

**DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE**

## **Corso di Laurea e Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica Incontro di Consultazione tra Advisory Board, Gruppo di Riesame (GdR), Commissione didattica del Consiglio di Corso di Laurea e Laurea Magistrale Aggregato (CCLA)**

(ai sensi dell'art. 11, c. 4, DM 270/2004)

In data 16 settembre 2025, alle ore 15.00, in modalità telematica e utilizzando la piattaforma ZOOM (ID: 87687273234, Passcode: 826436), ha avuto luogo l'incontro tra i componenti dell'Advisory Board, costituito nella seduta del CCLA del 2 febbraio 2018, e alcuni docenti dei corsi di studio:

- Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica, **classe L-9** delle Lauree in Ingegneria Industriale
- Corso Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica, **classe LM-33** delle Lauree Magistrali in Ingegneria Meccanica.

Partecipano alla riunione, come risulta dalla registrazione delle presenze nella chat della riunione, i seguenti docenti e membri dell'Advisory Board:

### **Elenco partecipanti per l'Università degli Studi di Padova:**

Ruolo del/della partecipante	Nome e cognome
Presidente del CCLA, Coordinatore del GAV e della Commissione didattica	Prof. Giovanni Meneghetti
Vice Presidente del CCLA, membro della Commissione didattica e del GAV	Prof. Doria Alberto
Membro della Commissione didattica	Prof. Ernesto Benini
Membro della Commissione didattica	Prof. Enrico Savio
Membro del GAV	Prof. Giovanni Colombo
Membro del GAV	Prof. Alberto Benato
Membro del GAV	Prof. Stefano Bortolin
Membro del GAV (rappresentante Stakeholders)	Dott.ssa Elena Uberti in rappresentanza di Assindustria Veneto Centro
Docente del Corso	Prof. Michele De Carli
Membro del GAV – Rappresentante degli studenti in CCS	Studentessa Angelica Gallo
Membro del GAV - Rappresentante degli studenti in CCS	Studentessa Ludovica Maria Pia Priscoglio
Rappresentante degli studenti in CCS	Studente Enrico D'Elia

### **Elenco partecipanti per le organizzazioni consultate:**

**DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE**

<b>Organizzazione rappresentata</b>	<b>Ruolo del/della partecipante</b>	<b>Nome e cognome</b>
Aermec S.P.A. Bevilacqua (VR)	Direttore tecnico	Ing. Luca Martin
Aprilia Noale (VE)	Bike testing Manager	Ing. Davide Morello
Askoll Group Dueville (VI)	Process Engineering & Automation Manager	Ing. Alessandro Cellere
Carraro Spa Campodarsego (PD)	R&D Competence Manager	Ing. Carlo Dengo
Carraro Spa Campodarsego (PD)	CTO Direttore Tecnico Gruppo Carraro	Ing. Enrico Tracanzan
45 Engineering S.r.l. San Bonifacio Verona	CEO di 45 Engineering S.r.l., Direttore tecnico di Tamanini Hydro S.r.l. e di Subteck S.P.A. società del gruppo Calpeda S.P.A.	Ing. PhD Alberto Santolin
Electrolux SpA Porcia (PN)	Care R&D Head of Architecture	Ing. Colombera Giovanni
Ferrari S.p.A.	Responsabile del gruppo Composite Engineering, reparto "Composite Technologies and Production" - Scuderia Ferrari	Ing. Marco Fiorotto
HIREF S.P.A. Tribano (PD)	Responsabile Ricerca e Sviluppo	Ing. Fabio Poletto
Marposs Spa Bentivoglio (BO)	Manufacturing Engineering Manager	Ing. Paolo Osti Dott.ssa Ester Bernini
Saipem Divisione Sonsub	Technical Director	Ing. Diego Lazzarin
SIT S.P.A. Padova	Direttore Vendite	Ing. Marco Croin
Corso di Dottorato in Industrial Engineering	Coordinatore del Corso	Prof. Andrea Ghiotti
Associazione Alumni dell'Università degli Studi di Padova	Direttore Esecutivo	Dott.ssa Cristina Felicioni
Confindustria VenetoEst	Responsabile area Education  Rappresentante Meccanica	Dott.sa Elena Uberti  R&D Electromechanics Director di Carel SpA: Ing. Massimo Zelli

Non hanno potuto partecipare all'incontro:

**DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE**

<b>Organizzazione rappresentata</b>	<b>Ruolo del/della partecipante</b>	<b>Nome e cognome</b>
Aprilia Racing	CEO Aprilia Racing	Ing. Massimo Rivolta
Carl Zeiss Industrielle Messtechnik GmbH ZEISS Gruppe Oberkochen, Germany	Head of Product Management X-Ray	Ing. Valentina Aloisi
CAREL Spa	Plant Manager	Ing. Alberto Gava
Luxottica Group SpA Agordo (BL)	Global Engineering Director	Ing. Alessandro Muffatto
Wartsila Italia SpA Trieste	Responsible for R&D external research funding, Manager R&D engines: Noise, Vibration & System Simulation	Ing. Carlo Pestelli

Agli invitati, in data 28 luglio 2025, è stata inviata la convocazione della riunione dell'Advisory Board dei corsi di studio in Ingegneria Meccanica unitamente al seguente programma dell'incontro:

- Contesto e obbiettivo dell'incontro: il sistema di Assicurazione della Qualità nella Didattica
- Presentazione dei Corsi di Studio in Ingegneria Meccanica
  - Corso di Laurea: i due curricula Industriale e Formativo
  - Corso di Laurea Magistrale
- Esigenze formative, valutazione laureati e segnalazioni da parte delle Aziende.

La riunione inizia alle 15:08.

Il prof. Giovanni Meneghetti, Presidente del Corso di Laurea e Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (CCLA) illustra la composizione dell'Advisory Board, del Gruppo di Autovalutazione (GAV), che include anche rappresentanti degli studenti e delle studentesse, e della Commissione Didattica del CCLA.

Segue l'illustrazione dei primi due punti del programma, con l'aiuto della presentazione appositamente predisposta e allegata al presente verbale.

- **Contesto e obbiettivo dell'incontro: il sistema di Assicurazione della Qualità nella Didattica**

Viene presentato il processo di Assicurazione della Qualità (AQ) con cui gli Atenei realizzano, attraverso i propri Organi, la politica di qualità e il continuo miglioramento che attiene ai tre ambiti di attività: Didattica, Ricerca e Terza Missione.

Il monitoraggio del processo è affidato ad ANVUR (Agenzia Nazionale di Valutazione del sistema Universitario e di Ricerca) secondo quanto previsto nelle Linee Guida redatte dall'Agenzia, implementate dal 2012, quelle vigenti, rilasciate nel 2024 e denominate AVA 3 (Autovalutazione, Valutazione, Accreditamento).

Il ciclo **PDCA (Plan – Do – Check – Act)**, applicato all'Assicurazione della Qualità (AQ) dei Corsi di Studio, si articola nelle seguenti fasi:

## DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE

- **PLAN (Progettazione):** comprende la progettazione del Corso di Studio, sia in fase di istituzione sia nella programmazione e revisione annuale, con particolare attenzione alla sostenibilità didattica.
- **DO (Attuazione):** riguarda l'organizzazione dell'erogazione della didattica e la gestione dei servizi di supporto agli studenti.
- **CHECK (Verifica):** consiste nell'analisi e nel monitoraggio dei risultati conseguiti.
- **ACT (Miglioramento):** prevede la definizione e l'attuazione di azioni correttive e di miglioramento continuo.

L'incontro rientra tra le attività di monitoraggio dei processi di miglioramento della qualità della Didattica e l'accreditamento di cui si è occupato il GAV che, dall'A.A. 2025/26 assumerà la denominazione di Gruppo di Riesame (GdR) con riferimento esplicito al Riesame periodico che i corsi di studio devono compilare, oltre alle attività annuali di monitoraggio.

Il GdR di Ingegneria Meccanica è composto di 4 docenti, 2 rappresentanti degli studenti, stakeholder (Confindustria Veneto Est) e si riunisce almeno 2-3 volte l'anno.

All'Advisory Board partecipano i rappresentanti di aziende industriali di rilevanza internazionale e nazionale, responsabili R&D, Progettazione, Produzione, Laboratori, Associazione Alumni, Assindustria. Gli incontri hanno luogo con cadenza circa biennale.

Lo scopo dell'incontro con l'Advisory Board, è verificare la corrispondenza tra profili in uscita e domanda di laureati.

- **Presentazione dei Corsi di Studio**

Il Presidente illustra prima i cicli di studio universitari e l'offerta del Dipartimento di Ingegneria Industriale, e successivamente descrive i due corsi di studio oggetto dell'incontro.

- **Corso di Laurea: i due curricula Industriale e Formativo**

- **Curriculum industriale:** ideato per un impiego immediato nel mondo del lavoro, offre una formazione orientata alle funzioni di progettazione, produzione e gestione in ambito industriale di componenti, macchine e sistemi meccanici.
- **Curriculum formativo,** finalizzato a fornire solide basi teoriche e metodologiche per la progettazione e produzione di sistemi e prodotti ad alto contenuto tecnologico e d'innovazione, in funzione del proseguimento degli studi alla Laurea Magistrale.

Di seguito, vengono presentati i dati numerici principali del corso di laurea relativi all'A.A. 2024/25:

- Immatricolati: 480 (+72% rispetto alla media 2012–2015);
- Ripartizione: circa il 25% opta per il curriculum industriale;
- Gli studenti vengono suddivisi in 3 canali il primo anno mentre, al secondo anno, vengono dedicati 2 canali al curriculum formativo e 1 canale al curriculum industriale.

## DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE

- Drop-out: al primo anno è di circa il 33%. Il corso di laurea cerca di porre rimedio all'elevato drop-out aumentando i fondi per il tutorato e promuovendo le attività degli studenti e studentesse.
- La durata media degli studi è di 4,2 anni, le laureate sono il 6,7% del totale, valore esiguo ma in lieve aumento negli ultimi 10 anni.
- Il 57% dei laureati/e proviene dai licei (di cui l'1,3% dal liceo classico), mentre il 43% dagli istituti tecnici.

Le azioni di orientamento mirano ad aumentare la presenza femminile e a coinvolgere studenti e studentesse provenienti dal liceo classico.

Segue quindi un excursus sull'offerta formativa evidenziando che: il primo anno è comune ad entrambi i curricula e consente il passaggio da uno all'altro; dal secondo anno, invece, si differenziano profondamente:

- il curriculum industriale prevede insegnamenti caratterizzanti, la maggior parte dei quali comprende attività di laboratorio, ritenute essenziali per favorire l'ingresso nel mondo del lavoro. Il percorso industriale include anche un tirocinio obbligatorio in azienda ed è collocato alla fine del percorso.
- Il curriculum formativo, a carattere maggiormente metodologico, prevede al secondo anno insegnamenti di base nel primo semestre e insegnamenti ingegneristici propedeutici alla Laurea Magistrale nel secondo. Al terzo anno, l'approccio alle materie caratterizzanti rimane metodologico e non contempla attività di laboratorio o tirocini obbligatori in azienda.

### ○ **Corso di Laurea Magistrale**

Nell'A.A. 2024/25 gli iscritti risultano essere 150. Il percorso magistrale arricchisce la formazione triennale con insegnamenti che introducono metodologie avanzate, ricerca applicata e innovazione. La didattica è concepita per sviluppare le soft skills, attraverso lavori di gruppo, attività di laboratorio, visite aziendali, una maggiore interazione tra docenti e studenti/studentesse e l'opportunità di un tirocinio formativo (attività facoltativa). Il Presidente invita i partecipanti a consultare le pagine di orientamento del Dipartimento di Ingegneria Industriale (<https://academics.dii.unipd.it/meccanica/>) in cui sono descritti i laboratori didattici e di ricerca disponibili (<https://academics.dii.unipd.it/meccanica/laboratori/>).

È prevista un'ampia possibilità di personalizzazione del piano di studio attraverso 30 CFU al secondo anno: 15 CFU da scegliere tra gli insegnamenti caratterizzanti dei dieci indirizzi attivi e ulteriori 15 CFU selezionabili dall'offerta della stessa Laurea Magistrale o di altri corsi di Laurea Magistrale. Particolare attenzione è riservata all'internazionalizzazione, attraverso l'offerta di 14 insegnamenti in lingua inglese, il programma Erasmus con numerose destinazioni disponibili, il progetto T.I.M.E. (Top International Managers in Engineering) e diversi accordi bilaterali di scambio, sia intra- che extra-UE (Erasmus+, Ulisse, ecc.). Sono stati quindi presentati i principali dati numerici derivati da AlmaLaurea (A.A. 2024/25):

- la durata media degli studi è pari a 2,7 anni, con tasso di drop-out nullo;

## DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE

- la percentuale di laureate è 5,6%, in linea con quanto rilevato nel corso di laurea triennale;
- il tasso di occupazione a un anno dal conseguimento del titolo è del 97%;
- il 98,1% dei laureati giudica la laurea “molto efficace” o “abbastanza efficace” rispetto al lavoro svolto.

Segue una rapida **presentazione dell’offerta del Corso di Laurea Magistrale** con una panoramica di insegnamenti obbligatori e di indirizzi.

Il Presidente ricorda anche i 15 progetti studenteschi attivi in Dipartimento che vedono la partecipazione di circa il 10% degli studenti e studentesse costituenti la popolazione studentesca afferente al Dipartimento stesso.

### • **Esigenze formative, valutazione laureati e segnalazioni da parte delle Aziende**

Il Presidente apre la discussione stimolando gli interventi dei partecipanti con alcune domande.

Intervengono:

L’ing. Paolo Osti (Marposs S.p.A.) esprime apprezzamento per l’offerta formativa, sottolineando l’importanza dell’integrazione di sistemi fisici e dell’innovazione di prodotto attraverso diversi metodi, aspetti che contribuiscono a formare ingegneri preparati al project management. Evidenzia inoltre la necessità di rafforzare le soft skills, in particolare la capacità di presentare prodotti e progetti e di coordinare i settori tecnici. L’ing. Giovanni Colombero (Electrolux) sottolinea come la figura dell’integratore sia essenziale e come l’ingegnere meccanico rivesta un ruolo chiave nella gestione dei progetti, sia in qualità di project leader sia di technical leader. Evidenzia inoltre l’importanza delle competenze trasversali, in particolare nella capacità di coordinare le persone e di integrare conoscenze oltre l’ambito meccanico, con riferimento specifico a elettronica e mecatronica. L’ing. Alberto Santolin (45 Engineering S.r.l.) riconosce la buona preparazione dei laureati, sottolineando tuttavia la necessità di rafforzare le soft skills. Ritiene indispensabili le capacità di presentare ed esporre un progetto, di lavorare in team anche multidisciplinari e non tecnici, di ampliare le proprie conoscenze almeno alle basi di discipline diverse e di saper semplificare i problemi comprendendo il contesto, senza un approccio eccessivamente tecnico. L’ing. Diego Lazzarin (Saipem) esprime soddisfazione per l’attenzione rivolta alle materie di base, che consentono di affrontare meglio i problemi, rilevando come gli ingegneri meccanici dimostrino maggiore versatilità rispetto ai laureati di altri ambiti ingegneristici. Manifesta inoltre apprezzamento per i progetti studenteschi, che permettono di sviluppare le principali soft skills richieste dal mondo del lavoro. L’ing. Marco Croin (SIT S.p.A.) chiede se l’intelligenza artificiale stia trovando applicazione nella progettazione e se sia già presente nei corsi di studio e nella formazione degli studenti e studentesse. Il prof. Meneghetti evidenzia che l’introduzione dell’intelligenza artificiale nei corsi di studio è ancora agli albori e richiede prudenza, al fine di evitare che lo strumento sostituisca la preparazione di base. Segnala che sono in corso alcuni esperimenti per l’utilizzo nella didattica, sottolineando tuttavia che, trattandosi di una tecnologia non priva di fragilità, è indispensabile disporre di solide basi e competenze specifiche per affrontare eventuali criticità. Il prof. Enrico Savio segnala che le tecniche di intelligenza artificiale



## DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE

trovano applicazione nel controllo qualità industriale, ad esempio per l'individuazione automatizzata dei difetti superficiali tramite algoritmi di machine learning. Precisa inoltre che gli studenti e le studentesse vengono sensibilizzati sull'importanza della messa a punto e della validazione di tali metodi. L'ing. Enrico Trancanzan (Carraro S.p.A.) evidenzia l'interesse dell'azienda per le applicazioni dell'intelligenza artificiale, già sperimentate in collaborazione con l'Università di Venezia e nell'ambito della statistica. Sottolinea l'esistenza di un significativo gap formativo su tali tematiche e sollecita l'attivazione di iniziative dedicate, che potrebbero apportare notevoli vantaggi, ad esempio nella manutenzione predittiva e nella progettazione mediante AI generativa. Il prof. Ernesto Benini precisa che, all'interno del corso di Metodi avanzati di ottimizzazione, un'ampia parte è dedicata all'intelligenza artificiale come strumento di supporto alla progettazione di macchine a fluido. L'obiettivo è fornire agli studenti competenze di machine learning applicate alla progettazione di sistemi complessi. Sottolinea inoltre che l'AI produce talvolta esiti inattesi, che costituiscono occasione di confronto in aula sulle topologie di sistema controintuitive. Il prof. Benini chiede, a titolo di curiosità personale, se qualcuno dei presenti abbia avuto occasione di valutare, nei colloqui di selezione, candidati laureati presso università telematiche. L'ing. Massimo Zelli (Confindustria Veneto Est) riferisce di aver sostenuto un colloquio con un ingegnere laureato presso un'università telematica, mentre già lavorava come progettista. L'esperienza è stata positiva, poiché il candidato si è rivelato un ottimo progettista e leader. Precisa tuttavia che si tratta di un singolo caso e che, in generale, l'esito di un colloquio dipende molto dal modo in cui la persona si presenta. Il prof. Michele De Carli osserva che, storicamente, gli ingegneri meccanici sono sempre stati molto apprezzati e hanno raggiunto posizioni di rilievo nella scala sociale; chiede quindi se si percepisca un cambiamento rispetto a tale tendenza. L'ing. Diego Lazzarin (Saipem) conferma che gli ingegneri meccanici continuano a essere molto valorizzati, in quanto la loro preparazione a tutto tondo li rende particolarmente idonei a ruoli di management.

L'ing. Paolo Osti (Marposs S.p.A.) si associa, sottolineando come la multidisciplinarietà della formazione degli ingegneri meccanici li renda più pronti ad affrontare diverse responsabilità professionali.

L'ing. Giovanni Colombera (Electrolux) chiede che i materiali presentati durante la riunione vengano condivisi con tutti i partecipanti.

Il prof. Meneghetti conferma che i materiali saranno condivisi e invita i partecipanti a inviargli eventuali ulteriori osservazioni. Chiede inoltre alle aziende la disponibilità a collaborare nelle attività di orientamento, con l'obiettivo di avvicinare studentesse e studenti all'ingegneria meccanica.

Il prof. Meneghetti riassume i principali punti emersi e chiude i lavori. La riunione termina alle ore 17:09.

Data del verbale

FIRMA

Presidente del Corso di Studi