



Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale **Piano Strategico Triennale 2018/2020**

INDICE

| | |
|--|-----------|
| 1. Contesto..... | 2 |
| 1.1 Obiettivi del Piano Strategico della Sapienza..... | 2 |
| 1.2 Presentazione della Facoltà..... | 3 |
| 2. Missione..... | 7 |
| 2.1 Missione Didattica..... | 7 |
| 2.2 Missione Ricerca..... | 9 |
| 2.3 Terza Missione..... | 9 |
| 2.4 Iniziative di raccordo col mondo del lavoro..... | 11 |
| 3. Monitoraggio e analisi dei risultati conseguiti..... | 14 |
| 3.1 Dati generali della didattica erogata..... | 14 |
| 3.2 Autovalutazione della didattica..... | 19 |
| 3.3 Organizzazione, Servizi e Terza Missione..... | 25 |
| 3.4 Organico e sostenibilità..... | 46 |
| 4. Strategia della Facoltà..... | 52 |
| 4.1 Didattica..... | 52 |
| 4.2 Ricerca..... | 62 |
| 4.3 Obiettivi per Organizzazione, Servizi e Terza Missione..... | 65 |
| 4.4 Organico..... | 68 |
| 4.5 Azioni..... | 71 |
| 4.6 Dichiarazioni Conclusive..... | 75 |



1. Contesto

1.1 Obiettivi del Piano Strategico della Sapienza

Con il Piano Strategico 2016-2021 La Sapienza ha stabilito i suoi obiettivi e le azioni che mirano a elevare la qualità complessiva dell'Ateneo attraverso processi di miglioramento continuo, partecipando in tal modo da protagonista al percorso di rinnovamento del sistema universitario nazionale.

La didattica, che ha già ottenuto diversi riconoscimenti nelle maggiori graduatorie nazionali e internazionali, costituisce uno degli ambiti di maggiore impegno dell'Ateneo. Sostenere la didattica e la terza missione ad essa collegata con azioni concrete, per favorirne il miglioramento continuo, è un obiettivo strategico, da realizzarsi anche attraverso il monitoraggio continuo degli esiti in termini di attrattività e di collocamento delle figure formate.

L'Ateneo ha individuato a tal fine i seguenti obiettivi:

- Favorire la regolarità delle carriere degli studenti
- Ridurre la dispersione studentesca, anche mediante mirate politiche di orientamento e tutorato
- Riequilibrare il rapporto docenti/studenti dove necessario
- Assicurare un'offerta formativa interdisciplinare e flessibile, con attenzione ai progetti di formazione continua
- Definire in modo chiaro gli obiettivi di apprendimento
- Ampliare l'offerta formativa a distanza o con metodologie innovative



- Monitorare i percorsi formativi attraverso la rilevazione della soddisfazione degli studenti e il monitoraggio e il controllo dei risultati dei processi formativi
- Migliorare l'attrattività nazionale e internazionale di studenti e docenti
- Aumentare l'offerta formativa in lingua inglese
- Migliorare le conoscenze linguistiche degli studenti
- Aumentare la mobilità globale degli studenti e dei docenti

Le Facoltà, strutture preposte a favorire lo sviluppo culturale, l'integrazione scientifica e l'organizzazione della didattica, nonché alla gestione dei servizi comuni ai Dipartimenti ad esse afferenti, sono chiamate a contribuire all'attuazione delle politiche strategiche dell'ateneo attraverso un proprio Piano

Strategico per la Didattica e la terza missione ad essa collegata, per il periodo 2018-2020, coerente con la pianificazione dell'Ateneo.

1.2 Presentazione della Facoltà

1.2.1 Introduzione

La Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale è stata istituita il primo novembre 2010 a seguito del riordino della Sapienza e prosegue le attività della Facoltà di Ingegneria come progressivamente consolidatasi e modificatasi a partire dalla Scuola per Ingegneri fondata da papa Pio VII nel 1817. La sede principale della Facoltà è in via Eudossiana sul Colle Oppio, ma attività didattiche e scientifiche si svolgono sia presso le altre sedi distaccate di Roma, che a Latina e Rieti.

Con i suoi circa 300 docenti, cui si aggiungono assegnisti di ricerca, dottorandi e post doc, è una delle più grandi realtà accademiche italiane di



ricerca e formazione ingegneristica e scientifica nei settori dell'Ingegneria Civile e Industriale. Ad essa afferiscono i Dipartimenti di:

- Ingegneria Astronautica, Elettrica ed Energetica (DIAEE)
- Ingegneria Chimica Materiali Ambiente (DICMA)
- Ingegneria Civile, Edile e Ambientale (DICEA)
- Ingegneria Meccanica e Aerospaziale (DIMA)
- Scienze di Base ed Applicate per l'Ingegneria (SBAI)
- Ingegneria Strutturale e Geotecnica (DISG per la sola Sezione Ingegneria)

Nell'a.a. 2017/18 gli iscritti risultano oltre 10.000, in progressivo aumento di anno in anno. La Facoltà offre 10 corsi di laurea di primo livello (dei quali uno completamente in inglese e uno interfacoltà) e 19 corsi di laurea magistrale (dei quali cinque interfacoltà, tre completamente in inglese e otto con almeno un curriculum interamente in inglese). Inoltre, i Dipartimenti afferenti offrono 13 corsi di master e 8 corsi di dottorato di ricerca. Il comune denominatore dell'offerta didattica in tutti i tre livelli è costituito dall'applicazione dei metodi e delle conoscenze scientifiche per la progettazione, realizzazione e gestione di opere, impianti e tecnologie per estrarre, trasformare e utilizzare i materiali direttamente o indirettamente occorrenti per le costruzioni di ogni genere e per le industrie, dei lavori relativi alle infrastrutture, alle macchine e agli impianti industriali, nonché in generale alle applicazioni pratiche della fisica.

La Facoltà è impegnata in particolar modo sui seguenti fronti:

- continua attenzione alla qualità della didattica, attraverso un'accurata analisi delle criticità e degli interventi per risolverle;
- incremento del numero di immatricolati, compatibilmente con la quantità delle dotazioni di laboratorio necessarie per il corretto sviluppo della formazione;



- costante impegno nell'internazionalizzazione: è la Facoltà che oltre ad avere un'ampia offerta di curricula e interi corsi magistrali in inglese si è impegnata per prima ad aprire una laurea di primo livello in inglese per far fronte alla domanda dei paesi emergenti. Inoltre, molti dei corsi di laurea magistrale forniscono titoli congiunti con Università estere;
- stretti contatti con le realtà produttive di rilievo nazionale e internazionale;
- attenzione all'orientamento in ingresso, in particolare mediante l'organizzazione di giornate di incontro con le scuole;
- messa in opera di ausili per favorire la regolarità delle carriere, nella forma di precorsi di matematica, tutoraggi e altre forme di supporto;
- attenzione al placement, in particolare mediante le giornate di incontro fra laureandi/laureati ed aziende organizzate dalla Facoltà.

Risultati di rilievo raggiunti nell'ambito della didattica:

- è la Facoltà che, fra tutte le Facoltà di Sapienza, esibisce il maggior tasso di occupazione relativamente ai laureati magistrali a tre anni dalla laurea: l'80% dei 560 intervistati lavora e un ulteriore 10% ha lavorato nel corso dei tre anni (Fonte: Indagine AlmaLaurea 2017, <https://www.uniroma1.it/it/pagina/rapporto-di-riesame-ciclico-2018>)
- ottiene un tasso di soddisfazione molto elevato fra i propri laureati triennali e magistrali: l'87% dei 1672 intervistati si dichiara del tutto soddisfatto o molto soddisfatto della scelta effettuata (Fonte: Indagine AlmaLaurea 2017, <https://www.uniroma1.it/it/pagina/rapporto-di-riesameciclico-2018>)



1.2.2 Ruolo e missione

La vocazione e il ruolo della Facoltà all'interno di Sapienza sono di proseguire e innovare la tradizione ingegneristica di Sapienza universalmente riconosciuta nel mondo e di costituire, tramite i propri Dipartimenti, il punto di riferimento per la didattica e la ricerca sia in settori consolidati, sia nei settori di avanguardia e di frontiera.

1.2.3 Partecipazione a progetti e collaborazioni permanenti

La Facoltà partecipa attivamente a diverse iniziative interfacoltà ed anche interateneo, in particolare nell'ambito dell'offerta didattica, come più precisamente dettagliato nel seguito.

1.2.4 Apertura verso la società e il mondo del lavoro

La Facoltà mantiene contatti e collaborazioni con diverse realtà pubbliche e private operanti in tutti i settori dell'Ingegneria, le più significative delle quali sono descritte nel seguito.



2. Missione

2.1 Missione Didattica

In relazione alla missione didattica, in linea col Piano strategico di Ateneo la Facoltà è impegnata nell'assicurare una didattica sostenibile e qualificata, anche a livello internazionale. A questo fine opera in modo da accogliere il maggior numero possibile di immatricolati, limitando l'accesso mediante il ricorso al numero programmato solamente nelle situazioni nelle quali ciò è inevitabile date le limitazioni oggettive dei laboratori nei quali svolgere le attività tecnico-pratiche previste dal percorso formativo: è il caso dei corsi di laurea di primo livello in Ingegneria Aerospaziale, Chimica, Meccanica ed Energetica per i quali, stante l'elevata pressione in ingresso, l'assenza del numero programmato renderebbe impossibile offrire una formazione adeguata. Il corso di laurea magistrale a ciclo unico in Ingegneria Edile-Architettura, governato da normativa europea, è sottoposto al regime di numero programmato nazionale. Tutti gli altri corsi di laurea di primo livello e tutti i corsi di laurea magistrale sono ad accesso non limitato numericamente. La Facoltà svolge un ruolo di coordinamento fra i vari Consigli di Area Didattica (CAD), che raccolgono ognuno più Corsi di Studio (CdS), al fine di potenziare le sinergie fra di essi, ottimizzare l'utilizzo delle risorse di docenza e di spazi e fornire supporto alle attività di tutoraggio. In particolare, nel 2017/18 la Facoltà ha finanziato 47 assegni di vario importo per lo svolgimento di attività di tutorato, didattico-integrative, propedeutiche e di recupero Ex Lege 170/2003, destinando tali attività a favore degli insegnamenti di primo e secondo anno dei corsi di studio di primo livello della Facoltà e ad attività di supporto ai corsi di studio. Inoltre, ha provveduto a



ripartire fra i Dipartimenti, i laboratori didattici e la Facoltà stessa 205 borse di collaborazione studenti, sulla base delle esigenze di ciascuna struttura.

Per favorire scelte consapevoli da parte dei potenziali futuri studenti, la Facoltà organizza nei primi mesi dell'anno due presentazioni generali e più Open Day dipartimentali nei quali vengono descritte le caratteristiche dei corsi di laurea di primo livello offerti dalla Facoltà. Inoltre partecipa attivamente all'iniziativa di Porte Aperte alla Sapienza, avente le medesime finalità. La Facoltà, oltre a offrire a tutti gli immatricolati precorsi di matematica che si svolgono a settembre prima dell'inizio delle lezioni del primo semestre e sono volti a irrobustire le conoscenze di matematica prima dell'inizio delle lezioni, partecipa dal 2018 a un programma promosso dall'Ateneo per individuare forme di tutoraggio innovativo volte a ridurre l'abbandono degli studenti fra il primo e il secondo anno.

La Facoltà organizza periodicamente importanti e frequentate manifestazioni per mettere in contatto le aziende, i corsi di studio e gli studenti laureandi/laureati, al fine di favorire il placement, e provvede a diffondere presso i Dipartimenti qualunque opportunità che pervenga alla Presidenza della Facoltà, come ad esempio è il caso delle iniziative "Maker Faire Rome" e "Campus Party Italia", entrambe volte a promuovere l'aggregazione di brillanti laureati e la diffusione di idee innovative. Inoltre, la Facoltà coordina tramite i propri uffici i progetti formativi proposti nell'ambito del sistema JobSoul.

Un impegno costante e rilevante della Facoltà è rivolto a migliorare la dotazione di spazi per la didattica (aule e laboratori) di ciascun corso di studio: la Facoltà è direttamente responsabile della gestione e della manutenzione delle aule delle sedi di San Pietro in Vincoli e di via Scarpa / Castro Laurenziano, per un numero totale di posti a sedere pari a circa 4500,



oltre a 50 postazioni di laboratorio didattico informatico e 20 di lavoro nel laboratorio di Fisica.

2.2 Missione Ricerca

In relazione alle attività di ricerca, la Facoltà svolge un ruolo di disseminazione delle opportunità di collaborazione scientifica che provengono dall'esterno, distribuendo ai Dipartimenti tutte le proposte che pervengono alla Presidenza e sollecitando la partecipazione dei Dipartimenti stessi. Inoltre la Facoltà concorre, per quanto possibile, al riequilibrio delle unità di personale docente, utilizzando le risorse di docenza che le vengono assegnate dall'Ateneo, al fine di contribuire alla soluzione delle maggiori criticità che via via si manifestano nella consistenza del personale docente, che da un lato diminuisce per via di pensionamenti e di trasferimenti presso altre istituzioni (anche estere) dei docenti e dall'altro invece va irrobustito per consentire il sostegno delle nuove iniziative che divengono man mano necessarie per meglio servire la domanda della società.

2.3 Terza Missione

2.3.1 Alternanza scuola-lavoro

La Facoltà ha contribuito nel 2017/18 a diverse attività di alternanza scuola-lavoro (ASL), con l'assistenza di cinque borsisti assegnati ad hoc dall'Amministrazione.

I progetti hanno riscosso un grande successo presso gli studenti e gli insegnanti coinvolti e il numero crescente di richieste di attività ASL ne è la dimostrazione.



2.3.2 Internazionalizzazione

Per quanto riguarda l'internazionalizzazione, la Facoltà è attivamente impegnata lungo diverse direttrici:

- eroga da anni due corsi di laurea magistrale interamente in lingua inglese e ne ha aperto uno triennale che si avvierà nel 2018/19; inoltre, in quattro corsi di studio magistrali sono offerti curricula totalmente in inglese;
- eroga un corso di laurea magistrale Erasmus Mundus (Sustainable Transportation and Electrical Power Systems) che rilascia il titolo congiunto in 4 nazioni;
- prevede per quasi tutti gli altri corsi di laurea magistrale il rilascio di un titolo di studio congiunto con Università francesi e venezuelane;
- per la laurea magistrale in Ingegneria Meccanica prevede doppi titoli con due Università degli Stati Uniti d'America;
- registra un continuo aumento del numero di studentesse e studenti stranieri (ovvero di cittadinanza non italiana) iscritti ai propri corsi di studio;
- promuove e favorisce la partecipazione delle studentesse e degli studenti al programma Erasmus ed incentiva la partecipazione ai bandi di Ateneo per soggiorni, tirocini e tesi di laurea all'estero (19 tesi nel 2017/18). Inoltre, bandisce direttamente ulteriori posizioni, finanziate dall'Ateneo, per lo svolgimento di tesi all'estero in paesi extra-UE (6 borse assegnate);
- ha sottoscritto 163 accordi con università straniere che possono permettere ogni anno a circa 400 studenti di recarsi all'estero per un periodo di studio nell'ambito del progetto Erasmus;



- riceve studenti stranieri nell'ambito di programmi di studio extra UE nell'ambito di accordi bilaterali ai quali si sono aggiunti di recente l'Università di Nanjing (Cina) e l'Università Pontificia del Perù (Perù), mentre altri sono in fase di sottoscrizione;
- è attivamente impegnata nel miglioramento della qualità delle informazioni reperibili sul proprio sito Web. Al fine di rendere tali informazioni completamente fruibili anche alle studentesse e agli studenti stranieri;
- sta provvedendo alla integrale traduzione in inglese del sito.

2.4 Iniziative di raccordo col mondo del lavoro

La Facoltà sviluppa diverse iniziative di raccordo col mondo del lavoro, soprattutto in relazione alla progettazione dell'offerta formativa. A titolo di esempio, nel 2018, come ogni anno, si è tenuto in primavera un incontro con le organizzazioni rappresentative della produzione di beni e servizi e delle professioni, organizzato dalla Presidenza per tutti i corsi di laurea della Facoltà. All'incontro erano presenti, oltre al Preside, al Manager Didattico e ai Presidenti di CAD/CdS, le seguenti organizzazioni rappresentative: APS, il CORPO NAZIONALE VIGILI DEL FUOCO, KT, LFOUNDRY, ORDINE DEGLI INGEGNERI, SALCEF S.R.L., TECHNIP, ALMAVIVA, FS Italiane, ENI, ICAP GROUP, RINA CSM, Associazione Italiana Professionisti della Sicurezza, Prometeo Engineering.

Tutte le organizzazioni hanno ritenuto validi ed interessanti i temi trattati nei corsi della Facoltà e la esposizione dei temi contenuti nella scheda SUA. Riguardo agli sbocchi occupazionali previsti è giunta la raccomandazione di aumentare la trasversalità tra i corsi di laurea, in parte già presente, per consentire maggiore flessibilità e dare ai nostri giovani la possibilità di



operare in campo internazionale, dove è molto apprezzata la capacità di interagire con gli altri, adattarsi alle nuove culture e alle nuove globalità.

Da parte industriale viene sottolineata l'importanza della formazione di base per l'ingegnere, ma ci si aspetta anche che abbia la capacità di dialogare con altri interlocutori, sia ingegneri/e di diversa formazione sia professionisti/e di altre discipline. Non è fondamentale saper progettare ogni cosa, bensì che si abbia l'abilità di dialogare e raffrontarsi con tutti i componenti del sistema. Un/a ingegnere/a deve saper argomentare con chi pianifica gli investimenti, potendo raffrontarsi con un/a esperto/a di economia e saper capire se gli investimenti sono più o meno redditizi. Allo stesso modo, per ciò che concerne le competenze legali, sono necessarie le cosiddette soft skills, nonché concepire e capire i problemi ingegneristici, ma è indispensabile anche una buona conoscenza dell'inglese, che, se un tempo era un *quid pluris*, adesso è una *conditio sine qua non*. Questa è, infatti, la lingua universale per l'ingegneria in Europa, ma molti sottolineano che non va dimenticata l'importanza di un'ottima conoscenza della lingua italiana, abbastanza peggiorata negli ultimi tempi. Essenziale inoltre la capacità di adattamento al cambiamento e l'aggiornamento continuo delle competenze (industria 4.0, impiego dei big data), come anche esperienze di gruppo nel periodo di formazione.

L'Ordine degli Ingegneri ha sottolineato come la libera professione o il lavoro aziendale dell'ingegnere richiedano, oltre alle competenze tecniche, quelle legali, economiche e anche psicologiche. Occorre rappresentare nel modo più pratico possibile il mondo del lavoro, aiutando le/i ragazze/i a rendere concreti i loro sogni e a comprendere quale sia la loro vera vocazione, se lavorare come libere/i professioniste/i o inserirsi in una realtà aziendale. L'Ordine è pronto ad una più stretta collaborazione con l'Università.



Tutte le organizzazioni hanno confermato come sia importante, ai fini del collocamento sul mercato del lavoro, che gli studenti conseguano il titolo in tempi definiti e che già durante il corso di studi inizino la collaborazione con mondo del lavoro, aumentando la previsione di testimonianze aziendali all'interno dei corsi, l'attivazione di stage, di progetti di ricerca e di collaborazioni nella stesura della tesi. Per attuare questi aspetti le organizzazioni hanno manifestato la loro piena collaborazione.

La Facoltà intende ripetere anche più di una volta l'anno questa esperienza in modo da poter misurare il grado di efficacia delle azioni correttive messe in atto a seguito delle risultanze dell'indagine.



3. Monitoraggio e analisi dei risultati conseguiti

3.1 Dati generali della didattica erogata

In questo paragrafo si descrive l'offerta didattica della Facoltà, costituita da corsi di laurea e di laurea magistrale. La Facoltà non offre direttamente alcuna didattica di terzo livello.

3.1.1 Didattica: Corsi di Studio offerti

L'offerta didattica della Facoltà si articola nel modo seguente.

Corsi di studio di primo livello (Laurea):

- Ingegneria Aerospaziale
- Ingegneria Chimica
- Ingegneria Civile
- Ingegneria civile e industriale, interclasse L-7/L-9 (sede di Latina)
- Ingegneria Clinica
- Ingegneria Elettrotecnica
- Ingegneria Energetica
- Ingegneria Meccanica
- Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio
- Sustainable Building Engineering (sede di Rieti)

Corsi di studio di secondo livello (Laurea Magistrale):

- Control Engineering (interfacoltà con Ingegneria dell'informazione, informatica e statistica)
- Gestione del progetto e della costruzione dei sistemi edilizi (interfacoltà con Architettura)
- Ingegneria aeronautica



- Ingegneria Biomedica
- Ingegneria Chimica
- Ingegneria Civile
- Ingegneria della Sicurezza e Protezione Civile
- Ingegneria dell'Ambiente per lo Sviluppo Sostenibile (sede di Latina)
- Ingegneria delle Costruzioni edili e dei Sistemi ambientali (sede di Rieti)
- Ingegneria delle Nanotecnologie (interfacoltà con Ingegneria dell'informazione, informatica e statistica)
- Ingegneria Elettrotecnica
- Ingegneria Energetica
- Ingegneria Gestionale (interfacoltà con Ingegneria dell'informazione, informatica e statistica)
- Ingegneria meccanica
- Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio
- Ingegneria spaziale e aeronautica
- Sustainable Transportation and Electrical Power Systems Transport Systems Engineering

Corso di studio Magistrale a ciclo unico quinquennale:

- Ingegneria edile-architettura (con riconoscimento europeo)

Inoltre, a partire dall'a.a. 2018/19 viene offerto il corso di laurea magistrale Interateneo in Atmospheric sciences and technologies, in collaborazione con la Facoltà di Scienze Matematiche fisiche e Naturali di Sapienza, la Facoltà di Ingegneria dell'Informazione, Informatica e Statistica e l'Università dell'Aquila.



3.1.2 Tabelle della didattica erogata

I dati di questo paragrafo provengono dal sistema Gomp e sono stati ottenuti mediante la funzione di estrazione di nome “Carico didattico previsto in didattica erogata” che riporta tutte le coperture inserite nel sistema, con le relative tipologie di incarico, per ciascuna didattica erogata esaminata. Come tali, questi dati potrebbero contenere piccole imprecisioni e andrebbero validati dall’amministrazione centrale.

La tabella seguente illustra il numero delle ore di docenza e dei CFU offerti, nell’ambito dei corsi di studio di competenza della facoltà, nell’a.a. 2018/19. I dati sono aggregati per Dipartimento responsabile di ciascun corso di studio. La successiva tabella aggrega invece i dati per Corso di Studio

| Didattica erogata 2018-19 - Dipartimento di riferimento del cds | Ore | Cfu |
|--|--------------|-------------|
| INGEGNERIA ASTRONAUTICA, ELETTRICA ED ENERGETICA | 11890 | 1207 |
| INGEGNERIA CHIMICA, MATERIALI, AMBIENTE | 9114 | 948 |
| INGEGNERIA CIVILE, EDILE E AMBIENTALE | 13756 | 1247 |
| INGEGNERIA MECCANICA E AEROSPAZIALE | 14850 | 1470 |
| INGEGNERIA STRUTTURALE E GEOTECNICA | 4345 | 457 |
| SCIENZE DI BASE ED APPLICATE PER L'INGEGNERIA | 6790 | 690 |
| Totali | 60745 | 6019 |



| Didattica erogata 2018/19 - Ore e CFU erogati nei Corsi di laurea | Classe | Ore | Cfu |
|---|------------|------|-----|
| Sustainable Building Engineering | L-23 | 1686 | 177 |
| Ingegneria Civile | L-7 | 1680 | 180 |
| Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio | L-7 | 1242 | 138 |
| Ingegneria civile e industriale/L-7 | L-7, L-9 | 1968 | 216 |
| Ingegneria Aerospaziale | L-9 | 2652 | 285 |
| Ingegneria Chimica | L-9 | 1524 | 162 |
| Ingegneria Clinica | L-9 | 2052 | 216 |
| Ingegneria Elettrotecnica | L-9 | 1500 | 162 |
| Ingegneria Energetica | L-9 | 1680 | 174 |
| Ingegneria Meccanica | L-9 | 2262 | 237 |
| Ingegneria aeronautica | LM-20 | 1530 | 153 |
| Ingegneria spaziale e astronautica | LM-20 | 2190 | 219 |
| Ingegneria Biomedica | LM-21 | 2338 | 234 |
| Ingegneria Chimica | LM-22 | 2010 | 201 |
| Ingegneria Civile | LM-23 | 2185 | 217 |
| Transport Systems Engineering | LM-23 | 1150 | 115 |
| Gestione del progetto e della costruzione dei sistemi edilizi | LM-24 | 480 | 60 |
| Ingegneria per l'Ambiente e l'Edilizia Sostenibile | LM-24 | 1500 | 150 |
| Ingegneria della Sicurezza e Protezione Civile | LM-26 | 2100 | 210 |
| Ingegneria Elettrotecnica | LM-28 | 2910 | 291 |
| Sustainable Transportation and Electrical Power Systems | LM-28 | 3370 | 337 |
| Ingegneria Energetica | LM-30 | 2430 | 243 |
| Ingegneria Gestionale | LM-31 | 2160 | 216 |
| Ingegneria meccanica | LM-33 | 6216 | 576 |
| Ingegneria dell'Ambiente per lo Sviluppo Sostenibile | LM-35 | 1200 | 120 |
| Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio | LM-35 | 2140 | 214 |
| Ingegneria edile-architettura | LM-4 c. u. | 6038 | 453 |
| Ingegneria delle Nanotecnologie | LM-53 | 2400 | 240 |



3.1.3 Tabelle della didattica erogata dalle diverse tipologie di docenza

La tabella seguente illustra il numero delle ore di docenza e dei CFU offerti dalle varie tipologie di docenti, nell'ambito di tutti i corsi di studio di competenza della Facoltà, nell'a.a. 2018/19.

| Didattica erogata 2018/19 per tipologia di docente | Ore | CFU | % sul totale dei CFU |
|---|-------|------|----------------------|
| Docenti a contratto o esperti esterni alta qualificazione | 14179 | 1368 | 23% |
| Professore Ordinario | 10272 | 1044 | 18% |
| Professore Associato | 20179 | 2007 | 34% |
| Professore Incaricato stabilizzato | 74 | 6 | 0% |
| Ricercatore | 9598 | 932 | 16% |
| Ricercatore a tempo determinato Legge 240/10 | 3013 | 307 | 5% |
| Docente ateneo estero - corsi interateneo | 2950 | 295 | 5% |
| Totali | 60265 | 5959 | |
| Totale erogato da docenti Sapienza | 43136 | 4296 | 72% |

3.1.4 Partecipazione a progetti e/o collaborazioni permanenti inter/Facoltà o Interateneo

La Facoltà, in collaborazione con le facoltà di Medicina e Odontoiatria, Farmacia e Medicina e Giurisprudenza, ha promosso, insieme con l'INAIL, il primo master interfacoltà di II livello in "Gestione integrata di salute e sicurezza nell'evoluzione del mondo del lavoro", articolato in tre moduli didattici, per un totale di 1.500 ore, con l'obiettivo di formare nuove figure professionali per la prevenzione nei luoghi di lavoro attraverso un approccio applicativo multidisciplinare (giuridico, ingegneristico, medico) per una gestione integrata del rischio fin dalla fase di progettazione dei processi, nell'ottica della "prevention through design" (prevenzione a partire dalla progettazione).



3.2 Autovalutazione della didattica

3.2.1 Organi di autovalutazione della Facoltà

Gli organi di autovalutazione della Facoltà sono:

- il Comitato di monitoraggio di Facoltà (CM), avente ruolo di supporto sia al Team Qualità sia al Nucleo di Valutazione per l'Assicurazione Qualità e la Valutazione; i Rapporti di riesame prodotti dal CM sono consultabili tramite [la pagina del sito di facoltà dedicata al Comitato di Monitoraggio](#)
- La Commissione paritetica docenti studenti di Facoltà (CPDS), avente una funzione di valutazione delle attività didattiche dei singoli CdS e della Facoltà; le relazioni della CPDS sono consultabili tramite la [pagina del sito di Facoltà dedicata alla CPDS](#).

Il **Comitato di Monitoraggio** ha tenuto numerose riunioni e ha effettuato azione di collegamento tra Team Qualità e CdS, relazionandone al NVA. Le attività di coordinamento tra Team di Qualità e CdS sono state inizialmente incentrate sulla scheda di monitoraggio e successivamente sul Rapporto di Riesame Ciclico. Nella relazione inviata al NVA di Ateneo il CdM è stato chiamato a valutare l'interazione tra CPDS e CdS, nonché le attività dei Dipartimenti base per la redazione della scheda SUA-RD.

Punti essenziali assunti per l'analisi sono stati:

1. Gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti frequentanti e non frequentanti.
2. Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato



3. Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi
4. Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico
5. Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS.

Analizzando la Relazione della CPDS, il CdM osserva che i problemi riscontrati sono principalmente legati ad un eccessivo carico didattico non rispondente ai CFU assegnati, alla necessità di adeguare il materiale didattico e su alcuni CdS anche alla disponibilità di adeguate e diffuse informazioni sulle metodologie di verifica. I punti menzionati e rilevati in generale nei Corsi di Studio dalla relazione della Commissione Paritetica sono stati oggetto di interventi più o meno marcati dei CdS che in alcuni casi hanno migliorato nell'ultimo periodo le informazioni sul corso di studi attraverso una revisione della scheda SUA-CdS, o che sono intervenuti direttamente sui docenti per il miglioramento del materiale didattico. Ai fini di un raggiungimento di una procedura condivisa della qualità, la necessità di definire opportunamente i mezzi operativi delle diverse Commissioni preposte al sistema di AQ quando ci si riferisce al livello intermedio o locale. Si ritiene inoltre che l'azione della CPDS debba essere probabilmente più incisiva e che, per poter consentire una maggiore incisività sia alla predetta Commissione che ai Comitati di Monitoraggio, che svolgono il doppio ruolo di supporto del TQ e del NVA, sia opportuno condividere linee guida che permettano di strutturare accessi semplici ad eventuali documentazioni necessarie al processo di qualità. Un altro aspetto rimarcato anche dalla CPDS è il fattore tempo: le implementazioni di azioni da parte dei CdS



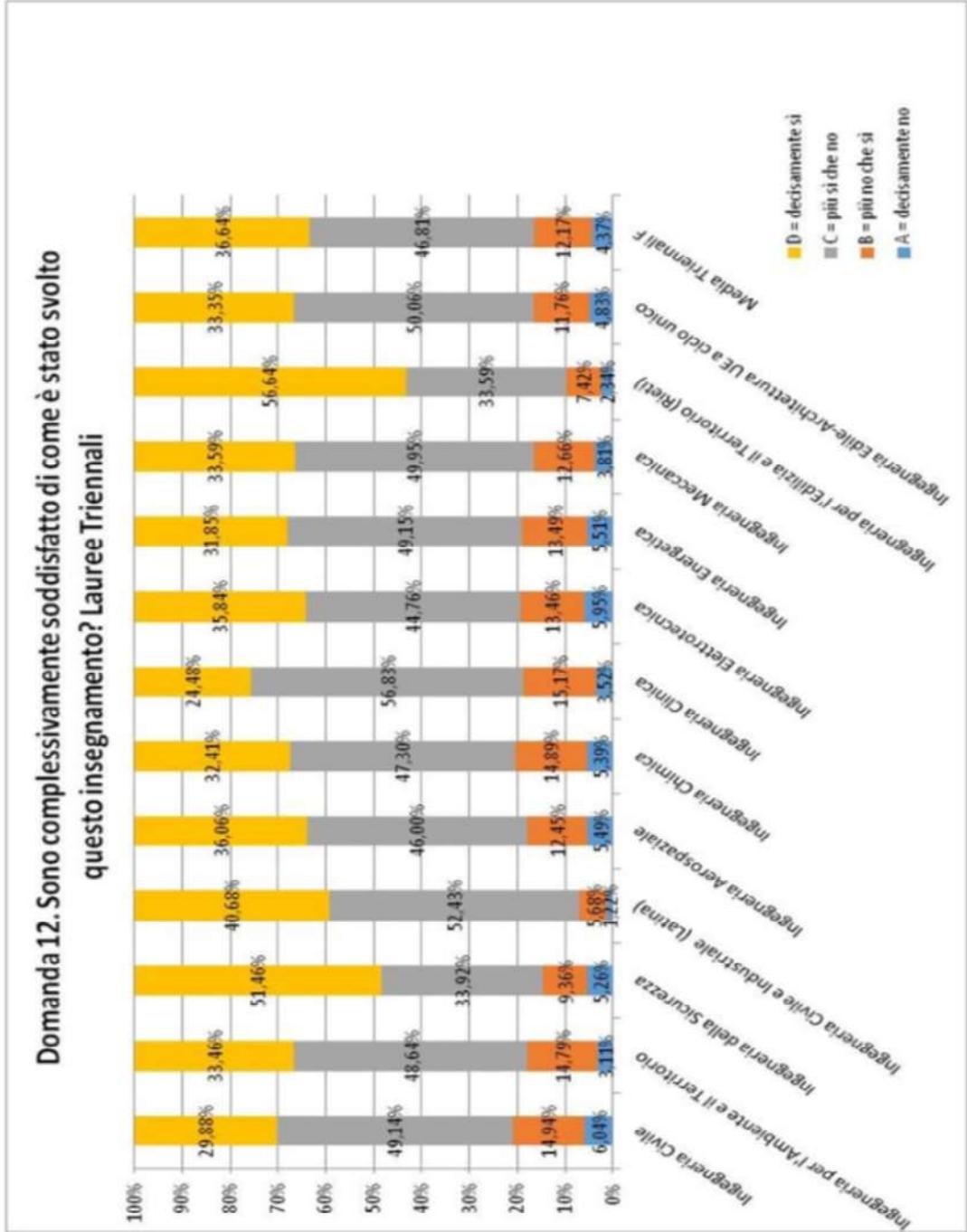
necessitano di adeguati spazi temporali visto che le dinamiche caratteristiche dei percorsi di studio spesso hanno tempi di ritorno decisamente superiori all'anno accademico.

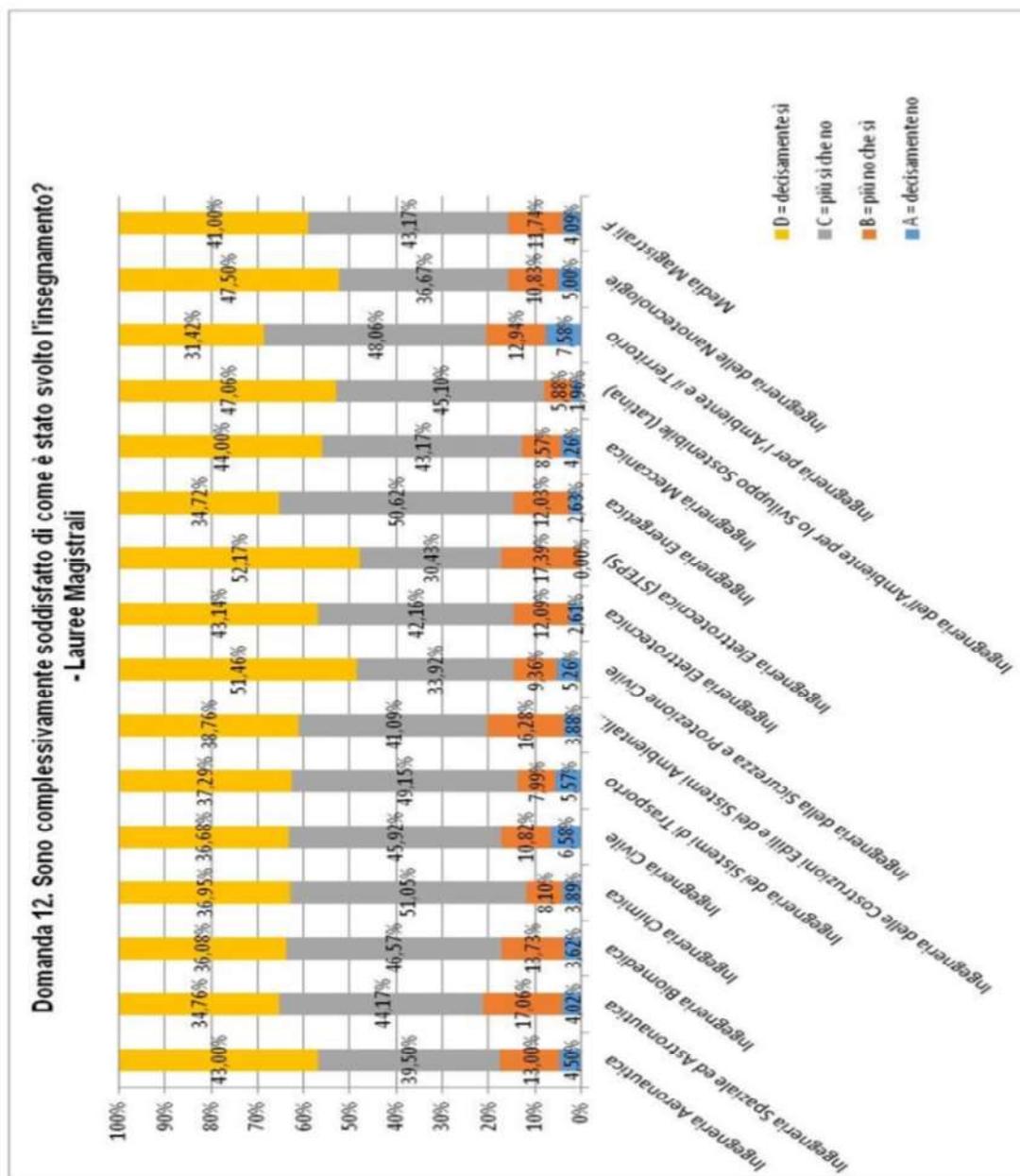
La **Commissione Paritetica Docenti e Studenti**, nell'ambito della propria relazione per il 2017, rileva che nel complesso della Facoltà gli studenti manifestano generalmente che il percorso formativo è coerente con le aspettative, il carico di studio è equilibrato, le modalità di esame sufficientemente ben spiegate.

La Commissione paritetica, inoltre, rileva che dagli studenti frequentanti sono stati compilati circa 15000 questionari per i corsi di laurea e circa 9000 per i corsi di laurea magistrale e a ciclo unico e sottolinea che alla domanda 12 dei questionari, quella di maggiore rilievo sintetico, gli studenti manifestato un grado di soddisfazione così distribuito, rispettivamente per i due livelli di laurea:



Fig. 1 : soddisfazione complessiva degli studenti, lauree





Per tutti i corsi della Facoltà le percentuali di studenti insoddisfatti sono abbondantemente inferiori al 10%, con valori medi intorno al 5%: questo dato permette di emettere un giudizio sostanzialmente soddisfacente. Analogamente le schede SUA/CDS sono complete e ben descritte.



Fra i suggerimenti proposti emergono inviti in particolare a migliorare le attività di supporto didattico. Le informazioni relative alla disponibilità e completezza delle informazioni sono desunte dall'analisi delle risposte alla domanda 9 dei questionari OPIS e dalle schede presenti sul sito <http://gomppublic.uniroma1.it/> oppure anche attraverso il nuovo link di University: <http://www.universitaly.it/index.php/scheda/sua/XXXXX>.

I rapporti di monitoraggio si sono dimostrati nel complesso ben strutturati dimostrando come i presidi qualità dei singoli CdS siano generalmente competenti e ben disposti a questo tipo di analisi.

3.2.2 Tabella SWOT della Didattica

| ANALISI SWOT DIDATTICA | |
|------------------------|--|
| AMBIENTE INTERNO | |
| Forza | Qualità della docenza Ricchezza dell'offerta didattica Elevata attrattività dei corsi di studio Ampia soddisfazione degli studenti e dei laureati Elevata percentuale di laureati che trovano impiego Forte visibilità internazionale attraverso alcuni dipartimenti Solida preparazione di base e specializzazione flessibile dei laureati Presenza nella capitale (orizzonti più ampi, vitalità culturale, possibilità di arricchimento per gli studenti) |
| Debolezza | Numero programmato necessario per alcuni corsi di laurea Meccanismi di supporto migliorabili per gli studenti che conseguono pochi CFU nel primo anno Eccessiva dispersione degli studenti in alcuni corsi di laurea |
| | Ammissione degli studenti stranieri non sufficientemente selettiva Disponibilità di aule e spazi per gli studenti insufficiente Dispersione degli spazi nell'area urbana Insufficiente quantità di questionari OPIS docenti compilati per alcuni corsi di studio Limitato numero di Master e Corsi di Alta formazione |
| AMBIENTE ESTERNO | |



| | |
|-------------|--|
| Opportunità | Impiego di tecnologie per la formazione a distanza anche per i CdS in presenza e di nuove tecnologie per la didattica in aula Incremento della qualità e della varietà della docenza attraverso scambi con docenti stranieri grazie alla presenza di CdS in Inglese Possibilità di progettare lauree professionalizzanti Double degrees, joint degrees, international programs Possibilità di iniziative interfacoltà e interateneo per sviluppare professionalità innovative Elevato numero di discipline presenti nella ricca offerta formativa |
| Minacce | Qualità degli studenti (italiani e stranieri) in ingresso Perdita di studenti nei primi anni di corso Contesto industriale meno competitivo rispetto ad altre regioni e Paesi, soprattutto contingentemente nell'ambito civile Progressiva riduzione del corpo docente per via di pensionamenti non bilanciati da nuove immissioni Insufficiente ricambio generazionale nel corpo docente Fuga dei cervelli Università private dotate di maggiori risorse e libertà di manovra |
| | Continuo avvicinarsi di riforme di regolamenti e normative |

3.3 Organizzazione, Servizi e Terza Missione

3.3.1 Organi della Facoltà

In conformità a quanto previsto dallo Statuto dell'Ateneo, gli organi della Facoltà sono:

- L'Assemblea di Facoltà.
- La Giunta di Facoltà.
- Il Comitato di monitoraggio dell'attività didattica e scientifica.
- La Commissione paritetica docenti-studenti.
- Il Garante degli studenti della Facoltà.
- Il Referente di Facoltà per disabilità e DSA.
-

In aggiunta, la Facoltà si è dotata delle seguenti commissioni permanenti o ad hoc:



- Commissione emeriti, avente il compito di esprimere un parere da riportare in Giunta di Facoltà e in Assemblea di Facoltà in merito alle proposte di attribuzione del titolo di Professore emerito a docenti della Facoltà.
- Commissione per la revisione del Regolamento di Facoltà, con il compito di partecipare all'attività di assestamento e perfezionamento degli strumenti normativi interni.
- Commissione Biblioteche, su disposizione del Senato, al fine di migliorare il coordinamento delle biblioteche e garantire spazi studio agli studenti.
- Commissione Internazionalizzazione, costituita dai CAM di Facoltà e dai RAM di Dipartimento.

3.3.2 Servizi della Facoltà

Servizi fondamentali svolti dalla Facoltà sono la Garante degli studenti della Facoltà e il Referente di Facoltà per disabilità e DSA. Queste due figure istituzionali rappresentano un'essenziale forma di tutela e di garanzia per le studentesse e gli studenti e sono sempre a disposizione, con grande impegno e dedizione, di tutti gli studenti. In molte occasioni la Garante degli studenti ha contribuito a risolvere situazioni difficili di vario tipo e di nuovo genere, quali aggressioni via mail e altre.

La Facoltà gestisce ogni anno dieci borse di collaborazione studenti dedicate all'orientamento. I vincitori di queste borse sono coordinati direttamente dalla Facoltà tramite la Manager didattica.

Inoltre, la Facoltà gestisce ogni anno i fondi assegnati dall'Ateneo per il sostegno dei giovani e la mobilità degli studenti, recependo le richieste delle



biblioteche dipartimentali, della biblioteca centrale Boaga e del servizio centrale informazioni e assistenza all'utenza.

La Facoltà coordina varie attività relative all'istituzione e attivazione dei percorsi di eccellenza, dall'approvazione dei bandi in Giunta fino alla comunicazione del completamento delle attività alla Segreteria amministrativa studenti per la corresponsione del premio finale.

3.3.3 Servizi di supporto alla didattica e agli studenti

Per quanto riguarda i servizi offerti agli studenti, inclusi quelli per la pubblicazione e divulgazione delle informazioni, servizi per l'internazionalizzazione, servizi di Job Placement, la Facoltà distribuisce il proprio personale tra le sedi di San Pietro in Vincoli, via Scarpa e Rieti.

In San Pietro in Vincoli la Manager didattica dirige un gruppo di funzionari in appositi uffici appositamente ristrutturati a spese della Facoltà, con affaccio sullo storico Chiostro. Ciò facilita la comunicazione tra le varie aree del servizio, distinte in:

- offerta formativa ed orientamento,
- segreteria didattica, OFA e Placement,
- Internazionalizzazione.

Nello specifico, l'area *offerta formativa ed orientamento* svolge le attività di supporto ai CdS, relative alla fase di progettazione ed erogazione dei corsi (scheda SUA) e doppi titoli. Quest'area eroga anche i seguenti servizi:

- Front-office agli studenti italiani e stranieri per orientamento, informazioni e pratiche inerenti alle procedure di immatricolazione e dei percorsi formativi. Il Front-office coinvolge anche studenti borsisti (SORT) che accolgono e accompagnano gli studenti italiani e



stranieri, sia matricole sia in corso; inoltre, tramite il sito web di Facoltà, viene offerta una sezione FAQ, domande frequenti, in Italiano e in inglese, concernenti le fasi di immatricolazione, pagamento tasse, passaggi e trasferimenti da altre università, info crediti, part-time.

- Risoluzione di problematiche relative alle verbalizzazioni e interfaccia con i CdS, le segreterie amministrative e Infostud, per studenti in corso, fuori corso e part time.
- Gestione di eventuali situazioni o emergenze particolari, come, ad esempio, quelle relative a portatori di handicap o a studenti in difficoltà, che vengono segnalate al *Garante di Facoltà* o al *Referente portatori di handicap*.
- Promozione e supporto a varie iniziative a favore degli studenti di tutti i corsi di laurea come, ad esempio, open day, test di inglese per l'accesso, presentazione offerta formativa. Queste attività sono organizzate dalla Facoltà, talvolta anche in collaborazione con gli uffici di Ateneo. Tali iniziative sono pubblicizzate anche tramite siti WEB, *facebook* e *posta elettronica*, in quest'ultimo caso attingendo gli indirizzi dall'elenco annualmente aggiornato delle scuole di Roma e provincia. Il servizio di comunicazione alle scuole del territorio è utilizzato anche per iniziative specifiche dei corsi di studio. Il meccanismo di comunicazione funziona anche in senso inverso, consentendo alle scuole medesime la possibilità di comunicare alla Facoltà loro particolari richieste o iniziative. L'informazione agli studenti viene fornita attraverso i canali sopra indicati, mediante la pubblicazione di depliant (miniguide, regole part time, organizzazione Università) e presentazioni power point. A volte tali materiali sono forniti anche in modalità cartacea.
- Servizio di Gestione dei test di ingresso: calendarizzazione,



organizzazione, supporto, logistica e svolgimento dei test di ammissione TOLC-I per tutti i corsi di ingegneria. Le scadenze sono pubblicizzate tramite *facebook* e siti. Consulenza alle future matricole sulle modalità di accesso e relativi test.

- Supporto studenti con OFA e gestione delle relative problematiche.
- Organizzazione dei precorsi di matematica, ovvero, corsi organizzati dalla Facoltà della durata di una settimana per il recupero e il consolidamento delle basi matematiche, onde consentire agli studenti di affrontare al meglio la carriera ingegneristica e/o di recuperare gli OFA.
- Servizio Part-Time - Informazioni, consulenza e gestione pratiche studenti. Le richieste di part-time sono mediamente 200 l'anno.

L'area *segreteria didattica, OFA e Placement* supporta le seguenti attività:

- Gestione stage con il supporto di job soul e placement
- Pubblicazione informazioni e procedure sulle pagine web della Facoltà;
- Front-office, consulenza individuale per i progetti formativi curricolari e extracurricolari (in Italia e all'estero) e per l'ottenimento dei Crediti Formativi Universitari (CFU) previsti nei piani di studio
- Gestione stage: Approvazione del progetto formativo. I progetti formativi approvati sono mediamente 400 all'anno.
- Interfaccia con Responsabile di Facoltà, tutor universitario (professore che ricopre l'incarico di seguire lo stage dello studente) e Referente aziendale.
- Attività di supporto informativo con organizzazione e partecipazione a eventi di orientamento al lavoro e di recruiting al fine di favorire l'ingresso nel mondo del lavoro dei laureati presso la Facoltà.



L'area *internazionalizzazione* è stata organizzata tramite l'istituzione di uno specifico ufficio studenti stranieri e internazionalizzazione con due unità di personale dedicato e il supporto di borsisti, che eroga i seguenti servizi.

- Stipula degli accordi con università straniere per la gestione dei programmi Erasmus e tesi all'estero, emettendo i bandi, gestendo le graduatorie e interfacciandosi con gli studenti, i corsi di studio e gli atenei stranieri; nel 17-18 sono andati in mobilità internazionale 124 studenti e al momento sono attivi accordi con 141 università straniere, ma considerato che alcuni accordi coprono più aree disciplinari il numero reale è di 158.
- Stipula degli accordi per la mobilità extra-UE per gli studenti ed i docenti e supporto alle delegazioni internazionali in visita;
- Supporto alla Facoltà in tutte le attività che coinvolgono docenti, enti e università stranieri.
- Promozione delle attività dell'ufficio tramite sito web e posta elettronica (è in fase di costruzione una pagina facebook per gli studenti stranieri).
- Produzione di materiale informativo e organizzazione di eventi per studenti e visitatori stranieri.

In relazione alle problematiche relative all'ammissione di studenti stranieri, particolarmente significativa è risultata l'esperienza dell'anno in corso nel quale sono state messe a disposizione dalla Facoltà risorse di personale aggiuntive mirate alla valutazione delle credenziali degli studenti in ingresso (5 unità, assegnate alla gestione diretta da parte dei Presidenti dei corsi di studio con percorsi internazionali). La disponibilità di queste risorse ha permesso un significativo miglioramento del processo di valutazione. Si



auspica che queste risorse vengano riconfermate anche per i prossimi anni e che si preveda di utilizzarle anche in relazione ai servizi di accoglienza e di supporto amministrativo per tutto l'anno accademico.

Un'ulteriore attività legata ai servizi per gli studenti internazionali riguarda la revisione e l'ampliamento del materiale informativo pubblicato nel web. Anche questa attività, tuttora in corso, è stata resa possibile da una risorsa dedicata messa a disposizione dell'Ateneo.

La Biblioteca centrale "G. Boaga" è struttura di supporto alle attività di didattica e ricerca svolte nei dipartimenti che afferiscono alla Facoltà, con una particolare attenzione alla conservazione del patrimonio bibliografico storico, di rilevanza nazionale.

Presso il complesso di via Scarpa è situato un Ufficio della Presidenza nel quale operano una unità di personale amministrativo con compiti gestionali per la sede e tre unità dislocate su turni per il servizio alle aule, che svolgono servizio di portineria e forniscono informazioni agli studenti su lezioni, esami ed altre attività, presidiando i vari edifici del plesso. L'Ufficio fornisce supporto e assistenza a studenti e docenti in merito alle lezioni e agli esami, e gestisce le aule del complesso, utilizzato intensivamente per le attività didattiche relative ai primi due anni delle lauree triennali.

Due unità di personale della Presidenza sono inoltre dislocate presso la sede di Rieti, dove provvedono alla generale gestione della sede per quanto di competenza della Facoltà e del corso di studio che vi insiste, da quest'anno la prima esperienza di corso triennale in inglese con studentato. Prestano inoltre assistenza ai docenti ed agli studenti in relazione alle attività di laboratorio che si svolgono presso i laboratori della sede.

Nessuna unità di personale di Presidenza è presente nella sede di Latina, gestita dal Cersites.



3.3.4 Attività di gestione delle aule

Una funzione centrale della Facoltà risiede nella gestione, nella manutenzione tecnica, nell'assegnazione e nel controllo sull'utilizzo delle aule e dei laboratori didattici.

La Facoltà ha la responsabilità di aule didattiche nella cittadella di San Pietro in Vincoli, nel plesso di via Scarpa / Castro Laurenziano, e a Palazzo Baleani, per un numero totale di posti a sedere pari a circa 4500, oltre a 50 postazioni di laboratorio didattico informatico in San Pietro in Vincoli e 38 tavoli di lavoro nel laboratorio di Fisica a via Scarpa sui quali possono operare contemporaneamente 114 studenti.

Il laboratorio didattico informatico è dotato di attrezzature informatiche che permettono la realizzazione di esercitazioni, lezioni ed esami. La sala è allestita per permettere agli studenti la libera navigazione in Internet e l'accesso alla posta elettronica. Il Laboratorio è dotato di una moderna stampante plotter, disponibile per le esigenze dei Corsi di Laurea e per tutte le attività didattiche degli studenti.

I laboratori didattici sono presenti anche presso le sedi di Latina e Rieti come supporto alla didattica. La sede di Rieti, in particolare è dotata di un laboratorio di topografia e una stazione metereologica. Inoltre, la sede è convenzionata per lo svolgimento di corsi ed esami per la certificazione dei livelli di conoscenza della lingua inglese del Trinity College London.

La Facoltà provvede alle attrezzature d'aula, ai materiali di consumo, ai proiettori, nonché microfoni e al sistema di amplificazione quando necessario. Pertanto, una rilevante attività di manutenzione degli impianti elettrici, del servizio di rete wi-fi e degli apparati tecnologici deve essere costantemente garantita, con personale disponibile per un pronto intervento su ampia copertura oraria per il rapido ripristino o sostituzione in caso di



malfunzionamenti. Inoltre, la Facoltà opera direttamente tutti quegli interventi di manutenzione degli arredi e della struttura che sono consentiti dalle norme di Ateneo.

Le attività relative ai servizi delle aule sono gestite secondo una programmazione manutentiva di tipo straordinario, in collaborazione con l'Area Gestione Edilizia di Ateneo ed una di tipo ordinario, coordinata dalla Facoltà attraverso un sistema di monitoraggio di web-ticketing. La piattaforma web consente la segnalazione di guasti e malfunzionamenti da parte degli utenti e successivamente, sulla base di un contratto di servizi di piccola riparazione stipulato dalla Facoltà, l'intervento di operai specializzati per la risoluzione dei problemi. Le attività di manutenzione prevedono anche gli interventi sulla sicurezza, per i quali la Facoltà riceve finanziamenti esclusivamente destinati allo scopo da parte dell'Ateneo.

Per quanto riguarda i laboratori didattici, la Facoltà provvede, oltre che a gestirne continuativamente il buon funzionamento, a rinnovare periodicamente (ogni 4-6 anni) il parco macchine, al fine di garantirne il funzionamento ottimale.

Un aspetto critico nella gestione delle aule didattiche è rappresentato dalla loro dislocazione molto sparsa nel territorio metropolitano: al fine di evitare lunghi trasferimenti da una parte all'altra della città, con conseguente nocumento alla tempestività dell'intervento di ripristino nel caso di malfunzionamenti, la gestione delle attrezzature quali proiettori e amplificazione sonora nella sede di via Scarpa / Castro Laurenziano è stata affidata al locale dipartimento SBAI, trasferendo una consistente dotazione economica.

Un ulteriore fattore di criticità, relativamente alle aule e ai laboratori, riguarda la loro quantità, che progressivamente sta diventando insufficiente per



garantire spazi didattici adeguati, stante il progressivo e costante aumento delle iscrizioni e la necessità di accogliere anche gli studenti della Facoltà di Ingegneria dell'Informazione, Informatica e Statistica per gli insegnamenti eccedenti la capacità delle aule di via Ariosto.

Il problema sta diventando particolarmente acuto nell'ambito dei corsi di laurea magistrale, alcuni dei quali, grazie all'aumento degli studenti stranieri, hanno più che raddoppiato gli iscritti negli ultimi due anni. La Facoltà trova sempre crescenti difficoltà nella formulazione degli orari. La conseguenza è che, frequentemente, gli orari predisposti dalle strutture didattiche devono essere riadattati in funzione degli spazi effettivamente disponibili, con conseguente peggioramento della qualità degli orari in termini di compattezza temporale. Se questo trend dovesse continuare nei prossimi anni senza che l'Ateneo si doti di ulteriori spazi dedicati alle attività didattiche, la Facoltà vede concretamente il rischio di essere costretta a ricorrere alla cessazione di alcuni curricula delle lauree magistrali.

3.3.5 Attività in sinergia con soggetti pubblici e privati anche ai fini del reperimento di fondi esterni

La Facoltà è attiva nel ricercare collaborazioni con soggetti pubblici e privati volte all'espletamento di progetti avanzati. Si ricordano le seguenti iniziative.

La Facoltà ha attivato una proficua collaborazione con il Ministero dell'Interno - Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile – **Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco** in virtù di una Convenzione stipulata in data 11 dicembre 2001 e successivamente rinnovata in data 30 marzo 2011 e in data 31 dicembre 2015.

Tale Convenzione prevede attività di studio, ricerca, formazione e sperimentazione su temi di interesse comune secondo linee di indirizzo che riguardano:



- aggiornamento professionale (formazione continua) per funzionari e dirigenti del CNVvF nell'ambito dei corsi erogati sul percorso della laurea magistrale in Ingegneria della Sicurezza e Protezione Civile e sugli altri percorsi di laurea magistrale offerti dalla Facoltà e in linea con tematiche di interesse specifico di volta in volta individuate congiuntamente.
- progettazione e verifica di percorsi formativi innovativi (Lauree professionalizzanti sul tema della Sicurezza antincendio e della gestione delle emergenze)
- organizzazione congiunta di seminari tematici sui temi di interesse comune (sicurezza antincendio nei luoghi di lavoro, gestione delle emergenze, gestione dell'esodo in condizioni critiche, ecc.)
- collaborazione con i laboratori di ricerca del CNVvF al fine di supportare l'attività di dottorandi della Facoltà impegnati su temi di ricerca di interesse comune (in collaborazione con Direzione Centrale per la Prevenzione e la Sicurezza Tecnica. con attività coordinate svolte dai dottorandi in cotutoraggio presso i laboratori di M.I. - Dip. VV.F. - D.C.P.S.T. Area Protezione Passiva, Settore Reazione al Fuoco, M.I. - Dip. VV.F. - D.C.P.S.T. Area Mezzi, Materiali, DPI ed Impianti Tecnologici, M.I. - Dip. VV.F. - D.C.P.S.T., Area Protezione Attiva - Settore Estinguenti).

Per ciascuna delle attività elencate nella tabella seguente sono individuati differenti referenti della Facoltà, con il coinvolgimento di cinque dei sei dipartimenti coordinati:

| Argomento | Dipartimento del Referente |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| Utilizzo di immagini satellitari | DICEA |
| Vettori aeronautici | DIMA |



| | |
|---|-------------|
| Gestori aeronautici | DICEA |
| Rischio ed emergenze negli aeroporti | DICEA |
| Simulatori ambienti ostili | DICMA/DIAEE |
| Stabilità degli edifici e delle strutture | DISG |
| Analisi chimiche | DICMA |
| Banche dati incidenti rilevanti | DICEA/DICMA |
| Esodo/Sicurezza nei luoghi di lavoro | DICMA |

La Facoltà, da oltre dieci anni, ha avviato in partnership una collaborazione con soggetti qualificati, pubblici e privati, nell'ottica di favorire l'avvio di progetti di alta formazione e di attività didattiche integrative a completamento della formazione degli studenti. A tale scopo è stato realizzato il **Progetto FIGI - Facoltà di Ingegneria & Grandi Imprese** – attraverso il quale le Aziende concorrono nella valutazione, progettazione e sviluppo di un'offerta formativa efficace in relazione alle esigenze del mondo del lavoro.

La collaborazione stabile e strutturata tra la Facoltà e le Aziende ha l'obiettivo di sviluppare un'offerta formativa attuale, migliorandone l'efficacia in relazione alle esigenze del mondo del lavoro e sviluppando programmi formativi specifici attuati su proposte delle Aziende che rendono disponibili risorse e competenze. Attraverso tali programmi, si facilita l'ingresso degli studenti nel mondo del lavoro, si diffonde la cultura scientifica orientando gli studenti per l'ingresso alla Facoltà, si supporta gli studenti nella formazione durante il corso di studi, si promuovono e sostengono attività di interesse aziendale con il coinvolgimento diretto degli studenti, si favorisce l'espressione delle capacità professionali dei laureati nel mondo del lavoro con particolare attenzione alla cultura della diversità.

Attraverso incontri sistematici che si svolgono nel corso dell'anno, con una cadenza bimestrale, vengono programmate le attività da svolgere e, per la verifica del raggiungimento degli obiettivi prefissati, al termine di ciascun Anno Accademico si organizza un incontro nel corso del quale vengono analizzati i risultati conseguiti. Anche nel triennio 2018-2020 si intende



proseguire tale iter e, con riferimento ai percorsi formativi specifici, si intende estendere a più CdS i corsi in co-tutela, veri e propri seminari svolti insieme ad alcuni docenti, il cui obiettivo è l'approfondimento di alcune tematiche ritenute di punta dalle Aziende e le cui durate sono funzione dell'argomento trattato. Il rilievo dato alle soft skills ha ottenuto ottimi risultati, pertanto si intende mantenere, nel prossimo triennio, i seminari realizzati da rappresentanti di Aziende nel corso dei quali gli allievi, attraverso la simulazione di colloqui di selezione, testano le loro abilità sociali e comunicative, mettendo in luce le caratteristiche della loro personalità. Gli incontri in aula con gli allievi consentiranno, come in passato, di avviare anche percorsi di ricerca scientifica che si concretizzano, nel breve periodo, con proposte di temi per lo svolgimento di tesi di laurea, con presenza o meno di periodi da trascorrere in azienda, e, nel medio-lungo periodo, con temi da sviluppare nell'ambito di dottorati di ricerca, attraverso il finanziamento di borse di studio.

A questa attività si continuerà ad affiancare quella delle consultazioni tra i rappresentanti dei Corsi di Studi e i rappresentanti delle organizzazioni rappresentative del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni, secondo quanto previsto dall'Art. 11 del DM 270/04. Nel corso delle consultazioni vengono approfonditi, per ciascun corso di studio, gli obiettivi formativi, le figure professionali formate, gli sbocchi occupazionali previsti, il quadro delle attività formative. I risultati dell'apprendimento attesi vengono quindi discussi e monitorati.

Tutte le attività continueranno ad essere pubblicizzate attraverso i canali istituzionali e tramite il sito web del Progetto (<http://figi.ing.uniroma1.it/>)

Nell'ambito del progetto FIGI, al fine favorire l'inserimento dei laureati nel mondo del lavoro, la Facoltà organizza numerosi seminari per la conoscenza dei contesti aziendali e il Job meeting nel quale circa 50 aziende si



relazionano direttamente con laureati e laureandi e intervengono in seminari di orientamento e di scouting

Da tre anni la Facoltà organizza la manifestazione “**Ingegneria R&D: l’Ingegneria vista da vicino**”, una giornata nella quale i Dipartimenti presentano con stand ed esperimenti dal vivo i risultati di ricerca e offrono opportunità di scambio e collaborazione a tutti gli interessati. Parallelamente si svolgono le tavole rotonde tematiche nelle quali ricercatori, stakeholder, operatori, start-up scambiano conoscenze e impostano collaborazioni.

3.3.6 Attività di valorizzazione, divulgazione e trasferimento della conoscenza e dei saperi anche tramite rapporti con enti e realtà locali e istituzioni

Nel 2017, la Facoltà, congiuntamente con la Facoltà di Ingegneria dell’Informazione, Informatica e Statistica, ha contribuito alla stesura del documento “**L’INGEGNERIA DI SAPIENZA PER LA CITTÀ E IL TERRITORIO: PROPOSTE PER UNA NUOVA INTEGRAZIONE**”, volto a costituire un riferimento in merito alle aree nelle quali le due Facoltà di Ingegneria possono contribuire al trasferimento tecnologico verso la società nelle otto tematiche principali (Acqua, Aria, Eco-management, Energia, Mobilità, Rifiuti, Rumore, Verde urbano) individuate dall’ISTAT quali particolarmente rilevanti rispetto alla gestione innovativa dell’ambiente urbano, con particolare attenzione all’Eco-sostenibilità e alla Smartness.

La Facoltà, nell’ambito della terza missione e del public engagement favorisce e coordina una intensa attività convegnistica e seminariale in tutti i campi dell’ingegneria e della cultura in generale, spaziando fino a manifestazioni musicali, dibattiti politici nel senso alto del termine, eventi ludici organizzati dagli studenti.



Un sintetico elenco è riportato di seguito, con riferimento all'anno solare 2017. l'attività è in progressivo incremento e la prevista lunga chiusura della Sala degli Affreschi per interventi strutturali comporterà non pochi problemi per il soddisfacimento delle proposte già avanzate per gli anni a venire.

| PERIODO | SPAZIO | DESCRIZIONE INIZIATIVA |
|----------------|--|--|
| 16/01/2017 | Sala Chiostro - Sala Affreschi | Seminario: "The ancient engineering and the roman roads" |
| 26-27/01/17 | Aula 5 | Riunione: "Meeting italo Francese" |
| 7-9/02/17 | Sala Chiostro, Sala Affreschi e Porticato del Chiostro | Convegno: "Workshop SICON2017 Siti contaminati - esperienze negli interventi di risanamento" |
| 13/02/2017 | Sala Chiostro | Convegno: "Giornata sui Porti" |
| 15/02/2017 | Sala Chiostro | Seminario: "Rischio sismico dei centri abitati e delle attività produttive" |
| 16/02/2017 | Sala Chiostro | Convegno: "La povertà energetica" |
| 23-24/02/17 | Sala Chiostro | Convegno: "Didattica in ingegneria elettronica" |
| 24/02/2017 | Aula 1 | Seminario "Inaugurazione Master Strategy Energy Management Systems - Sems" |
| 28/02/2017 | Sala Chiostro | Seminario: "Sistemi di istruzione" |
| 02/03/2017 | Sala Chiostro | Seminario: " Cultural Territorial Systems" |
| 10/03/2017 | Sala Chiostro | Convegno: "Rigenerazione Centri storici" |
| 11-18/03/17 | Sala Chiostro | Seminario: "Engineering and Public Healt in the Service Sector" |
| 06/04/2017 | Sala Chiostro | Seminario: "MCTER Roma: Giornata di studio" |
| 07/04/2017 | Sala Chiostro | Convegno: " L'economia circolare, strumento di risparmio e sviluppo" |



| | | |
|-------------------------|---------------------------|---|
| 11/04/2017 | Sala Chiostro | Seminario:" CISTEC "Scavi Archeologici sul Palatino Nord-Orientale 2016" |
| 11/04/2017 | Sala Affreschi | Seminario:" Road Asset Management and Performance Based Contracts" |
| 12/04/2017 | Sala Affreschi | Riunione di lavoro per progetto Nazionale RELUIS2017 |
| 19/04/2017 | Sala Affreschi | Seminario Monitoraggio Geomatico |
| 20/04/2017 | Sala Affreschi | Open Day |
| 20/04/2017 | Sala Chiostro | Seminario: "Sicurezza Informatica" |
| 21/04/2017 | Sala Chiostro | Convegno "Circular Economy: nuovi approcci, nuove opportunità" |
| 22-24-25-26-27-28/04/17 | Porticato Chiostro | Mostra: "EXPLORER: La mostra spiega e approfondisce il tema dei lanci spaziali partendo dai primi lanci fino ad arrivare alle sonde moderne" |
| 26/04/2017 | Porticato Chiostro | Convegno: " 50 Anniversario dal primo lancio dalla Base di Malindi" |
| 26/04/2017 | Sala Affreschi | "Svolgimento quinta edizione del Corso: Leaky Waves and Periodic Structures for Antenna Applications, nell'ambito della: European School of Antennas" |
| 28-29-30/04/17 | Porticato - Aule | Space Apps Challenge 2017 |
| 29/04/2017 | Sala Affreschi | Open Day Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale |
| 02/05/2017 | Sala Chiostro | Seminario Studenti Magistrali Ing. Chimica e Dottorandi |
| 03/05/2017 | Porticato - Sala Chiostro | Career Day - Job Start |
| 04/05/2017 | Sala Chiostro | Lezione di Arch. Ai dottorandi e studenti di UEAR (Prof. CARME PINOS da Barcellona) |
| 04/05/2007 | Sala Chiostro | Spazio Incontro Area Didattica Ing. Elettronica per gli studenti |



| | | |
|--------------|--|---|
| 04/05/2017 | Sala Affreschi | Conferenza: Presentazione Libro "Cities for People" del Prof. Jan Gehl (Accademia Reake Danese di Belle Arti) |
| 05/05/2017 | Sala Chiostro | Convegno: "Opportunità Lavorative per gli Ingegneri Chimici nei settori energetici" |
| 06-07/05/17 | Facoltà | Sesta Edizione Open House Roma 2017 |
| 08/05/2017 | Sala Chiostro | Open Day Ing. Clinica e Biomedica |
| 08/05/2017 | Sala Chiostro | Open Day Ing. Nanotecnologie |
| 11/05/2017 | Sala Chiostro e Porticato | Job Meeting Roma 2017 |
| 12/05/2017 | Sala Chiostro e Porticato | Giornata della Ricerca di Ingegneria La Sapienza |
| 15/05/2017 | Aula 8 | Open Day Ingegneria Chimica |
| 18/05/2017 | Sala Affreschi | Seminario BIM Building Information Model |
| 22/05/2017 | Sala Affreschi | Seminario con Pace University (NY) Accordo collaborazione Sapienza - M2CV - Pace University |
| 24/05/2017 | Sala Chiostro | Seminario tecnico BUCHI "Analisi prodotti alimentari ed etichetta nutrizionale" |
| 25/05/2017 | Sala Affreschi | Incontro con studenti scuola superiore De Sanctis per colloquio informativo ed esperienza-laboratorio |
| 26/05/2017 | Sala Affreschi | Seminario con delegazione francese |
| 29/05/2017 | Sala Affreschi | Seminario WIA SPACE DEBRIS Conference con la partecipazione di un docente dell'Università del Michigan |
| 05/06/2017 | Sala Chiostro | Convegno "Virtual telescope project": l'Italia incanta il mondo con il fascino del cielo. |
| 7-8-9/6/2017 | Sala Chiostro, Sala Affreschi e Porticato del Chiostro | Convegno XXXX Meeting Italian Section del Combustion Institute |



| | | |
|-------------------|--------------------------|---|
| 07/06/2017 | aula 10 | Incontro con studenti scuola superiore De Sanctis per colloquio informativo ed esperienza-laboratorio |
| 12/06/2017 | Sala Chiostro | 35° Congresso dell'unione italiana degli esperti ambientali-UNIDEA /Associazione senza fini di lucro) |
| 12/06/2017 | Sala Affreschi | Incontro con studenti scuola superiore De Sanctis per colloquio informativo ed esperienza-laboratorio |
| 13/06/2017 | Sala Chiostro | Seminario scuola-lavoro |
| 14-15-16/06/2017 | Sala Chiostro | Convegno "Mean Field Games and Related Topics-4" |
| 15/06/2017 | Sala Affreschi | Convegno "Tecnologie Digitali per l'Agroalimentare" |
| 19/06/2017 | Sala Chiostro | Seminario "International Seminar on Metal Plasticity" |
| 19/06/2017 | Sala Chiostro | Seminario "Urban Pavement Management Systems: the case of Brasilia" |
| 20/06/2017 | Sala Chiostro | Seminario" Giornata di studio sulle tariffe elettriche" |
| 20-21-22-23/06/17 | Sala Affreschi e Aula 17 | Convegno "Cities of Good Intentions - Rowe Rome 2017" |
| 21-22/06/17 | Sala Consiglio | Riunione IEC (Ente Normativo Elettrico Nazionale) |
| 27/06/2017 | Aula 17 | Inaugurazione Master in Space Mission Design and Management |
| 26/06/2017 | Sala Affreschi | Giornata di diffusione ed erogazione di lavoro e competenze apprese con i progetti: Sapienza Flight Team, Sapienza Space Team, Sapienza Technology Team |
| 26/06/2017 | Sala Affreschi | Riunione "Incontro con delegazione Agenzia Spaziale Cinese in vista di cooperazione con ricercatori CRAS nel campo aerospaziale" |
| 27/06/2017 | Sala Chiostro | Presentazione del volume "Correspondence of Luigi Cremona (1830-1903)" diretta da Giorgio Israel (editore Brepols) |



| | | |
|----------------------------|--|---|
| 27/06/2017 | Sala Affreschi | Riunione "Consiglio Direttivo raggruppamento misure 09/E4" |
| 05/07/2017 | Auletta Conferenze | Seminario di Geotecnica "Gruppo Geotecnici a Roma" |
| 05-06/07/17 | Porticato e Sala Consiglio | Riunione "MiniWater CSP H2020 Management Meeting" |
| 12/07/2017 | Sala Affreschi | Seminario di Geotecnica "Gruppo Geotecnici a Roma" |
| 14/07/2017 | Sala Chiostrò e Porticato | Corso Progettazione degli elementi costruttivi UEAR: esame/mostra progetti e presentazione corso 2017-18 + proiezione e serata conviviale |
| 19/07/2017 | Sala Affreschi | Progetto FIGI |
| 04-05-06/09/17 | Sala Chiostrò, Sala Affreschi, Porticato e Aula 17 | Convegno "Urban Transport Conference Chairmen 17" |
| 07-08/09/17 | Sala Chiostrò, Sala Affreschi, Porticato e Aula 18 | Convegno "Safe Conference Chairmen 17" |
| 10-11/09/17 | Sala Consiglio e Porticato | Convegno "Eurodyn 2017" |
| 14/09/2017 | Sala Chiostrò | Assemblea Nazionale di Fisica Tecnica |
| 20/09/2017 | Porticato e Aule 3-4-5-6-9-10-38 | "International Student Welcome Week" |
| 20-21-22/09/17 | Sala Chiostrò, Sala Affreschi, Porticato | Convegno Internazionale ECAADE |
| 23-24-25-26-27-28-29/09/17 | Sala Chiostrò, Sala Affreschi, Porticato + 11 Aule | Convegno NANOINNOVATION 2017 |
| 02/10/2017 | Sala Chiostrò | Presentazione della laurea magistrale doppio titolo GeorgiaTech |
| 03/10/2017 | Sala Chiostrò | Seminario sul trattamento delle acque reflue |
| 04/10/2017 | Sala Affreschi | Seminario di Geotecnica "Gruppo Geotecnici a Roma" |
| 5-6/10/17 | Sala Chiostrò e Sala Affreschi | 6th International Conference of Innovative Natural Fibre Composites for Industrial Applications |



| | | |
|----------------|--|--|
| 13/10/2017 | Sala Chiostro | Workshop su "Resilienza delle Reti Elettriche" |
| 13/10/2017 | Sala Affreschi | Convegno "Lunar Mission" |
| 16/10/2017 | Sala Chiostro | "Presentazione Aziendale e colloqui con studenti di Rolls-Royce" |
| 16/10/2017 | Sala Chiostro | Seminario "MATLAB Academic Tour 2017" |
| 18/10/2017 | Porticato del Chiostro | Esposizione vettura degli studenti di Ingegneria Meccanica |
| 20-21/10/17 | Sala Affreschi | Riunione preparatoria dei membri rappresentanti di RMEI per il Workshop GAME 2017 |
| 23/10/2017 | Sala Chiostro | Bicentenario della facoltà d'Ingegneria |
| 25/10/2017 | Sala Consiglio | Seminario "Photonic Integrated Devices and Systems: Technology for next Generation Telecom Networks" |
| 08/11/2017 | Sala Affreschi | Seminario del corso di "Politiche urbane e territoriali" |
| 10/11/2017 | Sala Affreschi | Seminario |
| 10/11/2017 | Sala Affreschi | Consiglio direttivo AIMETAL |
| 13/11/2017 | Sala Affreschi | Riunione con delegazione docenti delle Ecoles Centrale |
| 15/11/2017 | Sala Chiostro | Progetto Europeo THOR |
| 16/11/2017 | Sala Chiostro | Seminario MCE |
| 17/11/2017 | Sala Chiostro | Seminario "Flight Dynamics for interplanetary missions at the European Space operation centre..." |
| 18/11/2017 | varie Aule | Incontro famiglie e studenti liceali |
| 21/11/2017 | Sala Chiostro, Sala Affreschi e Porticato del Chiostro | Convegno "Sicurezza ed esercizio ferroviario - SEF 17" |
| 22-23-24/11/17 | Sala Affreschi | Convegno "Recent Advances in Mechanics and Mathematica of Materials. a young meeting" |



| | | |
|----------------------|--|---|
| 22/11/2017 | Sala Chiostro e Porticato | Convegno "La PA e i Servizi" |
| 23/11/2017 | Aula 1 | Assemblea informativa e presentazione manifesti per Ingegneria Energetica |
| 23/11/2017 | Sala Chiostro | Seminario "Costituzione del gruppo internet delle cose" |
| 24/11/2017 | Sala Chiostro | Seminario "I 60 anni del quartiere Unrra-Casas" |
| 28/11/2017 | Sala Chiostro e Porticato | Convegno "PROGETTO FARE-programma speciale per l'istruzione e la formazione negli istituti penitenziari e nei servizi minorili della giustizia" |
| 28/11/2017 | Sala Affreschi | Seminario |
| 28/11/2017 | Sala Chiostro | Seminario |
| 28/11/2017 | Sala Affreschi | Seminario |
| 29/11/2017 | Aula 40 | Incontro con tecnici Laboratorio Nazionale del Gran Sasso |
| 29/11/2017 | Sala Chiostro | Seminario "ATI - Associazione Termotecnica Italiana" |
| 30-11-17 e 1/2-12-17 | Sala Chiostro, Sala Affreschi e Porticato del Chiostro | Convegno "7th International workshop on photoluminescence in rare earths: photonic materials and devices" |
| 2/3/4-12-17 | Sala Chiostro, Aula 1 e Aula 10 | Seminario - riunione "UNISEC - GLOBAL meeting" |
| 05/12/2017 | Sala Affreschi | Seminario Bentley |
| 06/12/2017 | Sala Chiostro | Presentazione attività del DIMA |
| 06/12/2017 | Sala Affreschi | Seminari di Geotecnica |
| 11/12/2017 | Sala Affreschi | Convegno Internazionale "Città e autorganizzazione/cities and self-organization" |
| 15/12/2017 | Sala Affreschi | Seminario |



| | | |
|------------|----------------|-------------------------|
| 18/12/2017 | Sala Affreschi | Consiglio direttivo SII |
|------------|----------------|-------------------------|

3.4 Organico e sostenibilità

3.4.1 Personale docente

L'organico docente alla data del 30 luglio 2018 è il seguente (fonte: MIUR):

| Docenti per SSD | Totale | Assistente r_e_ | Associato | Associato confermato | Associato non confermato | Incaricato | Ordinario | Ricercatore | Ricercatore a t_d_ - t_defin_ (art_ 24 c_3-a L_ | Ricercatore a t_d_ (art_ 24 comma 3-a L_ | Ricercatore a t_d_ (art_ 24 comma 3-b L_ | Ricercatore a t_d_ (art_1 comma 14 L_ 230/05) |
|-----------------|--------|-----------------|-----------|----------------------|--------------------------|------------|-----------|-------------|---|--|--|---|
| CHIM/07 | 7 | | | 1 | | | 1 | 4 | | | 1 | |
| FIS/01 | 19 | | 3 | 4 | 1 | | 4 | 5 | | | 2 | |
| FIS/07 | 3 | | 2 | | | | 1 | | | | | |
| GEO/05 | 2 | | | 1 | | | | | | 1 | | |
| GEO/09 | 2 | | | | | | | 2 | | | | |
| GEO/11 | 2 | | | | | | 1 | 1 | | | | |
| ICAR/01 | 7 | | 1 | 2 | | | 1 | 3 | | | | |
| ICAR/02 | 6 | | 1 | 1 | | | 2 | 2 | | | | |
| ICAR/03 | 5 | | 2 | 2 | | | 1 | | | | | |
| ICAR/04 | 5 | | 2 | 1 | | | 1 | | | 1 | | |
| ICAR/05 | 6 | | 1 | 3 | | | 1 | | | 1 | | |
| ICAR/06 | 5 | | | 1 | | | 1 | 2 | | | 1 | |



| | | | | | | | | | | | | |
|------------|----|--|---|---|--|--|---|---|---|---|---|--|
| ICAR/07 | 8 | | 1 | 2 | | | 2 | 1 | | 2 | | |
| ICAR/08 | 12 | | 2 | 3 | | | 4 | 2 | 1 | | | |
| ICAR/09 | 7 | | | 1 | | | 2 | 4 | | | | |
| ICAR/10 | 6 | | 1 | 2 | | | 1 | 2 | | | | |
| ICAR/11 | 1 | | | | | | | 1 | | | | |
| ICAR/14 | 4 | | | 1 | | | 1 | 2 | | | | |
| ICAR/18 | 1 | | | 1 | | | | | | | | |
| ICAR/20 | 5 | | 1 | 3 | | | | 1 | | | | |
| ICAR/21 | 1 | | | | | | 1 | | | | | |
| ING-IND/03 | 5 | | | 1 | | | 2 | 1 | | | 1 | |
| ING-IND/04 | 7 | | 1 | 2 | | | 1 | 3 | | | | |
| ING-IND/05 | 3 | | | 1 | | | 1 | 1 | | | | |
| ING-IND/06 | 13 | | 1 | 5 | | | 3 | | | 3 | 1 | |
| ING-IND/07 | 6 | | 1 | 2 | | | 2 | | | | 1 | |
| ING-IND/08 | 4 | | | | | | 2 | 1 | | 1 | | |
| ING-IND/09 | 3 | | | 1 | | | 1 | | | | 1 | |
| ING-IND/10 | 4 | | | | | | 1 | 3 | | | | |
| ING-IND/11 | 11 | | | 3 | | | 2 | 4 | | 2 | | |
| ING-IND/12 | 2 | | | | | | 1 | | | 1 | | |
| ING-IND/13 | 5 | | 1 | 1 | | | 2 | 1 | | | | |
| ING-IND/14 | 2 | | 1 | | | | | | | | 1 | |
| ING-IND/15 | 1 | | 1 | | | | | | | | | |
| ING-IND/16 | 3 | | | | | | 1 | 2 | | | | |
| ING-IND/17 | 4 | | 1 | | | | 1 | 2 | | | | |
| ING-IND/19 | 6 | | 1 | 1 | | | | 3 | | 1 | | |
| ING-IND/20 | 1 | | | | | | | 1 | | | | |
| ING-IND/21 | 5 | | 1 | 3 | | | | 1 | | | | |



| | | | | | | | | | | | | |
|------------|----|---|---|---|--|---|---|---|--|---|---|---|
| ING-IND/22 | 11 | | 1 | 4 | | | 1 | 1 | | 1 | 2 | 1 |
| ING-IND/24 | 4 | | 1 | 1 | | | 2 | | | | | |
| ING-IND/25 | 6 | | 1 | 2 | | | 1 | 1 | | | 1 | |
| ING-IND/26 | 1 | | | | | | 1 | | | | | |
| ING-IND/27 | 5 | | 1 | 1 | | | | 2 | | 1 | | |
| ING-IND/28 | 2 | | | | | | | 2 | | | | |
| ING-IND/29 | 4 | | 1 | 1 | | | 1 | 1 | | | | |
| ING-IND/30 | 1 | | | 1 | | | | | | | | |
| ING-IND/31 | 7 | | 2 | | | | 3 | 1 | | | 1 | |
| ING-IND/32 | 5 | | 1 | | | | 2 | 2 | | | | |
| ING-IND/33 | 8 | | 2 | 3 | | | 1 | 1 | | 1 | | |
| ING-IND/34 | 2 | | | | | | 1 | | | | 1 | |
| ING-INF/01 | 1 | | | | | | 1 | | | | | |
| ING-INF/07 | 2 | | | | | | | 2 | | | | |
| IUS/10 | 1 | | | | | 1 | | | | | | |
| MAT/03 | 5 | | | 2 | | | | 1 | | | 2 | |
| MAT/05 | 18 | | 2 | 8 | | | 5 | 2 | | | 1 | |
| MAT/06 | 2 | | | 1 | | | | 1 | | | | |
| MAT/07 | 5 | 1 | 1 | 2 | | | 1 | | | | | |
| MAT/08 | 3 | | | 1 | | | | 2 | | | | |
| MED/42 | 1 | | | | | | 1 | | | | | |

per un totale di 293 docenti.



| ANALISI SWOT SOSTENIBILITÀ | |
|-----------------------------------|--|
| AMBIENTE INTERNO | |
| Forza | Alta qualità scientifica dell'organico presente Elevata potenzialità di ricerca in termini di docenti e ricercatori Personalità di spicco nell'ambito della comunità scientifica, riconosciute a livello internazionale |
| Debolezza | Invecchiamento del personale docente e insufficiente turn-over Sottodimensionamento dell'organico docente Pesante fardello di adempimenti burocratici non sempre utile per un reale avanzamento della qualità |
| AMBIENTE ESTERNO | |
| Opportunità | Prestigio e attrattività dell'istituzione Possibilità di finanziamento, da parte di soggetti pubblici e privati, di posizioni di RTD e dottorati di ricerca |
| Minacce | Difficoltà di adeguare rapidamente l'organico del corpo docente al continuo evolvere dell'offerta didattica Riduzione della potenzialità di ricerca a causa dei vincoli finanziari sul turnover Progressiva riduzione del FFO e politiche generali di contenimento dei costi di funzionamento Riduzione delle politiche di finanziamento alla ricerca applicata |
| | Scarsa presenza di imprese nel territorio di dimensioni tali da poter finanziare importanti progetti di ricerca |

3.4.2 Personale tecnico amministrativo

La consistenza attuale del personale dipendente dalla Presidenza di Facoltà è la seguente.



| PERSONALE TAB | B | C | D | EP | TOTALE |
|----------------------------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|
| <i>Amministrazione</i> | - | 8 | 3 | 1 | 12 |
| <i>Biblioteca</i> | - | 2 | 3 | 1 | 6 |
| <i>Servizi tecnici</i> | - | 1 | 1 | - | 2 |
| <i>Servizi informatici</i> | 2 | 2 | 2 | - | 6 |
| <i>Servizi didattici</i> | - | 4 | 1 | - | 5 |
| <i>Servizi generali</i> | 2 | 3 | - | - | 5 |
| TOTALE | 4 | 20 | 10 | 2 | 36 |
| | | | | | |
| | | | | | |

La numerosità del personale sarebbe adeguata ai compiti da svolgere, ma la presenza di numerosi casi “difficili”, ben nota all’Ufficio del Personale, comporta una limitata efficienza dei singoli o dei settori coinvolti.

| ANALISI SWOT TAB E SERVIZI | |
|-----------------------------------|--|
| AMBIENTE INTERNO | |
| Forza | Professionalità del personale Dedizione e impegno del personale Capacità di iniziativa Qualità dell’organizzazione del lavoro Grado di responsabilizzazione Sensibilità rispetto alle politiche di miglioramento dei servizi Capacità di rispettare le scadenze Capacità di lavorare in gruppo Capacità di relazionarsi e collaborare con i colleghi |
| Debolezza | Insufficiente dotazione di organico effettivamente e completamente operativo per far fronte alle sempre crescenti incombenze Rilevanti problemi di salute fisica e psichica da parte di alcuni dipendenti |
| AMBIENTE ESTERNO | |



| | |
|-------------|--|
| Opportunità | Presenza di competenze in grado di proporre miglioramenti nella comunicazione con il pubblico (ad esempio migliorando il Sito web della Facoltà) Possibilità di partecipare a corsi di formazione per migliorare la preparazione dei dipendenti |
| Minacce | Pesante fardello di adempimenti burocratici in continuo aumento Mobilità verso altre aree dell'Ateneo dove gli incentivi e la qualità del lavoro sono migliori |



4. Strategia della Facoltà

4.1 Didattica

4.1.1. Programmazione

La programmazione didattica nel prossimo futuro dovrà essere concepita considerando sia le opportunità che le criticità emerse negli anni precedenti. Se da una parte bisogna valorizzare i risultati ottenuti, come la crescita delle immatricolazioni, dei laureati e dei laureati in corso, dall'altro è indispensabile aumentare la consapevolezza delle croniche criticità delle sedi nelle quali è erogata la didattica. Tali sedi sono congestionate a causa dell'aumentata numerosità degli studenti e del progressivo cambiamento delle abitudini di studio. I giovani, infatti, tendenzialmente ora preferiscono trascorrere la giornata all'università, alla stregua di un impegno lavorativo, combinando la frequenza delle lezioni ad uno studio individuale e collettivo a piccoli gruppi. Il cambiamento di tali abitudini, associato all'aumentata numerosità degli studenti, enfatizza le criticità di seguito esposte.

4.1.1.1 Stato e regime manutentivo del patrimonio di aule

La Facoltà ha la responsabilità della gestione delle aule di tre sedi: San Pietro in Vincoli, Palazzo Baleani e plesso ABC (via Scarpa Castro Laurenziano), mentre le sedi di Latina-Ingegneria e di Rieti sono sotto la gestione di altri Centri.

Dopo la suddivisione della Facoltà di Ingegneria, avvenuta nel 2010, alcune aule sono state poste sotto la gestione della Facoltà di Ingegneria dell'informazione, informatica e statistica, con vari problemi di comunicazione e di coordinamento tra gli uffici. È in corso, e si spera di poterla concludere a



breve, una riorganizzazione delle attribuzioni tra le due facoltà al fine di garantire una maggiore efficienza e rapidità nel monitoraggio, negli interventi manutentivi e nella gestione della sicurezza.

La vetustà di molte aule ha reso necessaria la loro ristrutturazione, con conseguente adeguamento alle attuali normative di sicurezza e consistente riduzione dei posti disponibili. Le ristrutturazioni sono state a volte di ottimo risultato (aula 41 di via delle Sette Sale), mentre altre non sono state sempre condotte con buoni materiali e buon controllo dei lavori, cosicché la funzionalità è risultata limitata, con interventi di manutenzione inattesi e precoce degrado.

Per il futuro è stata segnalata all'Area gestione edilizia di Ateneo, che si è resa disponibile, la necessità della partecipazione degli utilizzatori, rappresentati dalla presidenza, nella validazione della progettazione e degli arredi, in modo da evitare gli inconvenienti più banali come l'assenza di luci per la lavagna, il precoce distacco di parti di pavimento e di rivestimenti ecc.. Tale attenzione si dovrà porre in modo particolare per la ristrutturazione di grande entità prevista con l'utilizzo del prestito della Banca Europea Investimenti.

La Facoltà, nell'ambito del limite di spesa di propria competenza (azioni inferiori a 500 euro) provvede all'ordinaria manutenzione e agli interventi di emergenza. Poiché il sistema MEPA ha creato notevoli ritardi nell'esecuzione degli interventi di piccola entità, si è provveduto a esperire una gara per affidare a un unico soggetto un servizio di minuta manutenzione a chiamata. Tale servizio ha alleggerito notevolmente le procedure amministrative previste per gli affidamenti e ha velocizzato gli interventi. Per il futuro, si prevede di estendere tale modalità anche alla manutenzione delle apparecchiature d'aula, come per esempio i microfoni, i videoproiettori e gli impianti audio



Se la dotazione economica sarà sufficiente, nell'arco temporale di un triennio si prevede di installare, anche nelle aule della sede di San Pietro in Vincoli, delle casseforti con combinazione, in modo che la strumentazione audio video sia immediatamente disponibile a prescindere dal cambio di docente. Tali casseforti sono già in funzione nella sede di via Scarpa.

Per gli interventi di manutenzione di non modesta entità (superiori a 500 euro), l'Ateneo ha istituito un sistema di ticket che non è risultato abbastanza efficace né per la tempistica né per il coordinamento necessario ad organizzare gli interventi. L'interruzione della didattica in caso di intervento, per esempio, va comunicata in tempi e modalità specifici spesso inconciliabili con le esigenze delle ditte inviate dall'Ateneo. Per il futuro si prevede di proporre una revisione del sistema, in modo da ottenere una più rapida risposta alle necessità sopravvenienti, rese sempre più acute e urgenti dal carico anomalo delle presenze studentesche rispetto agli standard attuali delle altre università. Si segnala, a supporto di quanto sopra esposto, che all'interno della Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale vi sono figure e competenze tecniche, riferibili ai professori, che potrebbero ridurre il carico di lavoro dell'Ufficio Tecnico, o comunque supportarlo in alcune fasi degli appalti di manutenzione anche di valore superiore a 500 euro.

4.1.1.2 Benessere abitativo e igiene

Elemento di criticità importante, sia per l'attività didattica che per quella convegnistica, è la modesta quantità di aule climatizzate. Poiché è noto che una buona climatizzazione e qualità dell'aria aumentano l'efficienza cognitiva, è intenzione della Facoltà ridurre il disagio causato da questa inefficienza agli studenti, ai docenti e al personale TAB Tale disagio si



manifesta maggiormente nei mesi estivi, ma anche in quelli autunnali o primaverili nelle aule esposte a sud e carenti di ventilazione naturale.

Nella sede di San Pietro in Vincoli le poche aule climatizzate sono soggette a frequenti e a volte ripetuti disservizi e malfunzionamenti, spesso coincidenti con lo svolgimento di convegni internazionali in cui si dovrebbe offrire massimo confort a ricercatori e pubblico proveniente da tutto il mondo. Nelle occasioni su citate, al disagio provocato dal malfunzionamento si affianca la cattiva immagine trasmessa dalla Facoltà e dunque dell'Ateneo.

Nella sede del Castro Laurenziano, dove tutte le aule sono esposte a Sud, il disagio è aggravato dal traffico sulla strada prospiciente che, tenendo le finestre aperte, disturba le attività didattiche e di verifica.

In una recente riunione presso AGE, è stato chiarito che le prospettive di cambiamenti sostanziali nella climatizzazione sono piuttosto limitate. Pertanto, il presente quadro programmatico della Facoltà deve tener conto di possibili disagi che personale, studenti e pubblico potranno avere.

Altro gravissimo elemento di criticità è la scarsa disponibilità di servizi igienici, gli impianti di aerazione in essi pressoché assenti e la condizione degli allestimenti minimali (tavolette, rubinetteria, impianti asciugamani ecc.), assolutamente insufficienti, fatiscenti e igienicamente inaccettabili rispetto al numero degli utilizzatori.

Gli interventi di emergenza e di piccola manutenzione, a carico della Facoltà, si susseguono continuamente, ma grande beneficio si potrebbe avere da una progettazione che sfrutti i sistemi più resistenti ed efficienti offerti dalla tecnologia moderna e già in uso in altre strutture molto frequentate come aeroporti, autogrill ecc. Per il futuro, in un orizzonte temporale triennale, a meno di un'inversione di tendenza negli investimenti sulla sede, è solamente prevedibile il completamento di una ristrutturazione dei servizi al piano



terreno della sede di San Pietro in Vincoli con un modesto ampliamento del numero di postazioni utili (da 2 a 6).

Qualora si abbia il necessario ampliamento della dotazione finanziaria dei centri di spesa periferici e la eliminazione dei vincoli esistenti, si potrà realizzare una ristrutturazione completa dei servizi igienici destinati all'uso pubblico.

Nella sede ABC i servizi sono stati appena ristrutturati, ma vengono segnalati ripetuti malfunzionamenti e blocchi, poco promettenti riguardo alla capacità di affrontare affidabilmente gli anni di servizio previsti.

4.1.1.3 Disponibilità di spazi per la didattica frontale, i laboratori e lo studio

La dotazione di aule di Sapienza, con la dismissione di numerosi locali affittati e il ritardo nel completamento delle nuove aule di Giurisprudenza, è stata negli ultimi semestri appena sufficiente a permettere l'erogazione delle lezioni.

La positiva crescita degli immatricolati ai corsi tradizionali, la recente apertura di nuovi corsi di studio, la crescita tumultuosa dei curricula in lingua inglese, stanno rapidamente creando le condizioni per una crisi del sistema, nonostante si siano fatti grandi sforzi per l'integrazione e la condivisione delle risorse presenti nelle varie sedi universitarie e di Facoltà. La crisi è particolarmente difficile da affrontare nella sede di San Pietro in Vincoli, poiché la stretta interconnessione tra i corsi di studio rende necessaria, soprattutto negli ultimi anni, l'unicità del luogo di erogazione della didattica.

Sul lungo periodo, il sovraffollamento potrà essere attenuato da un oculato utilizzo del Compendio C10, nuova disponibilità edilizia nell'area della stazione Tiburtina della superficie utile lorda di 4.200 metri quadrati. Le



valutazioni finora svolte sulla possibilità di realizzare nuove aule e nuovi spazi per lo studio individuale e collettivo degli studenti dimostrano che la sede di San Pietro in Vincoli non potrà essere modificata al punto di soddisfare la richiesta. Pertanto, il piano programmatico deve necessariamente prevedere un alleggerimento della sede suddetta, o individuando un polo alternativo per i corsi di studio della facoltà di Ingegneria dell'informazione, informatica e statistica, oppure con il trasferimento nel Compendio C10 di un insieme omogeneo di corsi di studio, come per esempio le lauree del settore dell'aerospazio o quelle del settore civile.

Analoga problematica investe la disponibilità di postazioni laboratoriali a servizio della didattica dei corsi di studio. In proposito, importanti interventi sono in corso di effettuazione per adeguare alle norme correnti i laboratori ancora recuperabili, altri, purtroppo, dovranno essere chiusi ed eventualmente rivalutati per ospitare altre attività.

La dotazione di spazi per lo studio individuale e collettivo è concentrata negli ambienti delle biblioteche presenti nelle diverse sedi, presidiati grazie a un largo uso di borse di collaborazione. Tuttavia, le nuove abitudini di vita universitaria degli studenti, cui si è già accennato, creano una richiesta sempre nuova e continua. Anche questo aspetto potrà essere affrontato e risolto solo nel lungo periodo con scelte oculate in sinergia con il progetto del Compendio C10 e con il riutilizzo mirato di alcuni spazi dell'edificio storico. Nel triennio si prevede una tendenziale riduzione degli spazi disponibili per lo studio individuale così da accogliere lezioni frontali che non dovessero più avere trovare spazio nelle aule ordinarie.

Nella sede ABC sono state realizzate di recente delle ristrutturazioni degli spazi per lo studio e il programma dei prossimi anni prevede di mantenerli in



efficienza con un'adeguata e tempestiva manutenzione, compatibilmente con le possibilità della Facoltà.

Al fine di ottimizzare al massimo l'utilizzo degli spazi disponibili, la facoltà ha avviato uno studio di dettaglio sulle necessità di aule di ciascun consiglio d'area, in modo da anticipare e decentrare a livello di consiglio d'area il complicato incastro necessario per ottenere il massimo utilizzo delle ore d'aula nei semestri di lezione. Si attende da questa innovazione un guadagno di spazi e la riduzione dei tempi di formazione degli orari.

Sarà inoltre reso permanente il monitoraggio dell'occupazione delle aule nelle prime settimane di lezione, mediante un'efficiente organizzazione dei borsisti, in modo da intervenire prontamente con cambi che possano migliorare l'utilizzo e risolvere i casi di sovraffollamento.

4.1.1.4 Docenti

L'attesa e la speranza per i prossimi anni è di avere un'inversione della tendenza alla contrazione del corpo docente, che ha portato a un calo del trenta per cento della consistenza dei dipartimenti di ingegneria nell'arco di quindici anni. La contrazione ha penalizzato alcuni settori più di altri a causa di contingenti differenze di distribuzione anagrafica. Inoltre, l'offerta formativa nel tempo aumenta più rapidamente del previsto, creando la necessità di rafforzare i settori indispensabili a garantire l'esistenza di alcuni corsi di studio.

Pertanto, la distribuzione oculata e prospettica delle nuove risorse è un elemento di grande importanza per il successo della gestione didattica della Facoltà. Uno strumento conoscitivo delle aree di maggiore carenza di docenza è l'indicatore della sofferenza votato dal Senato accademico e attualmente in uso in Sapienza. Nei prossimi anni, le nuove risorse di



competenza della Facoltà dovranno essere distribuite tenendo conto di tale indicatore e degli elementi che possano perfezionarlo grazie ad una più diretta conoscenza delle dinamiche di pensionamento e di evoluzione della dotazione in ogni singolo settore disciplinare.

Nel prossimo futuro si dovrà anche riproporre una revisione generale dell'offerta formativa per giungere all'eliminazione degli insegnamenti poco utilizzati, cioè quelli che disperdono risorse umane e logistiche, e al rafforzamento di quelli in cui maggiore è la richiesta/necessità. Ciò potrà avvenire sia redistribuendo i carichi sui singoli docenti sia operando sulla leva della programmazione dell'organico. Tale azione di revisione critica deve essere gestita con un sufficiente livello di terzietà, pertanto la Facoltà si configura come il soggetto più adatto in quanto titolare delle attività di monitoraggio dei corsi di studio.

4.1.1.5 Attività gestionali per la didattica

La gestione della didattica ha avuto nel corso degli ultimi anni un incremento notevolissimo della numerosità e della complessità delle informazioni da inserire nei sistemi informatizzati (GOMP). La struttura organizzativa dell'Ateneo ha tentato di accompagnare tale evoluzione mediante l'istituzione delle figure di Manager didattico e di Referente di dipartimento per la didattica, interpretando inizialmente la legge 240 sulla linea di un decentramento ai dipartimenti di certe attività. Il tempo ha permesso di maturare una consapevolezza diversa delle funzioni dei corsi di studio e delle necessità globali di sostenibilità dell'offerta, sia in termini di erogazione effettiva, sia in termini di docenti di riferimento. Pertanto, è sempre più chiara e necessaria l'esigenza di una strettissima integrazione e di un controllo



reciproco tra i diversi soggetti coinvolti, Manager, Referenti e Presidenti di Corso di Studio.

Particolare attenzione sarà posta, ad esempio, alle richieste di contratto oneroso quando l'onere sia dichiarato a carico dei dipartimenti, sia operando un puntuale controllo centralizzato dell'offerta prima della sua approvazione in Facoltà, sia imponendo il deposito a garanzia della copertura economica presso il centro di spesa della Presidenza.

Nella selezione dei docenti di riferimento sarà da evitare la confusione che tuttora si genera nella prima fase di libera scelta da parte di cds e dipartimenti. In molti settori dell'ingegneria i docenti di riferimento sono ormai elemento di gravissima criticità, tale da comportare scelte di assegnazione di crediti del tutto al di fuori di logiche culturali, ma necessitate solo da tecnicismi. Al fine di ottimizzare il sistema e limitare gli assurdi logici, è imprescindibile un controllo centralizzato di tutta la procedura di scelta di tali docenti, escludendo fin dall'inizio la possibilità di "accaparramento" da parte delle singole strutture o cds.

Nel triennio di programmazione dovrà essere migliorata, per questi e altri motivi, l'integrazione tra le attività di Manager e Referenti, anche al fine di risolvere le criticità che continuano a manifestarsi fino ad anno accademico ormai avviato per difetti di comunicazione o imprecisioni non rilevate nella fase di progettazione delle coperture didattiche. Saranno rese più frequenti le riunioni di coordinamento tra Manager e Referenti nell'attesa che l'Ateneo valuti meglio le difficoltà strutturalmente e intrinsecamente connesse alla dipendenza di tali figure da entità che hanno una differente attenzione per i problemi didattici e valuti, anche nell'ottica di un risparmio di personale, di ricongiungere eventualmente le funzioni in un organismo unico sotto il profilo funzionale e gerarchico.



A livello più generale, appare sempre più necessaria una riflessione, dopo quasi un decennio di esperienza sulla legge 240 e sullo Statuto, rispetto all'effettivo grado di autonomia che i CdS possono esercitare nei limiti delle compatibilità globali e di conseguenza sull'autorità e sull'efficacia con cui le facoltà possono effettivamente "coordinare e monitorare" l'attività didattica. A tale riguardo, la Presidenza dovrà coordinarsi con le altre Presidenze dell'Ateneo per elaborare le rettifiche al modello attuale nell'ottica della soluzione delle criticità rilevate.

4.1.2. Monitoraggio periodico

4.1.2.1 Schede OPIS

Le schede OPIS vengono regolarmente discusse in apposite riunioni dei Consigli d'Area e l'approfondimento collegiale ha avviato un processo di correzione di alcune criticità ben note agli studenti, ma purtroppo di difficile contrasto tra membri della stessa categoria docente. L'azione di miglioramento dovrà, nel triennio, essere ampliata e generalizzata e i rappresentanti degli studenti dovranno giocare un ruolo più serio e coraggioso, con una consapevolezza della propria funzione e della responsabilità verso gli elettori che solo in alcuni consigli d'area si è finora vista.

4.1.2.2 Dati Almalaurea

I dati presentati nella sezione 3.2.2.1 rivelano un quadro generalmente positivo riguardo alla capacità di formare professionisti bene accolti nel mondo del lavoro, ma evidenziano tempi di avanzamento nella carriera universitaria molto lunghi. E' in corso un'attività sperimentale con tre corsi di



studio per uno speciale tutoraggio. I risultati saranno discussi in apposite sedute dell'Assemblea di Facoltà e, se positivi, tradotti anche negli altri corsi di studio, che condividono tutti le stesse problematiche, sia pur in misura lievemente minore.

Al fine di favorire l'attività conoscitiva da parte dei Consigli d'Area, la Facoltà metterà a disposizione, nel triennio, la risorsa che collabora con il Comitato di Monitoraggio per qualsiasi genere di elaborazione che possa essere di interesse.

4.2 Ricerca

4.2.1 Strategie di monitoraggio dell'attività di ricerca dei Dipartimenti

In un quadro di definanziamento dell'Università pubblica, la prosecuzione e lo sviluppo dell'attività di ricerca è condizionato dall'acquisizione di fondi non ministeriali. Molti gruppi di ricerca hanno positivamente avviato, ormai da anni, attività di ricerca finanziate da organismi sovranazionali, enti pubblici, società private.

Molti altri gruppi potrebbero avere spunti di successo, ma non hanno la capacità pratica di proporsi o addirittura non conoscono affatto le possibilità e i canali più adeguati.

La facoltà può favorire la condivisione delle esperienze e delle tematiche di ricerca, al fine di sviluppare sinergie e attivare potenzialità inespresse.

Nel passato sono state assunte iniziative di Facoltà per promuovere la conoscenza reciproca tra i ricercatori, quale la giornata R&D e altre.

Nel futuro, oltre a organizzare meglio tale manifestazione e rivitalizzare il progetto FIGI (Facoltà di Ingegneria – Grandi Imprese), che pure ha svolto qualche funzione in questo ambito, ci si propone di coordinare le informazioni



sulla ricerca disperse nei siti dei dipartimenti in un portale unico, dove sia possibile reperire con facilità informazioni sulle attività svolte e in corso, sulle attrezzature disponibili, sulle metodologie e sugli obiettivi dei ricercatori attivi. Tale condivisione del “come fare” potrebbe contribuire a risolvere il problema dei ricercatori meno attivi o inattivi e trainare la crescita dei settori comparativamente meno produttivi rispetto ai colleghi di altre università, migliorando il posizionamento e il finanziamento FFO di Sapienza.

4.2.1 Valorizzazione dell'attività di ricerca dei Dipartimenti

Per valorizzazione della ricerca si intende l'insieme delle attività attraverso le quali la conoscenza originale prodotta dalle università con la ricerca scientifica viene attivamente trasformata in conoscenza produttiva, suscettibile di applicazioni economiche e commerciali. La trasformazione produttiva della conoscenza richiede uno sforzo attivo da parte delle università. Non si tratta infatti di realizzare un meccanico “trasferimento” di conoscenza, che potrebbe essere realizzato anche da soggetti intermediari diversi dai ricercatori. L'esperienza suggerisce che il trasferimento tecnologico che non coinvolge attivamente i ricercatori è destinato al fallimento. Al contrario, i produttori di conoscenza sono invitati a promuovere attività specifiche nella direzione della applicabilità, quali simulazione, prototipazione, testing e costruzione di modelli. Tali attività sono fondamentali per la identificazione delle opportunità e per la riduzione del rischio e sono in un certo senso la condizione di successo per i processi di valorizzazione.

La Facoltà intende svolgere un ruolo nel favorire i processi di valorizzazione della ricerca, poiché l'attività di valorizzazione solo molto difficilmente può essere realizzata dai singoli ricercatori.



Occorre il supporto di personale tecnico-amministrativo di elevata professionalizzazione e la sistematica interazione con soggetti esterni per supportare i ricercatori nella ricerca di opportunità di collaborazione, nella predisposizione e gestione di schemi contrattuali e legali, nelle procedure di brevettazione, nel riconoscimento ufficiale delle imprese spin-off e nel monitoraggio delle loro attività.

Esse richiedono la presenza di personale specializzato. L'esperienza internazionale suggerisce che tra ricercatori e strutture di ateneo per la valorizzazione si viene a creare una relazione dialettica, non una subordinazione. I ricercatori tendono naturalmente a mantenere il controllo delle relazioni con i soggetti esterni e a subire le richieste di rendicontazione provenienti dalle strutture di ateneo. Ciò implica che la struttura tecnico-amministrativa non si deve porre come una sovrastruttura burocratica, ma come una struttura di servizio e facilitazione, che fluidifica, rende efficaci e moltiplica le relazioni con l'esterno.

Essa richiede inoltre una sistematica interazione con soggetti diversi dalle università (imprese, startup, finanziatori, investitori). Una buona gestione della valorizzazione richiede il riconoscimento esplicito della diversità di tali soggetti rispetto all'università. In particolare, si tratta qui di soggetti privati orientati al profitto, le cui logiche strategiche e operative sono diverse da quelle del settore pubblico.

La valorizzazione beneficia della collaborazione delle università con strutture di intermediazione intelligente e di servizi (incubatori, parchi scientifici e tecnologici, consorzi, fondazioni e associazioni per il trasferimento tecnologico) è stata tentata in vario modo, ma obiettivamente con non grande successo negli anni passati. L'esperienza ha mostrato che l'intermediazione è allo stesso tempo necessaria e pericolosa. Nel progetto strategico della facoltà è contemplato l'impegno a rivedere radicalmente



l'impegno profuso su tale linea di attività, attraverso la creazione di una commissione ad hoc e la valutazione critica delle esperienze precedenti di promozione della conoscenza delle attività dei dipartimenti coordinati.

4.3 Obiettivi per Organizzazione, Servizi e Terza Missione

4.3.1 Organizzazione

Nelle facoltà dell'Ateneo è stata eseguita un'indagine dei modelli organizzativi degli Uffici di Presidenza. Ogni Facoltà ha le sue particolarità e una più o meno variegata distribuzione dei compiti organizzativi tra Presidenza e Dipartimenti. L'esperienza dei primi anni di applicazione della legge 240 e le necessità pratiche di coordinamento anche a livello di sistema stanno portando ad una progressiva elevazione del ruolo delle Facoltà di Sapienza e ad una osmosi dei modelli organizzativi; conseguentemente il modello di gestione che la nostra Facoltà ha ritenuto di mantenere nel 2010 sta avendo continue conferme.

Pertanto si ritiene di poter confermare il modello organizzativo attuale, basato, in sostanziale conformità alle circolari di indirizzo emanate dall'Ateneo, su cinque aree funzionali distinte, tutte sotto il diretto governo funzionale del Preside e tra loro interagenti con spirito di cooperazione: Contabilità e Amministrazione (Ufficio del RAD), Gestione delle sedi (orari, utilizzo aule, monitoraggio della sede, accoglienza, portineria, attività di divulgazione e diffusione della cultura), Didattica (Ufficio del Manager Didattico e Settore Internazionalizzazione), Presidenza e Organi collegiali (Ufficio del Coordinatore di Facoltà), Servizi Tecnici e Informatici.



Un particolare sforzo dovrà essere compiuto nel triennio del Piano strategico per depersonalizzare i processi dalle singole unità di personale e per una proceduralizzazione chiara e rapidamente surrogabile in caso di assenze per malattia, pensionamento, avvicendamento.

E' prevista una revisione del Regolamento di Facoltà da sottoporre al Senato Accademico per eliminare ridondanze e contraddizioni e formalizzare con maggiore chiarezza tale modello organizzativo.

4.3.2 Servizi

Obiettivo della Facoltà nel triennio del Piano è di realizzare le condizioni minimali di servizio di una struttura pubblica del livello e della tradizione di Sapienza, recuperando il gap accumulato nei anni.

Come già accennato nei paragrafi precedenti, pulizia e decoro sono al centro del progetto, tenendo come modello di riferimento quello degli aeroporti (servizi igienici, informazioni all'utenza, cortesia degli addetti).

La revisione o l'integrazione del capitolato della ditta delle pulizie, con ripasso continuo dei servizi igienici e pulizia speciale giornaliera del selciato del chiostro è un obiettivo il cui perseguimento è stato avviato due anni orsono e che si spera di raggiungere nell'arco del triennio 2018-2020. Sarà proseguita l'azione per l'eliminazione degli spazi dove si accumula materiale di risulta (le discariche a cielo aperto di San Pietro in vincoli), in modo da ottenere il necessario decoro in tutti gli spazi di competenza della Facoltà. Sarà proseguita anche la liberazione degli spazi necessari per l'evacuazione in caso di emergenza, che già ha visto la pedonalizzazione dell'intera rete viabile interna alla cittadella. Con riguardo alla sicurezza, si proseguiranno, compatibilmente con la disponibilità economica, gli interventi per garantire



l'accessibilità e la sicurezza sulle scale, nelle aule e negli ambienti di competenza.

L'organizzazione dell'accoglienza, già drasticamente modificata nel corso dell'ultimo anno, sarà ulteriormente potenziata e perfezionata, con speciale riguardo agli studenti e agli ospiti stranieri e alle attività convegnistiche.

Si esplorerà anche l'apertura di un punto Merchandising per diffondere l'immagine Sapienza e rafforzare lo spirito di appartenenza di docenti, studenti e personale TAB.

È recentissima la notizia della disponibilità ottenuta dal Patrimonio dei locali della mensa di via delle Sette Sale per sala studio. Obiettivo immediato sarà l'attivazione di tale possibilità fondamentale per migliorare la vita degli studenti nella sede centrale. La Facoltà si impegnerà inoltre, compatibilmente con le disponibilità economiche, per valorizzare l'area verde prospiciente l'aula 41 con tavoli esterni per studio e relax. Analoga valorizzazione potrebbe essere attuata nei giardinetti a lato dello scalone principale e sul vialetto centrale

Un gruppo di studio per il recupero della sede centrale redigerà un piano organico di interventi necessari per la modernizzazione e l'ampliamento dei servizi igienici, il condizionamento delle aule più calde, la messa in sicurezza degli infissi (due casi recenti di gravi incidenti fortunatamente senza conseguenze) e sugli interventi per il decoro.

4.3.3 Terza missione

Nelle iniziative della cosiddetta terza missione la Facoltà è stata da sempre particolarmente attiva e in molti casi all'avanguardia in Sapienza.

L'avviamento al lavoro degli studenti (placement) è parte importantissima dell'impegno dell'Università, tanto che negli ultimi decreti ministeriali si



richiede una percentuale minima di occupazione effettiva dei laureati. Le numerose iniziative tradizionalmente attuate ormai da anni, ma in modo non molto coordinato, dovranno, nel triennio, essere meglio guidate e regolate dalla Facoltà, che dovrà diventare non più sede ospitante di iniziative organizzate da terzi, ma diretta promotrice, in modo da dare continuità, organicità e riconoscibilità alla proposta.

L'attività convegnistica è particolarmente ricca per la vivacità dei gruppi di ricerca nei più disparati settori dell'ingegneria, con vari campi di eccellenza nazionale e internazionale. La bellissima sede storica è la cornice ideale per gli eventi convegnistici e le manifestazioni culturali. Nel triennio si prevede di potenziare l'offerta di servizi e di attrezzature minime, che al momento sono decisamente sotto il livello medio, il che procura un grave danno di immagine non solo alla Sapienza, ma anche al Paese, proprio nei confronti dei più qualificati ospiti internazionali che convergono su Roma.

4.4 Organico

4.4.1 Personale Tecnico Amministrativo Bibliotecario

La dotazione complessiva di personale appare numericamente sufficiente, ma molte unità presentano problemi di salute o sono prossime alla pensione. Si attende un adeguato ricambio per i pensionamenti e si auspica una più equilibrata distribuzione tra gli uffici dell'Ateneo dei soggetti difficili o frequentemente assenti. Obiettivo continuo della Facoltà e della Presidenza è di trovare la collocazione migliore per ciascun dipendente, in modo da creare un ambiente lavorativo positivo. Tuttavia, le dinamiche interpersonali negli uffici (qualsiasi ufficio) tendono a creare tensioni alle quali va posta attenzione. La rotazione tra le strutture dell'Ateneo dei soggetti più



problematici è una possibile soluzione, per ricercare a livello più esteso il “posto giusto per la persona giusta” quando ciò non sia possibile a livello della singola struttura.

Come già si è fatto per il passato, l’impiego degli avanzamenti nell’informatica dovrà servire a contrastare il continuo incremento degli adempimenti burocratici, che, se da un lato consentono maggiore tracciabilità e regolarità degli atti, dall’altro allungano i tempi di esecuzione e aumentano il fabbisogno di personale. A tal proposito, la facoltà ha di recente sviluppato un sistema gestionale per le selezioni di personale precario nei vari campi della didattica, utilizzato da altre grandi Facoltà di Sapienza e per il futuro ci si ripropone di migliorarne le funzionalità.

4.4.1 Personale Docente

La Facoltà è tenuta a rispettare le programmazioni dei dipartimenti, ma per una compiuta ed efficace esplicazione della funzione di coordinamento della didattica non si può evitare di sollecitare scelte oculate e rivolte al futuro, fornendo il supporto di analisi a scala ampia che può mancare a livello di singolo dipartimento. Tale azione viene realizzata sia con la Commissione Paritetica, sia con il Comitato di Monitoraggio, ma anche con una valutazione dei dati obiettivi.

La Facoltà dovrà diventare il polo principale della programmata revisione *ex-post* delle assegnazioni dei dipartimenti per comprendere se si sia veramente provveduto a soddisfare esigenze reali nell’interesse dell’istituzione e degli allievi, o se si siano create situazioni devianti con gruppi predominanti ed eliminazione di culture contingentemente minoritarie. In generale, la dinamica dei dipartimenti di Ingegneria, abbastanza equilibrati nelle loro varie componenti, lascia propendere per una previsione ottimistica



di un rinnovamento progressivo e ordinato della forza docente senza giungere all'estinzione delle culture necessarie all'erogazione dei contenuti culturali richiesti dalla società.

Tuttavia, è opportuno creare, nel prossimo futuro, un sistema di monitoraggio e di valutazione che permetta di incidere anche ex-ante sulle scelte che dovessero dimostrarsi palesemente incoerenti con le necessità didattiche dei corsi di studio.

Vanno contrastate, infatti, le posizioni estremistiche di coloro che, condizionati forse anche dal sistema di abilitazione scientifica e dai metodi di valutazione delle università, ritengono doversi far prevalere su tutto le esigenze della ricerca. Compito della Facoltà sarà di vegliare su un'equilibrata considerazione delle esigenze della didattica e di quelle della ricerca in modo da segnalare all'attenzione di Senato e Consiglio di Amministrazione eventuali necessità di ritocco alla programmazione dell'organico docente dei dipartimenti. Ad esempio allorquando i dipartimenti, pur avendo ricevuto risorse per sanare alcune sofferenze e criticità, continuino a lasciarle irrisolte, in particolare se la mancata assegnazione lasci prevedere il non accreditamento di corsi di studio attivi e vitali.

Analoga attenzione dovrà essere posta, in sede di programmazione delle risorse di organico docente, al riequilibrio del rapporto docenti/studenti (obiettivo 3 del Piano Strategico di Ateneo). Per rendere più generale e razionale l'analisi sull'offerta didattica, saranno considerate le medie nazionali della distribuzione dei settori disciplinari nelle lauree delle stesse classi e con gli stessi obiettivi di quelle erogate dalla Facoltà, in modo da evidenziare e recuperare quegli squilibri che si siano andati consolidando nel tempo per derive locali.



4.5 Azioni

Il complesso delle azioni che concretizzano le analisi rappresentate è sintetizzato in una tabella nella quale si considera l'ambito strategico, l'obiettivo, l'azione e la valutazione quantitativa.

| | AMBITO STRATEGICO | Obiettivo | Azione | Indicatore |
|---|---|---|---|--|
| 1 | <i>Favorire la crescita qualitativa della popolazione studentesca</i> | Incrementare le iscrizioni agli anni successivi al primo e il numero dei laureati | Supportare, anche con programmi mirati di tutorato, lo studio individuale degli studenti | Percentuali di incremento dei laureati |
| | | Individuare e potenziare gli asset degli studi di ingegneria | Effettuare rilevazioni e delle analisi periodiche dello stato di avanzamento carriere degli studenti | Report dei risultati di profitto conseguiti |
| | | | | |
| | <i>Regolarità delle carriere degli studenti</i> | Favorire la regolarità delle carriere degli studenti e ridurre la dispersione studentesca, anche mediante mirate politiche di orientamento e tutorato (1) | Incremento del monitoraggio del ritardo nelle carriere Individuazione di CdS con maggiore criticità ed eventuali insegnamenti che sfavoriscono le carriere degli studenti e divulgazione delle verifiche Analisi mirata su una corte di studenti, a partire dall'A.A. 2016-17 | Report annuale di confronto |
| | <i>Riequilibrare il rapporto docenti/studenti ove necessario</i> | Riequilibrio del rapporto docenti/studenti alla luce del quadro delle immatricolazioni e del relativo trend | Analisi mirata e divulgazione dei dati | Quadro riorganizzativo in relazione alle criticità evidenziate |
| | | | | |
| | <i>Assicurare un'offerta formativa</i> | Attuare un processo di | Organizzazione di giornate di studio con | Modifiche introdotte |



| | | | |
|---|--|--|--|
| <i>interdisciplinare e flessibile, con attenzione ai progetti di formazione continua</i> | revisione dell'offerta formativa attuale | indicazione specifica dell'obiettivo di superamento delle criticità | con riferimento alle criticità evidenziate |
| <i>Adeguare gli obiettivi di apprendimento in relazione all'evoluzione della richiesta del mondo del lavoro</i> | coordinamento dei diversi CdS con aziende e stakeholders per la definizione degli obiettivi di apprendimento | Costituzione di un Comitato di Coordinamento e incontri specifici con il Comitato di monitoraggio | Schede SUA-CdS e verifiche tramite Opis |
| <i>Ampliare l'offerta formativa a distanza o con metodologie innovative</i> | Divulgare le potenzialità dell'offerta formativa a distanza e divulgare gli apprendimenti | Realizzazione di incontri mirati per la diffusione della modalità e-learning e delle relative opportunità | Numero di Insegnamenti realizzati in modalità e-learning |
| <i>Aprire la didattica a forme nuove e più efficaci</i> | Far conoscere e coadiuvare l'attività del gruppo QUID di Ateneo | Realizzazione di incontri mirati per la diffusione delle Metodologie innovative acquisite tramite le giornate svolte dal Gruppo QUID | Numero di insegnamenti svolti con modalità innovative |
| <i>Processi formativi</i> | Monitorare i risultati dei percorsi formativi e la soddisfazione degli studenti. Incentivazione all'incremento delle OPIS e alla trasmissione dei risultati. | Incontri di verifica tra Consigli di Corso di Studio e Comitato di Monitoraggio | Report del Comitato di monitoraggio e presentazione dei risultati in Assemblea |
| <i>Conoscenze linguistiche degli studenti</i> | Creare sinergie con il Centro linguistico di Ateneo | Prevedere la realizzazione di Corsi di formazione anche a distanza | Incremento degli studenti dotati di certificazione B2 |
| | | | |
| <i>Organizzazione e gestione aule e orari</i> | Utilizzo coerente con la numerosità e le esigenze | Progettazione accurata degli orari e monitoraggio delle occupazioni | Casi di eccesso di presenze in aula |
| <i>Coordinamento della didattica</i> | Razionalizzazione dell'offerta didattica | Esame della struttura dei manifesti e degli insegnamenti poco frequentati | Numero dei regolamenti didattici esaminati e |



| | | | |
|---|--|---|---|
| | | | validati |
| <i>Monitoraggio della ricerca</i> | Accrescere la collaborazione interdipartimentale e la conoscenza reciproca delle attività in corso | Portale della ricerca di ingegneria: Creazione del portale e popolamento con attrezzature presenti e linee di ricerca attive, trsi di laurea, etc. | Estensione del database inserito nel portale |
| <i>Placement</i> | Ampliamento iniziative per il placement | Rivitalizzazione progetto FIGI (Facoltà di Ingegneria Grandi Imprese) e coordinamento iniziative ospitate in Facoltà | Studenti collocati |
| <i>Orientamento</i> | Migliorare consapevolezza e preparazione degli aspiranti studenti | Promozione dei test TOLC per selezione, autovalutazione e recupero carenze | Numero di studenti delle scuole raggiunti e numero di test TOLC serviti |
| <i>Comunicazione e trasparenza</i> | Sito come archivio ufficiale | Pagine e portali per l'archiviazione e il reperimento immediato degli atti dei CAD e della Facoltà | Numero di accessi |
| <i>Internazionalizzazione</i> | Incrementare studenti incoming e outgoing Erasmus ed extra-Erasmus | Diffondere notizie, facilitare procedure, supportare aspiranti | Incremento del numero di studenti incoming e outgoing |
| <i>Internazionalizzazione</i> | Elevare livello di qualità delle lauree in inglese | Perfezionare sistemi di selezione in ingresso | Numero di anni per conseguire il titolo per gli studenti stranieri |
| <i>Terza missione: cultura, inclusione, società</i> | Iniziative di rilevanza culturale e sociale | Strutturare in cicli organici e pubblicizzare le manifestazioni culturali e sociali gratuite o sponsorizzate | Numeri degli eventi patrocinati od organizzati |
| <i>Decoro e pulizia</i> | Bagni, aule e arre comuni puliti | Vigilanza e stimolo sull'impresa di pulizie. Sensibilizzazione degli utenti. | Numero segnalazioni disagi |
| <i>Pulizia e salute</i> | No-smoking area a San Pietro in Vincoli | Rispetto divieto di fumo in tutta la sede di San Pietro in Vincoli | Numero cicche nel chiostro e |



| | | | | |
|---|--|---|---|--|
| | | | | sulle scale di sicurezza |
| 2 | <i>Spazi didattici</i> | Modernizzare gli spazi didattici per renderli funzionali allo studio individuale e collettivo degli studenti | Potenziare la rete wifi nelle aule così come negli spazi comuni. | Numero di postazioni raggiunte e modificate |
| | | | Elettrificare, dove possibile, i banchi delle aule didattiche e delle sale lettura | |
| 3 | <i>Spazi didattici</i> | Modernizzare gli spazi didattici in modo da renderli funzionali ad una attività didattica più interattiva secondo le indicazioni del QUID | Ridefinire la distribuzione e la morfologia degli arredi | Numero di locali allestiti |
| | | | Estendere le apparecchiature multimediali | Numero di postazioni raggiunte e modificate |
| 4 | <i>Dotazioni d'aula</i> | Facilitare la reperibilità delle dotazioni d'aula all'inizio delle lezioni (microfoni, telecomandi, computer ecc.) | Dotare le aule di casseforti che possano rendere immediatamente accessibili ai docenti le dotazioni d'aula | Numero di aule allestite |
| 5 | <i>Manutenzione aule didattiche</i> | Ridurre i tempi di intervento per rendere immediatamente agibili gli spazi didattici | Prevedere dei kit "sos aula" di supporto tecnico contenenti dotazioni temporanee e portatili (microfoni, videoproiettore, cavi ecc.) | Percentuale di criticità risolte entro le 2 ore |
| 6 | <i>Manutenzione aree comuni</i> | Ridurre i tempi di intervento per risolvere impellenti criticità degli spazi comuni | Informatizzare il sistema di segnalazione degli interventi attraverso l'adozione di un software dedicato | Tempi di intervento e analisi dei feed back |
| 7 | <i>Interventi migliorativi sulle aree comuni e quelle didattiche</i> | Realizzare in modo accelerato gli interventi sulle aree comuni e didattiche considerando le esigenze specifiche della struttura | Avvalersi della consulenza di un "team manutenzione" costituito da docenti di settori specifici che sviluppi progetti e soluzioni per interventi diretti in anticipazione e in luogo dell'Ufficio tecnico di Ateneo | Numero e importo dei lavori realizzati con gruppi di lavoro di Facoltà |



4.6 Dichiarazioni conclusive

La Commissione per la redazione del Piano Strategico 2018-2020, nominata dalla Giunta di Facoltà nella seduta del 28 settembre 2018, all'unanimità dichiara di condividere finalità e obiettivi.

La Giunta di Facoltà, riunita in seduta il 10 ottobre 2018, nell'esprimere il proprio parere favorevole sul documento presentato dal preside, ha espresso apprezzamento per l'impostazione generale delle prime tre parti e la sua condivisione per gli obiettivi delineati nella quarta parte.

La Giunta di facoltà, riunita in seduta il 23 ottobre 2019, ha approvato la revisione del Piano Strategico.