Articolo 3 - MODALITA' DI ATTUAZIONE

3.1 Le attività relative ad ogni Programma Congiunto saranno definite mediante separato e specifico accordo di dettaglio (Progetto Esecutivo) tra il Politecnico e gli altri partner del Programma Congiunto.

3.2 Ciascun Progetto Esecutivo conterrà:

- una descrizione dettagliata del Programma Congiunto;
- un responsabile di progetto per ciascun partner del Programma, che avrà la funzione di supervisionare il progetto e di essere unico referente di quel partner nei confronti degli altri;
- indicazioni relative alla durata del programma e alla produzione di relazioni tecniche periodiche sullo stato di avanzamento del progetto;
- eventuali obblighi e responsabilità a carico delle Parti derivanti dall'esecuzione del Programma Congiunto;
- specifici accordi relativi alla ripartizione ed alla gestione della proprietà intellettuale connessa al progetto, nel rispetto di quanto previsto dal successivo art. 8.

3.3 Ogni Progetto Esecutivo di cui al comma 3.1 conterrà altresì l'indicazione del personale dipendente e/o parasubordinato di tutti i partner del Programma Congiunto e del Politecnico impegnato sullo specifico Programma Congiunto, le modalità d'impiego degli spazi dei partner e dei laboratori/locali del Politecnico, quantificando e dettagliando opportunamente gli eventuali aspetti economici collegati allo svolgimento dell'attività di ricerca. Detto personale sarà tenuto al rispetto degli obblighi di riservatezza e, in generale, a tutte le condizioni stabilite nella Convenzione.

3.4 In attuazione delle finalità di cui al precedente articolo 2, il Politecnico, d'intesa con le Parti, offre la possibilità ai propri studenti, laureandi e dottorandi ritenuti particolarmente meritevoli e muniti di spiccata motivazione di svolgere periodi di attività di ricerca e/o formazione riguardante il lavoro della tesi di laurea o di dottorato presso le Parti o Enti/aziende collegate.

Articolo 4 - DURATA

4.1 La Convenzione avrà efficacia tra le Parti a partire dalla data della sua sottoscrizione e avrà una durata pari a 5 anni. Eventuali proroghe avranno efficacia solo se concordate per iscritto tra le Parti. Le Parti si impegnano sin d'ora ad incontrarsi con un anticipo di due mesi rispetto alla data di scadenza della Convenzione al fine di negoziare in buona fede il rinnovo della stessa e l'eventuale modifica di alcune clausole in essa contenute.





Città di Monte Sant'Angelo
Patrimonio Mondiale dell'UNESCO



4.2 Resta inteso tra le Parti che la scadenza della Convenzione per decorso del termine non determinerà l'interruzione di eventuali Progetti Esecutivi e relativi Programmi Congiunti di cui al precedente art. 3 che non siano ancora conclusi.

Articolo 5 - RESPONSABILI DELLA CONVENZIONE

I Responsabili delle attività previste dalla Convenzione sono:

- per conto del GAL:
- per conto del Comune:
- per conto del Politecnico:

Articolo 6 - RISERVATEZZA

6.1 Fermo restando quanto stabilito dal precedente articolo 4, le Parti si impegnano, per tutta la durata della Convenzione e per 2 (due) anni successivi alla scadenza o alla risoluzione della stessa, a non divulgare le Informazioni Confidenziali, né in tutto né in parte, direttamente o indirettamente, e a non renderle in alcun modo accessibili a soggetti terzi, e a non utilizzarle, né in tutto né in parte, direttamente o indirettamente, per fini diversi da quanto previsto dalla Convenzione.

6.2 Resta inteso tra le Parti che non possono essere considerate Informazioni Confidenziali quelle che erano già pubbliche prima di essere ricevute o che erano già in possesso della parte ricevente senza un obbligo di confidenzialità. Inoltre, ogni informazione, che può essere considerata confidenziale secondo le previsioni della Convenzione, può cessare di essere tale, dal momento in cui l'informazione:

- diventa pubblica senza che ci sia inadempienza della Convenzione;
- è ottenuta dal ricevente da terze parti senza obbligo di segretezza;
- è accertata o sviluppata dal ricevente in modo indipendente.

6.3 Le Parti si obbligano ad adottare tutte le misure necessarie per mantenere la massima confidenzialità e riservatezza sulle Informazioni Confidenziali, nonché la diligenza necessaria a prevenire usi non autorizzati, divulgazioni interne o esterne indebite.

6.4 La Parte che riceve le Informazioni Confidenziali deve usare lo stesso grado di diligenza richiestogli per proteggere le proprie Informazioni Confidenziali a propria disposizione e di eguale natura, in ogni caso non inferiore comunque ad un livello di diligenza atta a prevenire usi non autorizzati, divulgazioni interne o esterne indebite.

Articolo 7 - TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

Le Parti dichiarano espressamente di essere informate ed acconsentire che i dati personali forniti nel corso dell'esecuzione della Convenzione saranno trattati esclusivamente per le finalità della Convenzione medesima ed, in ogni caso, nel rispetto di tutte le disposizioni dettate dal D. Lgs. 30 giugno 2003 n. 196 e specifico regolamento europeo ("Codice in Materia di Protezione di Dati Personali") e dai relativi allegati.

Articolo 8- GESTIONE DELLA PROPRIETA' INTELLETTUALE





Città di Monte Sant'Angelo
Patrimonio Mondiale dell'UNESCO



Ciascuna Parte è e rimane esclusiva titolare del proprio Background. Le Parti avranno la facoltà di consentire l'accesso al proprio Background, a titolo gratuito e in via non esclusiva, nella misura necessaria al raggiungimento dei risultati di ciascun Programma Congiunto, e, comunque, non oltre la loro durata. Le Parti si danno reciprocamente atto che niente di quanto previsto nella Convenzione deve considerarsi in modo diretto o indiretto come implicante la cessione di alcun diritto sul proprio Background.

Articolo 9 - GARANZIE

9.1 Il Politecnico garantisce che il proprio personale, dipendente e/o parasubordinato, e i propri studenti o dottorandi che eventualmente svolgeranno le attività oggetto della Convenzione saranno soggetti a copertura assicurativa a esclusivo onere e carico del Politecnico in relazione a infortuni, morte, malattia professionale, danno biologico e responsabilità civile verso terzi.

9.2 Il GAL garantisce che il proprio personale, dipendente e/o parasubordinato, che eventualmente svolgerà le attività oggetto della Convenzione presso i locali del Politecnico sarà soggetto a copertura assicurativa a esclusivo onere e carico del GAL in relazione a infortuni, morte, malattia professionale, danno biologico e responsabilità civile verso terzi.

9.3 Ciascuna delle Parti, inoltre, dichiara e garantisce che svolgerà la propria attività in conformità con tutte le normative vigenti, nessuna esclusa e/o eccettuata, e si impegna sin d'ora a tenere indenne e manlevata l'altra Parte per ogni danno o pregiudizio quest'ultima abbia a subire in connessione e/o in dipendenza con eventuali violazioni, poste in essere dall'altra e/o dai suoi dipendenti e/o collaboratori, di qualsivoglia legge e/o normativa vigente.

9.4. Ciascuna Parte si impegna a manlevare e tenere indenne l'altra Parte da ogni azione, pretesa o istanza promossa da terzi per ottenere il risarcimento di danni provocati da propri dipendenti e collaboratori, o da persone comunque ad essa legate, indipendentemente dal luogo in cui sia avvenuto il fatto produttivo di danno.

Articolo 10 - SICUREZZA

10.1 Le Parti restano, ciascuna per proprio conto, singolarmente ed esclusivamente responsabili per l'attuazione, nei locali o laboratori di propria pertinenza, delle misure di prevenzione e tutela della salute e della sicurezza sul luogo di lavoro, secondo quanto previsto dal D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e successive modifiche ed integrazioni.

10.2 Ai fini dell'applicazione delle disposizioni vigenti in materia di prevenzione, protezione ed igiene nei luoghi di lavoro, i datori di lavoro di entrambe le Parti si impegnano a fornire ai propri lavoratori adeguata sorveglianza sanitaria e formazione in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro ai sensi dell'Accordo Stato-Regioni.

10.3. Fermo restando quanto previsto ai precedenti punti 1 e 2, i datori di lavoro delle Parti, ai sensi e per gli effetti del D. Lgs. n. 81/08 e successive modifiche ed integrazioni, si impegnano comunque a promuovere la cooperazione ed il coordinamento allo scopo di garantire la tutela della salute e la sicurezza per le attività svolte da terzi presso i locali e laboratori di propria pertinenza.

Articolo 11 - RISOLUZIONE





Città di Monte Sant'Angelo
Patrimonio Mondiale dell'UNESCO



Ciascuna Parte si riserva il diritto di risolvere la Convenzione in caso di inadempimento, da parte di un'altra Parte, di uno qualsiasi degli obblighi ivi previsti, mediante lettera raccomandata A.R. da notificare alle altre 2 Parti con preavviso di 30 (trenta) giorni, salvo che la Parte inadempiente non provveda a sanare la propria situazione di inadempienza durante tale periodo di preavviso.

Articolo 12 – TENTATIVO DI COMPOSIZIONE AMICHEVOLE E FORO COMPETENTE

12.1 Laddove sorgessero controversie tra le Parti in relazione alla Convenzione, comprese quelle inerenti alla sua validità, efficacia, interpretazione, esecuzione e risoluzione, le Parti si impegnano ad addivenire ad un amichevole componimento delle stesse.

12.2 In caso di mancato raggiungimento di un accordo a seguito del tentativo di composizione amichevole di cui al punto precedente, le Parti eleggono il Foro di Bari quale foro competente ed esclusivo.

Articolo 13 - REGISTRAZIONE

La Convenzione sarà registrata in solo caso d'uso a tassa fissa ai sensi degli art. 5 e 39 del D.P.R. 131/86. Tutte le spese relative all'eventuale registrazione della Convenzione sono a carico della Parte che la richiede.

Articolo 14 – COMUNICAZIONI AMMINISTRATIVE

Ogni comunicazione da effettuarsi ai sensi della Convenzione dovrà essere effettuata per iscritto tramite raccomandata A/R o a mezzo posta elettronica certificata ai seguenti indirizzi o a quelli successivamente indicati per iscritto con le stesse modalità da una Parte alle altre due:

Se al GAL

Dott. Biagio di Iasio
Presidente e Legale Rappresentante
Via Jean Annot sn
Tel: 0884564164/0884568245
Fax: 0884568245
E-mail: agenziadisviluppo@galgargano.com
Pec: galgargano@pec.it

Se al Comune

Dott. Pierpaolo d'Arienzo
Sindaco
Via....
Tel: 0884
Fax: 0884
E-mail:

Se al Politecnico:

Prof. Eugenio Di Sciascio



Politecnico di Bari



Città di Monte Sant'Angelo
Patrimonio Mondiale dell'UNESCO



Magnifico Rettore
Politecnico di Bari
Via Amendola 126 B - 70126 Bari
Tel.:
E-mail:

Letto, confermato e sottoscritto.

Bari, XXXXXXXXX

Per il Comune

Dott. Pierpaolo d'Arienzo
Sindaco

Per il Gal

dott. Biagio di Iasio
Presidente e
Legale Rappresentante

Per il Politecnico

Prof. E. Di Sciascio
Magnifico Rettore

Rientra il prof. Vergura.



Politecnico di Bari



n. delibera	RICERCA E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO	Accordo di collaborazione tra il Comando marittimo sud e il Politecnico di Bari per la realizzazione di un laboratorio di laurea sul castello aragonese di Taranto.
11		

Il Rettore informa che la prof.ssa Rossella De Cadillach - docente di Restauro afferente al Dipartimento di scienze dell'Ingegneria Civile e dell'Architettura di questo Politecnico – ha presentato richiesta tesa alla sottoscrizione di una convenzione per tirocini curriculari con la Marina Militare - Comando Marittimo Sud.

La prof.ssa De Cadillach è responsabile del Laboratorio di laurea in Restauro del corso di laurea magistrale in Architettura; in tale veste ha previsto attività laboratoriali presso il Castello Aragonese di Taranto per un gruppo di studenti iscritti al suddetto laboratorio.

Attese le peculiarità della struttura ospitante, la marina Militare ha richiesto la sottoscrizione di apposita convenzione, sensibilmente differente da quella ordinariamente in uso per l'attivazione di tirocini curriculari.

Il testo convenzionale che viene sottoposto al vaglio del Senato Accademico é stato quindi concordemente elaborato dalle parti al fine di tutelare le particolari esigenze del soggetto ospitante e di garantire, allo stesso tempo, il rispetto della normativa a tutela dei tirocini "curriculari".

Il Rettore sottopone, quindi, al Senato la proposta di cui trattasi:

ACCORDO DI COLLABORAZIONE

TRA

- Il **COMANDO MARITTIMO SUD** di Taranto, con sede in Corso due Mari 2 - C.F. 80014770731 - in persona del Comandante pro tempore Ammiraglio di Divisione Salvatore VITIELLO;

e

- Il **POLITECNICO di BARI**, con sede in Via Amendola 126/b - 70126 Bari - C.F. 93051590722, in persona del Rettore pro tempore Prof. Ing. Eugenio DI SCIASCIO;

VISTI

- l'art. 15 della Legge 7 agosto 1990 n. 241
- il D.lgs. nr. 66/2010 del 15 marzo 2010 recante "Codice dell'Ordinamento Militare";
- il D.P.R. n. 90 del 15 marzo 2010 recante "Testo Unico delle Disposizioni e Regolamento sull'Ordinamento Militare";
- la Legge n. 341 del 19 novembre 1990 recante la "Riforma degli ordinamenti didattici universitari";
- lo Statuto del Politecnico di Bari adottato ai sensi della Legge 30 dicembre 2010, n. 240;
- Legge 24 giugno 1997, n. 196;
- D.M. 25 marzo 1998, n. 142.

PREMESSO CHE

- l'art. 15 della Legge 7 agosto 1990 n. 241 consente alle Amministrazioni Pubbliche di concludere tra loro accordi per disciplinare lo svolgimento in collaborazione di attività di interesse comune;



- l'art. 92, comma 1, e comma 2, lettera p), del D. Lgs. nr. 66/2010 Codice dell'Ordinamento Militare dispone che "le Forze armate ... omissis... forniscano il proprio contributo nei campi della pubblica utilità...";
- la Marina Militare nell'ambito delle proprie attività intravede nella cooperazione con il mondo universitario un'opportunità di mutua crescita mediante condivisione di esperienze ed avvio di iniziative congiunte;
- il quadro normativo vigente impone la necessità di realizzare sinergie tra soggetti istituzionali e locali, per il buon andamento dell'attività della pubblica amministrazione;
- il Politecnico di Bari, con foglio in data 17.02.2018, ha chiesto di poter fruire del Castello Aragonese, sito in Taranto, permettendo in tal modo a sei studenti, laureandi in architettura, di completare il proprio iter formativo realizzando il tirocinio curriculare previsto dal proprio corso di laurea ai sensi del D.M. 25 marzo 1998, n. 142. Detto tirocinio consisterebbe in un laboratorio durante il quale gli studenti effettuerebbero operazioni di rilievo metrico e manuale ed indagini di archivio per circa un mese. Il lavoro proseguirà presso il Politecnico di Bari ove le informazioni acquisite saranno rielaborate e confluiranno in una proposta di restauro finalizzata alla conservazione e valorizzazione del monumento a seguito di tale attività gli studenti otterranno i crediti formativi necessari al completamento del loro iter formativo.
- il Comando Marittimo Sud detentore e gestore del bene demaniale oggetto del presente accordo di collaborazione, nell'ottica della valorizzazione del maniero in discorso, ha accolto con favore tale richiesta anche in considerazione del fatto che il progetto di restauro realizzato dagli studenti del Politecnico di Bari costituirebbe opera intellettuale di cui potersi avvalere – nel pieno rispetto della Legge 22 aprile 1941 n. 633 così come modificata dalla la Legge 18 agosto 2000 n. 248 — per concorrere all'assegnazione di fondi per la cura e la conservazione dei beni culturali presenti sul territorio, offerti da enti senza scopo di lucro operanti nella Regione Puglia.
In ragione di quanto precede la Marina Militare ha deciso di acconsentire allo svolgimento della predetta attività di ricerca stipulando con il Politecnico di Bari un accordo di collaborazione, come di seguito meglio specificato, finalizzato alla realizzazione dell'attività in parola che vede convergere i comuni interessi delle due istituzioni.

SI CONVIENE E STIPULA QUANTO SEGUE

Art. 1

(Valore delle premesse)

Le premesse formano parte integrante e sostanziale del presente Atto e si intendono integralmente trascritte nel presente articolo.

Art. 2

(Impegni delle Parti)

La Marina Militare si impegna a consentire l'accesso al personale docente ed agli studenti del Politecnico di Bari al fine di eseguire le operazioni di rilievo metrico manuale (collina metrica, metro rigido) e strumentale (stazione totale, laser scanner, fotocamera), nonché le indagini di archivio necessarie, affinché si possano desumere tutti i dati utili per ipotizzare le principali fasi costruttive del castello. Tali attività si svolgeranno in determinati giorni ed orari che saranno stabiliti direttamente dal Comando Marittimo Sud al fine di non intralciare lo svolgimento delle attività istituzionali ordinarie.

La Marina Militare qualora dovesse avvalersi del lavoro svolto dal Politecnico di Bari, come specificato in premessa e solo in quei termini, s'impegna a chiedere l'autorizzazione al Politecnico di Bari e a rendere noto a terze parti che l'opera d'intelletto è di esclusiva proprietà dei suoi autori nel pieno rispetto delle norme sulla proprietà intellettuale già citate in premessa.

Le attività di pertinenza di docenti e studenti del Politecnico verranno formalizzate in un cronoprogramma sottoposto all'approvazione del Comando Marittimo Sud. Queste verranno svolte esclusivamente durante giorni e gli orari stabiliti e sotto la supervisione di personale del Comando, nel rispetto degli adempimenti delle parti ed in assenza di qualsivoglia onere per l'amministrazione della difesa.

Il Politecnico di Bari si impegna:

1. a farsi carico di tutti gli oneri relativi alla realizzazione del Laboratorio di Laurea nel corso dello stage presso il Castello Aragonese;



2. a garantire, per il periodo interessato, idonea “polizza assicurativa” relativa a tutto il proprio personale che effettuerà lo stage come specificato nel successivo art. 7;
3. a fruire temporaneamente degli spazi nell’ambito degli obiettivi/finalità del presente atto, nel rispetto della vigente normativa di settore riguardante la sicurezza infrastrutturale nonché la salute e sicurezza dei lavoratori sul luogo di lavoro, ai sensi del Decreto Legislativo 81/2008, integrato dal Decreto Legislativo 106/2009.
4. a sottoporre gli studenti ed il personale docente presente in occasione delle attività di ricerca, all’indottrinamento sulla sicurezza sui luoghi di lavoro in relazione ai rischi presenti nell’ambiente in cui andranno a muoversi e che sarà effettuato dal tutor interno (v. art. 3) che potrà avvalersi di personale specializzato della Marina Militare.
5. a rendere disponibile il progetto di restauro, frutto dell’attività svolta, ed a consentire alla Marina Militare di avvalersene per future attività concorsuali poste in essere da enti senza scopo di lucro con lo scopo di finanziare il restauro del maniero oggetto della ricerca scientifica di cui al presente atto. Sono fatti salvi i diritti d’autore ai sensi e per gli effetti della Legge 22 aprile 1941 n. 633 così come modificata dalla la Legge 18 agosto 2000 n. 248.
6. a non porre a carico della Marina Militare specifici oneri, quali quelli relativi alle spese di vitto e alloggio dei tirocinanti, qui indicati a mero titolo esemplificativo e non esaustivo.

La Marina Militare ed il Politecnico di Bari si impegnano al rispetto della vigente normativa in materia di tirocini di formazione ed orientamento, con particolare riguardo alla Legge n. 196 del 24 giugno 1997, art. 18 ed al Decreto Ministeriale n. 142 del 25.3.98.

Art. 3 (Referenti per le parti)

Il referente per l’Amministrazione Difesa per il presente accordo si identifica nel Capitano di Vascello Carmelo LICCIARDELLO che si avvarrà dei seguenti collaboratori:

- Amm. Sq (Q) Francesco RICCI curatore del Castello Aragonese per la supervisione scientifica dell’attività di ricerca (tutor aziendale/interno);
- C.F. Roberto ALFIERI per la parte sicurezza sui luoghi di lavoro.

Il referente per il Politecnico di Bari, per il presente accordo, si identifica nella Professoressa Rossella de Cadillac (tutor esterno dell’ente promotore), docente di Restauro Architettonico.

Art. 4 (Sicurezza)

Prima dell’esecuzione di qualsiasi prestazione, inserita nel presente accordo di collaborazione, il Politecnico di Bari ha l’obbligo di richiedere al Titolare del Comando Marittimo Sud, tramite il referente, ogni utile informazione relativa ad eventuali rischi esistenti negli ambienti che saranno oggetto delle prestazioni e sulle misure di prevenzione e di emergenza da adottare. Sarà rilasciata dal referente del Politecnico di Bari dichiarazione di avvenuta informazione, giusta art. 26 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, che dovrà essere custodita agli atti del predetto organismo ed esibita all’occorrenza.

Il personale docente e gli studenti del Politecnico dovranno, inoltre, sottoscrivere una liberatoria con la quale si manleva l’amministrazione da qualsiasi danno possa occorrere a cose e persone nel corso delle attività di ricerca e dall’attività stessa. Resta salvo il fatto che tutto il personale impegnato nella ricerca (studenti /personale docente od accompagnatore avente ruolo riconosciuto dal Politecnico di Bari) è sotto l’esclusiva vigilanza del referente del Politecnico di Bari o di un suo delegato da nominarsi con atto formale successivamente e se del caso, avente anch’egli ruolo riconosciuto dallo stesso Politecnico.

Art. 5 (Natura dell’accordo di collaborazione)

Il presente Accordo non dà luogo ad onere alcuno fra le parti poiché tale iniziativa è da intendersi a titolo gratuito in quanto attività di collaborazione nel comune interesse istituzionale.

Dall’esecuzione del presente Accordo non dovranno, pertanto, derivare nuovi o maggiori aggravii per il bilancio della Difesa per gli esercizi finanziari di riferimento. Le Parti sosterranno, ciascuna per quanto di pertinenza, i relativi oneri, nell’ambito delle risorse organizzative, umane e finanziarie disponibili.

Art. 6
(Durata dell'accordo)

Il presente Accordo avrà efficacia a far data dalla sottoscrizione dello stesso ed avrà una durata temporale di anni uno, potrà essere modificato od integrato prima della scadenza sempre in forma scritta, previo consenso tra le parti. È riconosciuta alle parti la facoltà di recesso unilaterale con preavviso scritto di almeno cinque giorni.

Art. 7
(Copertura assicurativa)

Il Politecnico di Bari garantirà apposita polizza assicurativa che manlevi il Comando Marittimo Sud relativamente alla responsabilità civile per danni a persone o cose, interne od estranee all'Amministrazione Difesa, causati da persone dipendenti dal Politecnico o alla stesso riconducibili.

Il Politecnico di Bari manleva, inoltre, il Comando Marittimo Sud da ogni responsabilità per eventuali danni a personale docente, studenti e cose del Politecnico durante le attività connesse al presente Accordo.

È in ogni caso esclusa ogni previsione di copertura assicurativa da parte dell'A.D. per eventuali danni e/o infortuni a terzi derivanti dalle condotte colpose dei propri dipendenti.

Art. 8
(Attività formativa)

L'attività scientifico formativa sarà articolata in un percorso che verrà concordato nel dettaglio tra il referente del Politecnico di Bari e il referente scientifico del Comando Marittimo Sud e formalizzato con atto separato che trova fondamento nella presente scrittura di cui ne costituisce parte integrante (allegato). Al termine dell'attività formativa il tirocinio ed il progetto saranno oggetto di valutazione dei referenti scientifici come sopra richiamati, che attesteranno in una relazione finale l'attività scientifica svolta ai fini dell'attribuzione dei crediti formativi come prescritto dalla legge.

Art. 9
(Controversie)

Le parti concordano di definire bonariamente qualsiasi vertenza che possa nascere dall'interpretazione del presente atto, fermo restando che in caso dovesse nascere controversia dall'esecuzione del presente accordo è competente il Foro di Lecce.

Art. 10
(Attività mediatica e promozione)

Ogni attività mediatica, di comunicazione o promozione conseguente all'applicazione del presente Accordo, dovrà essere concordata tra le parti ed essere preliminarmente autorizzata dal Comando Marittimo Sud.

Art. 11
(Sicurezza e segretezza delle informazioni)

Le Parti si impegnano a trattare i dati personali e sensibili, eventualmente acquisiti durante lo svolgimento delle attività dedotte nel presente atto, unicamente per le finalità ad esso connesse, nell'osservanza delle norme e dei principi fissati nel D.lgs. n. 196/2003 e s.m.i.

Nelle relazioni di servizio e nei rapporti, il Politecnico si impegna, altresì, a rispettare tutte le prescrizioni normative, regolamentari e dispositive — anche di Forza Armata — in materia di:

- segreto d'ufficio, con particolare riferimento alla legge n. 124/2007;
- D.P.C.M 22.07.2011 così come integrato dal D.P.C.M 6.11. 2015 recante "Disposizioni per la tutela amministrativa del segreto di Stato e delle informazioni classificate.

Art. 12
(Recesso, risoluzione e sospensione temporanea)

La Marina Militare, si riserva la facoltà di recedere unilateralmente dalla presente Convenzione, informando tempestivamente il Politecnico di Bari, qualora la prosecuzione della Convenzione condizioni il preminente assolvimento dei compiti d'istituto dell'amministrazione militare. In tali casi il Politecnico di Bari rinuncia preventivamente ed espressamente ad ogni eventuale pretesa di natura risarcitoria di qualsiasi genere.

Resta salva la possibilità per entrambe le parti di risolvere o sospendere temporaneamente in qualunque momento, per mutuo consenso, il presente accordo senza alcun onere a carico delle stesse.

Art. 13
(Clausola di salvaguardia)

Gli obblighi e gli impegni originati e derivanti dal presente accordo di collaborazione non potranno in alcun modo incidere sull'assolvimento dei prioritari compiti istituzionali del Comando Marittimo Sud.

Le parti si dichiarano edotte in merito agli effetti del presente accordo di collaborazione ed in particolare in merito ad alcuni di essi di seguito meglio specificati:

- a) la Marina Militare con il presente atto non si vincola in alcun modo nei confronti del Politecnico di Bari alla successiva realizzazione del progetto di restauro frutto dell'attività di ricerca degli studenti della predetta istituzione universitaria;
- b) qualora la Marina Militare decidesse di realizzare le opere frutto dell'attività di ricerca del Politecnico di Bari, di cui al presente atto, con fondi dell'amministrazione militare, quest'ultima procederà all'affidamento delle opere nel rispetto delle norme di cui al D. lgs 50/2016 s.m.i;
- c) la Marina Militare, in linea con quanto già indicato all'art. 5 del presente atto, non riconoscerà agli studenti del Politecnico di Bari alcun compenso per l'attività svolta all'interno del Castello Aragonese essendo l'attività de quo stage formativo curriculare per il quale si limiterà ad attestare l'avvenuto svolgimento del tirocinio ai fini del riconoscimento dei relativi crediti formativi,
- d) la Marina Militare riconosce che il progetto di restauro, che scaturirà dall'attività di ricerca e studio degli studenti del Politecnico di Bari, è opera intellettuale di proprietà dei suoi autori e che potrà farne uso solo previo consenso degli stessi e del Politecnico.

Art. 14
(Oneri fiscali)

Il presente accordo non è soggetto a registrazione e lo potrà esserlo solo in caso d'uso, in tal caso le spese saranno a carico della parte eventualmente richiedente.

Art. 15
(Clausola finale)

il presente accordo consta di numero ____ (_____) facciate dattiloscritte, siglate a margine di ciascuna pagina e firmate in calce in forma digitale come prescritto dall'art.15 comma 2 bis. 241/90.

Per il POLITECNICO DI BARI
IL RETTORE
Prof. Ing. Eugenio DI SCIASCIO

Per il COMANDO MARITTIMO SUD
IL COMANDANTE
Ammiraglio di Divisione Salvatore VITIELLO

Per espressa accettazione delle condizioni di cui agli artt. 2, 4, 5, 7, 9, 11, 12,13.

Per il POLITECNICO DI BARI
IL RETTORE
Prof. Ing. Eugenio DI SCIASCIO

Per il COMANDO MARITTIMO SUD
IL COMANDANTE
Ammiraglio di Divisione Salvatore VITIELLO

IL SENATO ACCADEMICO

UDITA la relazione del Rettore
VISTO lo Statuto del Politecnico di Bari
VISTA la bozza di accordo
All'unanimità,

DELIBERA



- di approvare la suddetta proposta.

La presente delibera è immediatamente esecutiva.

Gli uffici dell'Amministrazione centrale opereranno in conformità, nell'ambito delle rispettive competenze.

Non essendoci altro da discutere il Presidente alle ore 13.03 dichiara chiusa la seduta

Il Segretario verbalizzante
f.to Prof. Ing. Riccardo Amirante

Il Presidente
f.to Prof. Ing. Eugenio Di Sciascio

