



Resoconto Consiglio di Corso di Laurea in Ingegneria Biomedica
Consiglio telematico del 12/12/2025 (Verbale n. 8)

Pratica	Sintesi	Dispositivo
Comunicazioni	Si ringraziano i colleghi che hanno presentato il Corso di Laurea in Ingegneria Biomedica all'open day di Facoltà In relazione al Progetto PRO-BEN MOEBIUS, si ricorda di dedicare un breve spazio alla presentazione del progetto durante le lezioni dei Corsi di Studio, al fine di diffondere l'iniziativa e illustrarne le attività previste, chiedendo di programmare tali interventi entro la fine dell'anno. È pervenuta una richiesta, da parte dei rappresentanti degli studenti, di revisione delle propedeuticità a livello dei CdS. La questione sarà affrontata nell'ambito dell'attività di verifica e raccordo tra gli insegnamenti, tra gennaio e febbraio 2026. Le proposte saranno successivamente discusse con i rappresentanti degli studenti. Si riportano le principali evidenze del Consiglio di Facoltà del 19 novembre 2025, con riferimento ai dati sulle immatricolazioni, sulle analisi dei questionari di valutazione a livello di Facoltà e alle attività dei corsi di riallineamento. Viene sottolineato il tema degli appelli riservati agli studenti con debiti di propedeuticità: il Rettore ha chiesto alle Facoltà di favorire la regolarizzazione del percorso. Gli studenti in corso con esami arretrati del primo anno potranno sostenere tali esami nella pausa delle prove parziali del primo e del secondo semestre, utilizzando gli appelli riservati ai fuori corso. I docenti del primo anno dovranno fissare appositi appelli in quella settimana.	Presa d'atto



	Si segnala l'attivazione di un nuovo accordo Erasmus con l'Università di Coimbra e ringrazia la dott.ssa Baldazzi per aver facilitato la stipula dell'accordo.	
2) Ratifica del verbale della seduta precedente	Approvazione il verbale numero 7, disponibile nel canale Teams del precedente consiglio.	Approvato all'unanimità
3) Approvazione percorsi formativi e didattica erogata 2026/27	La Direzione Didattica ha comunicato le scadenze per l'attivazione dell'offerta formativa a.a. 2026/2027, da deliberare entro il 12 dicembre. Il Consiglio procede all'analisi dei singoli punti, prima per il Corso di Laurea e successivamente per il Corso di Laurea Magistrale.	
Laurea Triennale	Didattica Programmata (coorte 2026/2027): rispetto all'offerta attuale vengono proposte le seguenti modifiche: • Tecnologie e Tecniche Numeriche di Processing per Immagini ad uso Clinico: spostamento dal primo al secondo semestre, motivato dalla difficoltà di conciliare tre corsi obbligatori, i relativi tutorati e uno o due corsi a scelta; considerato che gli esami del primo semestre rappresentano uno scoglio per molti studenti, si ritiene necessario evitare dispersioni su altre attività. • Sicurezza Elettrica del Paziente in Ospedale: spostamento dal primo al secondo semestre, con motivazione analoga al punto precedente. • Modulo di Patologia: spostamento dal secondo al primo semestre, per bilanciare gli spostamenti sopra descritti. Nel corso della discussione emergono perplessità sull'ipotesi che i corsi opzionali costituiscano la principale causa di sovraccarico, evidenziando come il primo semestre presenti già un carico elevato in termini di CFU e come le criticità possano essere maggiormente attribuibili agli insegnamenti obbligatori, sui quali si ritiene	Approvazione con un'astensione e tre voti contrari

	opportuna un'analisi più approfondita. Viene inoltre espressa contrarietà a eventuali anticipi immediati delle modifiche già dal prossimo anno accademico. Viene chiarito che la proposta non prevede modifiche anticipate sull'anno accademico imminente, ma nasce da una pianificazione prospettica, concordata con i docenti coinvolti, con l'obiettivo di introdurre eventuali cambiamenti solo negli anni successivi. Dall'analisi condotta e dal confronto con gli studenti, anche in occasione degli incontri di metà semestre, emergono tre principali criticità: un'organizzazione oraria penalizzante per gli insegnamenti obbligatori e difficoltà nel reperimento di spazi per le attività didattiche integrative; la tendenza degli studenti a scegliere corsi opzionali nel primo semestre per alleggerire il secondo, con conseguenti difficoltà nel sostenere esami obbligatori complessi; il tentativo, da parte di alcuni studenti, di seguire contemporaneamente più insegnamenti a scelta, con esiti negativi che finiscono per limitare di fatto una scelta libera ed equa tra le opzioni disponibili. Viene richiamata l'esperienza di altri Atenei, nei quali gli insegnamenti a scelta sono concentrati in un unico semestre dell'ultimo anno, soluzione ritenuta utile sia per evitare rallentamenti nel percorso sugli insegnamenti obbligatori sia per garantire pari condizioni di fruizione per tutti i corsi opzionali.	
	Per la Didattica Erogata dell'a.a. 2026/2027, il Coordinatore illustra la tabella degli insegnamenti previsti e delle relative coperture. • Viene segnalata una variazione nella denominazione di un insegnamento, con il cambio del nome da "Algoritmi di elaborazione di segnali elettrofisiologici" a "Elaborazione di biosegnali monodimensionali", in coerenza con l'ultimo percorso formativo approvato e al fine di evitare che lo stesso esame risulti con	Approvazione all'unanimità

	due denominazioni diverse, considerato che l'insegnamento non è stato ancora erogato. • In relazione al Laboratorio di Fondamenti di Matlab per Bioingegneri, viene proposta la ricollocazione dal secondo al primo semestre, funzionale all'incremento delle ore del corso di Elementi di Analisi dei Segnali Biomedici, che renderebbe difficoltoso mantenere il laboratorio al secondo semestre del secondo anno. Lo spostamento consentirebbe inoltre agli studenti di distribuire le attività laboratoriali sull'intero semestre, con un impatto limitato sul carico didattico, favorendo l'utilizzo del linguaggio Matlab anche in altri insegnamenti e una migliore preparazione per i corsi del secondo semestre. Nel corso della discussione vengono evidenziate criticità organizzative legate alla difficoltà, per i docenti del secondo anno e del primo semestre, di concludere i corsi e svolgere le attività di tutorato, rendendo problematico l'inserimento di ulteriori ore di docenza, seppur limitate. Il Consiglio dà mandato al Coordinatore di farsi portavoce, nelle sedi opportune, della richiesta di incrementare il numero di settimane di lezione del primo semestre, così da superare le criticità segnalate e consentire agevolmente l'inserimento del laboratorio, ritenuto utile anche per altri insegnamenti e per lo svolgimento di esercitazioni e simulazioni d'esame. Viene riportata l'esperienza di altri Atenei, in cui la scansione dei semestri risulta meno compressa e consente una migliore distribuzione della didattica e degli esami. Il Coordinatore si impegna a rappresentare tali istanze nelle sedi competenti.	
--	--	--



	Accesso programmato: viene proposta la conferma dell'accesso programmato a livello locale ai sensi dell'art. 2 della legge 264/1999, come nell'anno precedente, con un totale di 180 posti, motivata dalla presenza di sistemi informatici e tecnologici e di posti di studio personalizzati.	Il Consiglio approva all'unanimità.
	Limite massimo di esami e valutazioni finali	Il Consiglio attesta il rispetto del limite massimo previsto dalla normativa, pari a 20 esami o valutazioni di profitto per il Corso di Laurea.
	Insegnamenti "a scelta dello studente": non vengono segnalate variazioni né presentate nuove richieste di attivazione.	-
	Contingente studenti stranieri e Progetto Marco Polo: viene proposta la conferma dei contingenti già previsti nell'anno accademico precedente, pari a 3 studenti stranieri e 2 studenti del Progetto Marco Polo per l'a.a. 2026/2027; viene inoltre proposta la riserva di 2 posti per studenti del Progetto Marco Polo anche per l'a.a. 2027/2028.	Approvazione all'unanimità.
Laurea Magistrale	Per la Didattica Programmata della coorte 2026/2027 vengono proposte numerose modifiche al percorso formativo, mantenendo invariato il numero complessivo di insegnamenti • soppressione dell'insegnamento "Sistemi decisionali in medicina", in quanto la docente titolare andrà in pensione e il corso non sarà più erogato dall'Università di Pavia. • soppressa l'offerta dell'insegnamento "Gestione del rischio in ambito sanitario", che viene sostituito da un corso a scelta da 3 CFU dal titolo "Gestione del rischio tecnologico nelle strutture sanitarie", ritenuto più sostenibile per il settore e più adeguato alla domanda effettiva degli studenti.	Approvazione all'unanimità

- l'insegnamento "Bioimmagini multimodali" viene spostato al secondo anno, erogato esclusivamente in presenza e separato dal corso integrato con "Elaborazione avanzata di segnali biomedici", a seguito della scarsa adesione e della mancata partecipazione agli esami al primo anno.
- istituito un nuovo corso integrato denominato "Metodi matematici e biologia avanzata per la bioingegneria", che ingloba i moduli di metodi statistici, metodi numerici e biologia cellulare avanzata con elementi di genomica, configurandosi come propedeutico ad altri corsi e mantenendo invariati CFU e numero complessivo di esami.
- il corso integrato di "Digital Phenotyping" viene riorganizzato includendo i moduli di "Elaborazione avanzata di segnali biomedici" e "Biomarcatori digitali" (nuova denominazione di "Biomarcatori digitali e tecniche di analisi"); per evitare un carico eccessivo, "Bioingegneria del sistema motorio" diventa un insegnamento autonomo
- Vengono approvati incrementi delle ore di diversi insegnamenti, motivati dalla necessità di ampliare l'attività laboratoriale e migliorare la qualità didattica:
 - "Elaborazione avanzata di segnali biomedici": da 55 a 64 ore
 - "Biomarcatori digitali": da 53 a 55 ore
 - "Tecnologie di imaging a microonde": da 45 a 56 ore
 - "Tecnologie terapeutiche a radiofrequenza": da 45 a 60 ore
- L'insegnamento "Apprendimento computazionale in biomedicina" viene trasformato in corso integrato, composto da

	un modulo di Apprendimento computazionale (6 CFU) e un modulo di Sistemi decisionali (3 CFU), in coerenza con la riorganizzazione degli insegnamenti precedentemente erogati da UniPV.	
	Didattica Erogata: il Coordinatore presenta la tabella degli insegnamenti previsti per l'a.a. 2026/2027 e delle relative coperture (Allegato 1); non sono previste variazioni di semestre e le precisazioni fornite dai settori sulle coperture vengono recepite nella tabella.	Approvazione all'unanimità
	Accesso programmato: viene confermata la scelta di mantenere l'accesso non programmato, sia a livello nazionale sia locale.	Approvazione all'unanimità
	Limite massimo di esami e valutazioni finali	Il Consiglio attesta il rispetto del limite massimo previsto dalla normativa, pari a 12 esami o valutazioni di profitto per il Corso di Laurea Magistrale.
	In merito agli insegnamenti a scelta dello studente, viene proposta e motivata l'attivazione del corso "Gestione del rischio tecnologico nelle strutture sanitarie", finalizzato a fornire le basi dell'analisi del rischio applicata a dispositivi medici e agli impianti tecnici ospedalieri, contribuendo allo sviluppo di competenze proprie dell'ingegneria clinica e alla capacità di valutare soluzioni tecniche per il miglioramento della sicurezza e dell'affidabilità. Viene inoltre confermata l'attivazione dei corsi a scelta già presenti nella precedente coorte: - Etica e Diritto della sanità digitale, ritenuto fondamentale per la formazione di ingegneri biomedici consapevoli degli aspetti giuridici ed etici delle tecnologie sanitarie, in linea con l'impostazione originaria del CdS; - Integrazione radiologica nei processi sanitari, che integra contenuti radiologici con competenze trasversali	Approvazione all'unanimità



	dell'ingegneria dell'informazione, offrendo una prospettiva applicativa ai corsi di elaborazione dell'informazione.	
	In merito al contingente di studenti stranieri e studenti cinesi del Progetto Marco Polo, viene proposta la conferma dei numeri già previsti per l'anno accademico precedente, pari a 10 studenti stranieri e 5 studenti del Progetto Marco Polo per l'a.a. 2026/2027. Viene inoltre proposta la riserva di 5 posti per studenti cinesi del Progetto Marco Polo anche per l'a.a. 2027/2028.	Approvazione all'unanimità
4) Approvazione SMA	Il Coordinatore ringrazia la CAV per l'analisi degli indicatori di monitoraggio annuale del CdS e la Referente per la Qualità, prof.ssa Fermo, per la redazione del documento di SMA, che viene illustrato e che confluirà nella SUA-CdS. - Per quanto riguarda la Laurea Magistrale, non emergono criticità rilevanti. Essendo il corso attivato nell'a.a. 2024/2025, i dati disponibili riguardano esclusivamente iscrizioni e didattica erogata. Gli iscritti sono 31, di cui 2 provenienti da altri atenei e 26 iscritti per la prima volta a un percorso magistrale. La didattica erogata risulta coerente, con docenti di riferimento appartenenti ai settori scientifico-disciplinari caratterizzanti. - Per la Laurea di primo livello, si osserva una progressiva riduzione degli avvisi di carriera e degli immatricolati puri, una diminuzione della percentuale di studenti che proseguono al secondo anno e una riduzione della percentuale di abbandoni dopo quattro anni. Viene tuttavia evidenziato un fenomeno in fase di approfondimento: parte degli abbandoni è solo apparente, poiché alcuni studenti si reinscrivono allo stesso CdS con abbreviazione di carriera, per motivazioni legate alla contribuzione universitaria.	Approvazione all'unanimità

	Questo aspetto rappresenta da un lato un elemento positivo, ma dall'altro segnala una ridotta attrattività del CdS, su cui si rende necessario intervenire. - Il numero di laureati in corso risulta in linea con l'anno precedente, mentre diminuisce la percentuale di studenti che conseguono il titolo oltre i quattro anni. - Tra gli indicatori positivi si segnalano la mobilità internazionale, con un aumento dei CFU conseguiti presso l'università ospitante, l'elevata soddisfazione per il corso di studio e la regolarità delle carriere. Gli indicatori relativi ai CFU acquisiti al primo anno dagli studenti che proseguono al secondo risultano superiori alla media di Ateneo.	
4.bis) Politiche per la qualità del CdS	Il Coordinatore ricorda lo svolgimento dei consueti incontri docenti–studenti del CdS, estesi quest'anno anche al primo anno della Laurea Magistrale. Gli incontri hanno consentito un monitoraggio tempestivo delle criticità e la definizione di azioni di miglioramento sia immediate sia di medio periodo, in particolare su orari e tutorati. Viene ringraziato il corpo docente per la partecipazione attiva e sottolineata l'importanza di tali momenti di confronto. Durante gli incontri della laurea triennale, la Referente per la Qualità ha illustrato l'analisi delle opinioni degli studenti; il relativo documento, già approvato nel precedente CCS, è stato presentato in aula ed è disponibile sul sito dei due CdS. Il Coordinatore presenta il prospetto delle scelte degli esami in opzione per la LM21, dal quale emerge una distribuzione eterogenea delle preferenze tra gli insegnamenti del I anno, II semestre. In base alle scelte effettuate, non verranno attivati, per l'a.a. in corso, gli insegnamenti non selezionati da alcuno studente. L'elenco dettagliato degli studenti e delle opzioni prescelte sarà trasmesso alla	Presenza d'atto



	Segreteria per il caricamento in carriera (Allegato A). Gli studenti potranno eventualmente modificare la scelta, limitatamente agli insegnamenti effettivamente attivati.	
5) Piani di studio e pratiche studenti	Uno studente ha presentato istanza preventiva di riconoscimento di 9 CFU per l'insegnamento "Tecnologia Meccanica" (SSD ING-IND/16, 9 CFU), erogato nel Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica. Il corso è stato ritenuto formativo e coerente con il percorso in Ingegneria Biomedica, in quanto fornisce competenze rilevanti sui processi manifatturieri e non presenta sovrapposizioni con gli insegnamenti del CdS.	Approvazione all'unanimità
6) Varie ed eventuali	- Viene riproposto il seminario "Giovani & Impresa" (IV edizione), finalizzato a fornire agli studenti competenze trasversali utili per l'ingresso nel mondo del lavoro, tra cui responsabilità sociale d'impresa, lavoro di squadra, comunicazione e problem solving. Il seminario si svolgerà dal 12 al 16 gennaio 2026, in orario 09:00–13:00, per un totale di 18–20 ore. Agli studenti che parteciperanno attivamente e supereranno la prova finale sarà riconosciuto 1 CFU TAF F o D. Il Consiglio approva all'unanimità il riconoscimento del seminario e la sua pubblicizzazione. - Il Coordinatore segnala l'organizzazione del seminario "RNA modifications and their role in stress-induced response: investigating pseudouridine as a plastic epitranscriptomic regulator", che si terrà il 18 dicembre alle ore 18:00, in aula A (pad. B), tenuto dall'ing. Oleksandra Fanari, PhD Candidate presso la Northeastern University. Il seminario, in lingua italiana e della durata di 30–40 minuti, verterà sul ruolo della pseudouridina come regolatore epitranscriptomico dinamico nei processi di risposta allo stress, con particolare	



	riferimento all'uso del Nanopore Direct RNA Sequencing. Il seminario sarà pubblicizzato per studenti della laurea triennale e magistrale; su richiesta, verrà inoltre trasmesso in streaming tramite piattaforma Teams, con link che sarà comunicato nell'avviso.	
--	--	--