

**VERBALE DEL 2° INCONTRO DI CONSULTAZIONE DELL'ADVISORY COUNCIL
DELLA MACROAREA DI INGEGNERIA
DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "TOR VERGATA"
(Art. 11 DM 270/04)**

Il giorno **08 FEBBRAIO 2019** alle ore 09.00 presso l'Aula Leonardo all'interno dell'Edificio Didattica in Via del Politecnico a Roma si è tenuto il secondo incontro di consultazione tra i rappresentanti di tutti i corsi di studio della Macroarea di Ingegneria e l'Advisory Council (AC), un comitato di indirizzo composto da rappresentanti di enti e aziende del mondo della produzione e dei servizi concepito per supportare i corsi di studio della Macroarea di Ingegneria nel raffinare una proposta formativa coerente con le esigenze della società e del mondo produttivo, puntando a un progressivo allineamento tra la domanda di formazione e i risultati dell'apprendimento.

La consultazione ha riguardato i progetti formativi dei corsi di studio per l'A.A. 2019-2020.

I componenti dell'Advisory Council presenti all'incontro erano: Luca Baciarello (per FCA), Stefano Beco (per Telespazio), Manuel Boccacani (per Fendi), Giuseppe Calavaro (per IBM), Pasquale Carotenuto (per il Centro Nazionale Ricerche CNR), Stefano Crivelli (Sindacato INARSID), Piergiulio Dentice di Accadia (Pure Investment Management), Alessandro Di Pietro (per Johnson & Johnson), Pierpaolo Gambini (per Leonardo), Augusto Giardini (per Bristol Myers Squibb), Corrado Giustozzi (Association for Computer Machinery), Patrizio Lazzaretti (Procter e Gamble), Paolo Mannella (per ANAS), Tomas Mazza (Stryker), Arianna Milazzo (per Reply), Luca Palange (L'OREAL), Daniela Pistoia (per Elettronica), Paolo Romualdi (per Salini-Impregilo), Andrea Scione (per Altran Italia), Luigi Serino (per Birra Peroni), Alfredo Simonetti (CefmeCtp), Pierluigi Turriziani (GUCCI).

I componenti dell'Advisory Council assenti giustificati erano: Carlo Angelini (Nexive), Andrea Avallone (per Accenture), Luca Bernardi (per Boston Consulting Group), Michela Flumini (Ariston Thermo), Marco Oreste Migliori (per il Consorzio ELIS), Flavio Piovesan (per Bridgestone), Stefania Tattoni (Amazon), Andrea Suriani (per Thales Alenia Space).

I rappresentanti dei Corsi di Studio (CdS) presenti all'incontro erano: Paolo Sammarco (per Ingegneria Civile e Ambientale, corso triennale), Marcello Salmeri (per Ingegneria Elettronica, corso triennale e magistrale), Stefano Cordiner (per Ingegneria Energetica ed Ingegneria Meccanica, corso triennale e magistrale), Stefano Giordani (per Ingegneria Gestionale, corso triennale e magistrale), Vincenzo Grassi e Francesco Lo Presti (per Ingegneria Informatica, corso triennale e magistrale), Gaetano Marrocco (per Ingegneria Medica, corso triennale e magistrale), Stefano Salsano (per Ingegneria di Internet, corso triennale e per ICT and Internet Engineering,

corso magistrale), Stefania Mornati e Zila Rinaldi (per Ingegneria dell'Edilizia, corso triennale e per Ingegneria e tecniche del Costruire, corso magistrale), Roberto Verzicco (per Engineering Sciences, corso triennale), Antonella Falzetti (per Ingegneria Edile-Architettura, corso a ciclo unico), Francesco Lombardi (per Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, corso magistrale), Sergio Galeani (per Ingegneria dell'Automazione, corso magistrale).

Tra i Direttori dei Dipartimenti della Macroarea di Ingegneria erano presenti Ernesto Limiti (per il Dipartimento di Ingegneria Elettronica) e Giovanni Schiavon (per il Dipartimento di Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica).

La consultazione si è svolta secondo il seguente programma: Massimiliano Schiraldi ha ricordato le motivazioni dell'istituzione dell'Advisory Council, richiamando i principi del sistema di Autovalutazione, Valutazione periodica e Accredimento degli Atenei e dei corsi di studio (AVA). Tale sistema prevede la pianificazione di incontri con le così dette parti sociali a livello di corso di studio, ma data l'interdisciplinarietà dell'offerta formativa si è ritenuto indispensabile organizzare un comitato permanente a livello di macroarea. Successivamente, Marcello Salmeri e Massimiliano Schiraldi, Delegati della Macroarea per le attività di Orientamento, hanno illustrato le modalità di lavoro della specifica occasione di consultazione.

Dopo una roll call di tutti i rappresentanti delle organizzazioni presenti, sono intervenuti il Direttore del Dipartimento di Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica e il Direttore del Dipartimento di Ingegneria Elettronica illustrando l'organizzazione dei dipartimenti da loro diretti, con specifico riferimento all'offerta formativa dei corsi di studio ivi incardinati e al collegamento con il mondo del lavoro. Quindi, tutti i rappresentanti dei corsi di studio hanno effettuato, a turno, una breve presentazione dei relativi obiettivi formativi.

Sulla base delle considerazioni effettuate nella precedente riunione dell'AC, al termine della presentazione dell'offerta formativa di Macroarea sono stati raccolti i primi feedback:

- i Componenti dell'AC hanno constatato che il suggerimento di potenziare l'insegnamento della lingua inglese, fornito nella riunione precedente, è stato recepito attivando specifici curricula e attività formative in lingua inglese; i presenti hanno convenuto sull'importanza di migliorare anche le abilità comunicative in lingua;
- si è suggerito di puntare ad incrementare la partecipazione di rappresentanti del settore pubblico;
- si è proposto di valutare la possibilità destinare la consultazione non solo ai corsi di laurea e laurea magistrale, ma anche ai corsi di dottorato;

- si è proposto di elaborare un prospetto sintetico dei dati in ingresso, in itinere e in uscita delle carriere degli studenti, completo di indicatori e statistiche che aiutino i Componenti dell'AC – insieme ai Coordinatori dei CdS - a valutare i corsi di studio.

A questo punto è quindi iniziata la prima fase, strutturata, di consultazione dell'Advisory Council: ai Componenti dell'AC è stato consegnato un documento contenente il progetto formativo di tutti i corsi di studio. Tale documento, che era stato già anticipato via email, contiene i contenuti dei quadri A.2a - A.2b - A.4a - A.4b della SUA-CdS, da cui emergono gli obiettivi formativi specifici di ciascun corso, i risultati di apprendimento attesi e le figure professionali, con i relativi sbocchi occupazionali. Ai Componenti dell'AC sono state inoltre consegnate più copie compilabili di un questionario preparato in accordo alle linee guida dell'Ateneo "Linee guida per la ricognizione esterna della domanda di formazione e la consultazione di istituzioni e attori sociali ed economici" approvate dal Presidio di Qualità dell'Ateneo nel settembre 2016. Ogni questionario è riferito ad un corso di studio. Ciascun componente dell'Advisory Council è quindi chiamato a compilare uno o più questionari per uno o più corsi di studio, fornendo indicazioni specifiche per ciascuno di essi: i questionari, dedicati a ciascun Corso di studio, contengono infatti richieste di osservazioni puntuali relativamente alla denominazione dei singoli corsi di studio, alle figure professionali e gli sbocchi previsti, ai risultati di apprendimento attesi, all'adeguatezza delle attività di tirocinio e stage svolte all'interno di ciascun corso di studio e sono allegati al presente verbale.

I Componenti dell'AC che hanno svolto anche il ruolo di tutor per studenti dei corsi di studio hanno potuto anche compilare un ulteriore questionario per la valutazione del raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi dal tirocinante, anch'esso preparato in accordo alle citate linee guida dell'Ateneo. Inoltre, a partire da quest'anno, sono stati anche forniti questionari per la valutazione dei neolaureati destinati alle funzioni di Gestione delle Risorse Umane delle organizzazioni partecipanti ("questionari HR"), allo scopo di valutare tanto il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi quanto la spendibilità aziendale degli stessi. Tutti i questionari compilati sono allegati al presente verbale.

Tutti i questionari sono stati precedentemente anticipati via mail chiedendo, ove possibile, di compilarli prima dell'incontro. Massimiliano Schiraldi ha illustrato le prime elaborazioni dei questionari compilati, su un campione del 27% dei Componenti dell'AC. Ciò ha alimentato il confronto e lo scambio di idee ed osservazioni.

Successivamente si è avviata la seconda fase di consultazione destrutturata. I Componenti dell'AC sono stati chiamati a fornire la loro indipendente ed imparziale opinione circa i progetti formativi dei singoli corsi di studio della Macroarea di Ingegneria, allo scopo di facilitare una ricognizione periodica delle competenze richieste dal mercato del lavoro e di garantire l'allineamento tra la

domanda di formazione e i risultati di apprendimento. La sessione di discussione libera è stata moderata da Massimiliano Schiraldi e sono emerse le seguenti considerazioni:

- seppure l'importanza attribuita alle competenze tecniche sia dichiarata alta, molti dei partecipanti alla riunione hanno convenuto che in fase di valutazione dei neolaureati emerge una tendenza diffusa a ritenere scontato un determinato livello di competenze, per cui l'attenzione è poi incentrata maggiormente sulla valutazione delle capacità trasversali (capacità comunicative, relazionali, lavoro in gruppo e in contesto multiculturale, ecc.);
- dal neolaureato non ci si aspetta una competenza tecnica tale da consentirgli di agire immediatamente per migliorare i processi aziendali, per quanto si ritiene che le competenze tecniche necessarie per comprendere i processi aziendali debbano essere assicurate dalla formazione universitaria dell'ingegnere; invece, si valuta che siano le sue soft skills che possano costituire il maggior fattore di differenza nel lungo periodo;
- alle esperienze lavorative, ai tirocini curriculari in azienda ed alle esperienze all'estero dello studente (ad es. Erasmus) sembra essere formalmente attribuita poca importanza nella valutazione dei neolaureati in molte aziende; in ogni caso però tali esperienze si riflettono sulle capacità trasversali;
- per l'analisi dei questionari HR si suggerisce di correlare la distribuzione delle funzioni in cui sono impiegati gli ingegneri nelle aziende con la valutazione delle capacità e competenze dei laureati;
- le procedure aziendali imposte ai responsabili HR a volte rischiano di essere un limite per la selezione dei migliori candidati (si pensi all'esempio classico del filtro dei curriculum sulla base del massimo voto di laurea);
- in relazione all'importanza percepita dalle aziende rispetto agli ambiti di indagine sul tema INDUSTRY 4.0, si evidenzia come alcuni ambiti siano diventati di interesse per applicazioni per cui prima non lo erano (ad es. l'ambito della Cyber Security nella progettazione di elettrodomestici). I Componenti dell'AC hanno sottolineato l'importanza di inserire dei programmi formativi contenuti utili per supportare queste direzioni di sviluppo tecnologico e per indirizzare più precisamente la carriera dei futuri ingegneri;
- occorre non sottovalutare, soprattutto per l'area dell'Ingegneria Civile, le opportunità di impiego degli ingegneri come liberi professionisti piuttosto che come dipendenti di imprese o pubbliche amministrazioni. Una interfaccia tra Università ed Ordine degli Ingegneri potrebbe consentire di lavorare anche su questo fronte;



- nell'ambito delle aziende che operano sui fondi di investimento immobiliare si rileva una difficoltà a reperire neolaureati capaci di coniugare aspetti economico-finanziari con aspetti tecnico-ingegneristici. I componenti dell'AC suggeriscono di integrare l'offerta formativa dei corsi dell'area dell'Ingegneria Civile con competenze economiche e manageriali.

Al termine della consultazione destrutturata, i Componenti dell'AC hanno espresso apprezzamento per l'organizzazione dell'iniziativa, il livello della discussione e le tematiche emerse ed, al fine di ulteriormente incrementare il legame tra Università e parti sociali, hanno chiesto di organizzare un ulteriore incontro – indicativamente nel periodo tra giugno e settembre 2019 - aperto all'intero corpo docente e chiedendo in particolare la specifica partecipazione dei responsabili QA dei singoli CdS; per tale incontro è stato suggerito di prevedere una iniziale riunione plenaria e poi suddividere i partecipanti in tre sessioni parallele, rispettivamente dedicate all'area dell'ingegneria dell'informazione, industriale e civile.

Null'altro essendovi da discutere, l'incontro si è chiuso alle ore 13.50.

Allegati al verbale:

- questionari per Corso di Studio
- questionari di valutazioni dei tutor
- questionari HR