



UNIVERSITÀ  
DI PAVIA

FACOLTÀ DI INGEGNERIA

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA  
INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE

REGOLAMENTO DIDATTICO  
(art. 12 - D.M. 22 ottobre 2004 n. 270)

CORSO DI LAUREA  
IN  
BIOINGEGNERIA  
Classe L-8  
(Lauree in Ingegneria dell'Informazione)

Coorte A.A. 2022/2023

## Sommario

|   |           |
|---|-----------|
| <b>PARTE PRIMA – DISPOSIZIONI GENERALI</b>  | <b>3</b>  |
| ART. 1 - DENOMINAZIONE, CLASSE DI APPARTENENZA, SEDE E DURATA   | 3         |
| ART. 2 - TESTI NORMATIVI DI RIFERIMENTO   | 3         |
| ART. 3 - ORGANO RESPONSABILE DEL COORDINAMENTO DIDATTICO E ORGANIZZATIVO  | 3         |
| ART. 4 - SERVIZI AMMINISTRATIVI DI RIFERIMENTO  | 3         |
| <b>PARTE SECONDA – ORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>   | <b>4</b>  |
| ART. 5 - SCHEDA UNICA ANNUALE DEL CORSO DI STUDIO   | 4         |
| ART. 6 - REQUISITI DI AMMISSIONE  | 4         |
| ART. 7 - ORGANIZZAZIONE DIDATTICA   | 7         |
| ART. 8 - PIANI DI STUDIO  | 8         |
| ART. 9 - PROGRAMMI DI DOPPIA LAUREA   | 9         |
| ART. 10 - OBBLIGHI DI FREQUENZA E PROPEDEUTICITÀ  | 9         |
| ART. 11 - ATTIVITÀ A LIBERA SCELTA DALLO STUDENTE   | 9         |
| ART. 12 - STAGE E TIROCINIO   | 9         |
| ART. 13 - ESAMI E VALUTAZIONI FINALI DI PROFITTO  | 10        |
| ART. 14 - PROVA FINALE E CONSEGUIMENTO DEL TITOLO   | 12        |
| <b>PARTE TERZA – DISPOSIZIONI RELATIVE ALLA CARRIERA DEGLI STUDENTI</b>   | <b>13</b> |
| ART. 15 - CRITERI PER IL RICONOSCIMENTO DI CONOSCENZE E ABILITÀ EXTRA UNIVERSITARIE<br>DEBITAMENTE CERTIFICATE                      | 13        |
| ART. 16 - CRITERI PER IL RICONOSCIMENTO DEI CREDITI ACQUISITI   | 14        |
| ART. 17 - CRITERI PER IL RICONOSCIMENTO DELLE ATTIVITÀ FORMATIVE ACQUISITE DURANTE<br>PERIODI DI STUDIO PRESSO UNIVERSITÀ STRANIERE | 15        |
| ART. 18 - AMMISSIONE AD ANNI SUCCESSIVI   | 16        |
| ART. 19 - CERTIFICAZIONI DELLA CONOSCENZA DELLA LINGUA INGLESE  | 16        |

Allegato n. 1 – Piano di studio

Allegato n. 2 – Elenco delle propedeuticità

## **PARTE PRIMA – DISPOSIZIONI GENERALI**

### **Art. 1 - Denominazione, classe di appartenenza, sede e durata**

1. Il corso di laurea in Bioingegneria, attivato presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione e coordinato dalla Facoltà di Ingegneria dell'Università di Pavia, appartiene alla classe L-8 delle Lauree in Ingegneria dell'Informazione di cui al DM 16 marzo 2007.
2. La durata del corso di laurea è di tre anni.

### **Art. 2 - Testi normativi di riferimento**

1. Nel rispetto della libertà di insegnamento e dei diritti-doveri dei docenti e degli studenti, l'organizzazione didattica e lo svolgimento delle attività formative previste per il corso di laurea, sono disciplinati dal presente Regolamento, dallo Statuto dell'Università degli Studi di Pavia, dal Regolamento generale di Ateneo, dal Regolamento didattico di Ateneo, dal Regolamento Studenti, dal Regolamento per l'iscrizione in regime di tempo parziale degli studenti, dal Regolamento per la composizione e il funzionamento dei Consigli Didattici, dal Regolamento del Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione, dal Regolamento della Facoltà di Ingegneria, dal Regolamento di tirocinio della Facoltà d'Ingegneria.
2. I regolamenti di cui al precedente comma sono pubblicati nel sito *web* dell'Università ai seguenti indirizzi:
  - <https://web.unipv.it/ateneo/statuto-regolamenti/>
  - [http://ecb.unipv.it/dipartimento/REGOLAMENTO\\_DIII.pdf](http://ecb.unipv.it/dipartimento/REGOLAMENTO_DIII.pdf)
  - [http://webing.unipv.eu/wp-content/uploads/2020/03/Regolamento\\_Ingegneria\\_2018-1.pdf](http://webing.unipv.eu/wp-content/uploads/2020/03/Regolamento_Ingegneria_2018-1.pdf)
3. Per tutto quanto non espressamente previsto nel presente Regolamento trovano applicazione le vigenti disposizioni di legge.

### **Art. 3 - Organo responsabile del coordinamento didattico e organizzativo**

1. Nel rispetto delle competenze e dei criteri stabiliti dallo Statuto e dai Regolamenti indicati all'art. 2, la struttura responsabile del corso di laurea è il Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione, che ha delegato alla Facoltà di Ingegneria le funzioni di coordinamento didattico ai sensi dell'art. 25 e 26 dello Statuto dell'Università degli studi di Pavia. La struttura preposta al coordinamento didattico e organizzativo del corso di laurea, nel rispetto delle competenze e delle indicazioni del Dipartimento e della Facoltà sopraindicati, con particolare riferimento agli aspetti indicati nell'art. 4 del Regolamento per la composizione e il funzionamento dei Consigli didattici, è il Consiglio Didattico di Ingegneria dell'Informazione, nel seguito indicato come Consiglio Didattico.
2. I nomi del Presidente della Facoltà, del Direttore del Dipartimento, del Presidente del Consiglio Didattico e del referente del corso di studio, nonché la composizione del Presidio per la Qualità e del Gruppo del riesame, sono indicati nel sito *web* della Facoltà di Ingegneria (<http://webing.unipv.eu/chi-siamo/organi-di-governo>).

### **Art. 4 - Servizi amministrativi di riferimento**

1. I servizi amministrativi di supporto al corso di laurea sono:
  - la UOC Gestione carriere studenti, la UOC Procedure di immatricolazione e informastudenti e la UOC Admission office, che si occupano della gestione amministrativa della carriera dello studente, dal momento del suo ingresso all'Università fino alla laurea (immatricolazioni, trasferimenti, tasse, riconoscimento titoli, mobilità studentesca, ecc.). Il sito *web* è consultabile alla pagina: <https://web.unipv.it/ateneo/amministrazione/area-didattica-servizi-studenti/>;

- il Centro di Orientamento (C.OR.), che gestisce attività e progetti per indirizzare gli studenti nella scelta degli studi universitari, per supportare la carriera dello studente, per facilitare l'ingresso nel mondo del lavoro. A tal fine organizza azioni collettive e individuali, servizi di consulenza, incontri di orientamento. Il sito *web* del C.OR. è consultabile alla pagina: <http://www-orientamento.unipv.it/>;
- la Segreteria della Presidenza di Facoltà, il cui sito *web* è consultabile alla pagina: <http://webing.unipv.eu/contattaci/>;
- la Segreteria del Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione, il cui sito è consultabile alla pagina: <http://iii.unipv.it/index.php?pag=dipartimento/segreteria.html>.

## PARTE SECONDA – ORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE

### Art. 5 - Scheda Unica Annuale del Corso di studio

1. La Scheda Unica Annuale (SUA) del corso di laurea, estratta dalla Banca Dati ministeriale, è consultabile all'indirizzo <https://sonl.unipv.it/ava/index.php/2022SUA31400.pdf>

### Art. 6 - Requisiti di ammissione

#### A) Requisiti

1. Per immatricolarsi al corso di laurea lo studente deve essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo ai sensi della legislazione vigente.
2. Per immatricolarsi al corso di laurea è inoltre richiesta un'adeguata preparazione iniziale nella matematica e nella lingua inglese.

Per la **matematica**, le conoscenze richieste sono le seguenti:

*Aritmetica ed algebra* - Nozioni elementari di teoria degli insiemi. Proprietà e operazioni sui numeri (interi, razionali, reali). Valore assoluto. Potenze e radici. Logaritmi ed esponenziali. Calcolo letterale. Polinomi (operazioni, decomposizione in fattori). Equazioni e disequazioni algebriche di primo e secondo grado o ad esse riducibili. Sistemi di equazioni di primo grado. Equazioni e disequazioni razionali fratte e con radicali.

*Geometria* - Segmenti ed angoli; loro misura e proprietà. Rette e piani. Luoghi geometrici notevoli. Proprietà delle principali figure geometriche piane (triangoli, parallelogrammi, cerchi, poligoni regolari) e relativi perimetri ed aree. Proprietà dei principali solidi (sfere, cono, cilindri, prismi, parallelepipedi, piramidi) e relativi volumi ed aree della superficie.

*Geometria analitica e funzioni numeriche* - Coordinate cartesiane. Concetto di funzione. Equazioni di rette e di semplici luoghi geometrici (circonferenze, ellissi, parabole, iperboli). Grafici e proprietà delle funzioni elementari (potenze, logaritmi, esponenziali). Calcoli con l'uso dei logaritmi. Equazioni e disequazioni logaritmiche ed esponenziali.

*Trigonometria* - Grafici e proprietà delle funzioni seno, coseno e tangente. Le principali formule trigonometriche (addizione, sottrazione, duplicazione, bisezione). Equazioni e disequazioni trigonometriche. Relazioni fra elementi di un triangolo.

Per la **lingua inglese**, si richiede un livello di conoscenza corrispondente almeno al livello B1 del Quadro Comune Europeo di riferimento delle lingue, stabilito dal Consiglio d'Europa. La conoscenza della lingua inglese può essere dimostrata all'atto dell'immatricolazione attraverso idonea certificazione. L'elenco delle certificazioni riconosciute dalla Facoltà e approvate d'ufficio è riportato all'art. 19 del presente Regolamento.

3. Eventuali carenze nel possesso delle conoscenze di cui al comma precedente non pregiudicano la possibilità di immatricolazione che, in questo caso, può avvenire con

l'attribuzione di obblighi formativi aggiuntivi (OFA), che devono essere annullati entro la fine (30 settembre) del primo anno di corso; il mancato annullamento entro tale data impedisce l'iscrizione al secondo anno di corso.

### **B) Verifica della preparazione iniziale dello studente**

4. Gli studenti che intendono immatricolarsi al corso di laurea devono sottoporsi a una verifica delle proprie conoscenze scientifiche, nonché delle proprie capacità logiche e di comprensione verbale. Tale verifica permette allo studente un'autovalutazione delle proprie attitudini a intraprendere con successo gli studi in ingegneria ed è inoltre finalizzata all'accertamento dell'adeguata preparazione iniziale nella matematica e nell'inglese (di cui al precedente comma 2). Qualora lo studente sia stato impossibilitato a sostenere la verifica delle proprie conoscenze può immatricolarsi con l'attribuzione di obblighi formativi aggiuntivi (OFA) sia per la matematica che per l'inglese.
5. La prova si identifica nel test TOLC-I, gestito a livello nazionale dal CISIA (<http://www.cisiaonline.it>) ed erogato presso la sede della Facoltà di Ingegneria, secondo un calendario, pubblicato sul sito *web* della Facoltà, che prevede, di norma, cinque sessioni fra novembre e settembre (eventuali test a valenza locale, TAL, erogati da CISIA per conto della Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Pavia sono equiparati al TOLC-I).
6. Il TOLC-I è un test individuale, diverso da studente a studente, composto da quesiti selezionati automaticamente e casualmente da un programma gestito dal CISIA, così che tutti i test abbiano una difficoltà confrontabile.  
Aderiscono al TOLC-I diverse sedi universitarie italiane di Ingegneria che adottano le medesime modalità di gestione e le stesse misure organizzative e che, per tale ragione, riconoscono il risultato del TOLC-I - almeno nell'anno solare di riferimento - a prescindere dalla sede in cui lo stesso è stato effettuato. Va tuttavia tenuto presente che ogni sede adotta criteri propri per la valutazione dei risultati del test ai fini dell'ammissione ai propri Corsi di Laurea.
7. Possono iscriversi al TOLC-I tutti gli studenti delle scuole medie superiori, purché iscritti almeno al penultimo anno; il TOLC-I può essere sostenuto anche più di una volta.
8. Il TOLC-I è composto da 50 quesiti così suddivisi:
  - 20 quesiti di matematica da svolgere in 50 minuti,
  - 10 quesiti di scienze da svolgere in 20 minuti,
  - 10 quesiti di logica da svolgere in 20 minuti;
  - 10 quesiti di comprensione verbale da svolgere in 20 minuti.Al termine delle 4 sezioni sopraindicate, per chi non sia già in possesso di idonea certificazione di conoscenza della lingua inglese (v. comma 12), è contemplata una quinta sezione, finalizzata all'accertamento della lingua inglese, composta da 30 quesiti, da svolgere in 15 minuti.  
Il TOLC-I, comprensivo della sezione di inglese, ha quindi una durata complessiva di 125 minuti.
9. Il risultato del TOLC-I è costituito dal punteggio totale ottenuto nelle prime quattro sezioni (escludendo quindi la sezione di lingua inglese), calcolato attribuendo 1 punto per ogni risposta corretta, 0 punti per ogni risposta non data e una penalizzazione di 0,25 punti per ogni risposta errata. Un punteggio molto basso rispetto ai valori medi nazionali pubblicati nel sito web del CISIA (<http://www.cisiaonline.it>) indica una scarsa attitudine per gli studi in ingegneria e dovrebbe sconsigliare lo studente dall'isciversi al corso di laurea.
10. Ai fini dell'attribuzione di obblighi formativi aggiuntivi (OFA), il criterio adottato dalla Facoltà di Ingegneria dell'Università di Pavia prende in considerazione, indipendentemente dal punteggio complessivo, i risultati ottenuti nella sezione 1 (matematica) e nella sezione 5 (inglese). In particolare:

- allo studente vengono assegnati obblighi formativi aggiuntivi (OFA) per la matematica se non risponde correttamente ad almeno 9 domande su 20 nella sezione 1 "matematica".
- allo studente vengono assegnati obblighi formativi aggiuntivi (OFA) per la lingua inglese se non risponde correttamente ad almeno 21 domande su 30 nella sezione 5 "inglese".

11. Sono esonerati dall'obbligo di sostenere le prime 4 sezioni del TOLC-I:

- gli studenti che abbiano riportato nell'esame di maturità un voto maggiore o uguale a 95/100;
- gli studenti che abbiano sostenuto il TOL, a partire dal mese di ottobre di due anni precedenti l'anno di immatricolazione, per il quale è prevista la seguente conversione automatica:

| Sezione TOLC-I       | Punteggio equivalente TOLC-I            |
|----------------------|---|
| Matematica           | Punteggio TOL Matematica*0,64           |
| Scienze              | Punteggio TOL Fisica*1,6                |
| Logica               | Punteggio TOL Matematica*0,32           |
| Comprensione verbale | Punteggio TOL Comprensione verbale*0,64 |

Il punteggio totale equivalente è ottenuto dalla somma dei punteggi equivalenti delle singole sezioni.

L'assegnamento dell'OFA per la Matematica avviene se il numero di risposte esatte nel TOL è stato minore di 13 su 25 nella sezione corrispondente; l'assegnamento dell'OFA per la conoscenza della Lingua Inglese avviene se il numero di risposte esatte nel TOL è stato minore di 21 su 30 nella sezione corrispondente;

- gli studenti che abbiano sostenuto, a partire dal mese di ottobre di due anni precedenti l'anno di immatricolazione, altri test di verifica della propria preparazione iniziale per l'accesso ad un corso di laurea di tipo ingegneristico o che abbiano sostenuto test riconosciuti a livello internazionale quali il SAT (Suite of Assessments) erogato da The College Board ([www.collegeboard.org](http://www.collegeboard.org)), il GRE (General Test) erogato da ETS ([www.ets.org](http://www.ets.org)), il GMAT (Graduate Management Admission Test) erogato dal Graduate Management Admission Council ([www.gmac.com](http://www.gmac.com)), possono fare richiesta di riconoscimento e di conseguente esonero dal TOLC-I al Presidente della Facoltà che, per l'istruttoria, si avvale della collaborazione del responsabile locale del TOLC-I. Tale domanda deve esser fatta almeno un mese prima della scadenza della domanda di immatricolazione.

12. Sono esonerati dall'obbligo di sostenere la sezione del test dedicata all'accertamento della conoscenza della lingua inglese e possono immatricolarsi al corso di laurea senza OFA per la lingua inglese gli studenti che abbiano una certificazione della conoscenza della lingua inglese almeno di livello B1. Le certificazioni riconosciute dalla Facoltà sono riportate all'art. 19 del presente Regolamento.

13. Gli studenti che chiedono il passaggio o il trasferimento al corso di laurea provenendo da altri corsi di studio dell'Ateneo o di altre sedi universitarie devono dimostrare il possesso delle conoscenze richieste per l'ammissione (di cui al precedente comma 2), al pari degli studenti che si immatricolano. Il mancato possesso dei requisiti implica l'iscrizione al 1° anno di corso, indipendentemente dall'ultimo anno frequentato nel corso di studio di provenienza, con l'attribuzione di obblighi formativi aggiuntivi.

La conoscenza della matematica è ritenuta sufficiente se il trasferimento o il passaggio avvengono con convalida di almeno 5 CFU acquisiti nel corso di studio di provenienza in esami di profitto di insegnamenti di matematica (analisi, geometria, algebra).

La conoscenza della lingua inglese è ritenuta sufficiente se il trasferimento o il passaggio avvengono con convalida di almeno 3 CFU acquisiti nel corso di studio di provenienza in

esami di profitto di insegnamenti di inglese o in esami di insegnamenti tenuti in lingua inglese precedentemente sostenuti.

Il possesso di un sufficiente livello di conoscenza della lingua inglese può essere attestato anche presentando idonea certificazione, come da elenco riportato all'art. 19.

### **C) Modalità di annullamento degli obblighi formativi aggiuntivi (OFA)**

14. L'OFA determinato da carenze nelle conoscenze della matematica implica la necessità che lo studente si impegni in attività didattiche integrative organizzate dalla Facoltà, al fine di colmare le lacune accertate entro l'inizio della prima sessione di esami (in particolare: specifici insegnamenti di recupero tenuti nel mese di settembre e attività di tutorato).

L'OFA può essere annullato:

- superando un test TOLC-I in una delle date previste anche dopo aver confermato l'immatricolazione;
- superando la prova di matematica (analoga a quella affrontata nel test TOLC-I) che si tiene al termine dell'insegnamento di recupero tenuto nel mese di settembre (l'ammissione alla prova è subordinata alla frequenza di almeno il 75% delle lezioni);
- superando uno degli esami degli insegnamenti di matematica impartiti durante il primo semestre del primo anno;
- superando l'apposita prova prevista all'inizio della sessione invernale nel caso in cui siano presenti nel piano degli studi insegnamenti di matematica di durata annuale.

15. L'OFA determinato da carente conoscenza della lingua inglese implica la necessità che lo studente si impegni nello studio della lingua anche avvalendosi degli insegnamenti organizzati a tal fine dalla Facoltà di Ingegneria, con il supporto del Centro Linguistico dell'Ateneo. L'OFA può essere annullato con una delle seguenti modalità:

- presentando alla UOC Gestione Carriere Studenti una delle certificazioni di cui all'elenco riportato all'art. 19, o certificazione di livello superiore;
- superando l'esame che si svolge al termine degli insegnamenti organizzati dalla Facoltà di Ingegneria, con il supporto del Centro Linguistico dell'Ateneo;
- superando la sezione relativa all'accertamento della lingua inglese nell'ambito di un TOLC-I organizzato, presso la sede di Pavia o di altra Università.

### **Art. 7 - Organizzazione didattica**

1. Le attività formative previste dal corso di laurea consentono l'acquisizione di crediti formativi universitari (CFU) ai sensi della normativa vigente.
2. L'impegno complessivo medio di apprendimento, sostenuto in un anno da uno studente iscritto a tempo pieno, è fissato convenzionalmente in 60 CFU.
3. Ad ogni CFU corrispondono 25 ore di impegno medio per studente, di cui almeno la metà è riservata allo studio personale o ad altre attività formative individuali, salvo che per le attività formative ad elevato contenuto sperimentale o pratico.

L'attività didattica è organizzata secondo diverse forme: lezioni, esercitazioni ed attività pratiche. Per ciascun insegnamento la suddivisione delle ore di didattica nelle tre forme sopra indicate è stabilita dal docente sulla base dei CFU attribuiti all'insegnamento stesso, prendendo come riferimento i seguenti valori medi:

- 1 CFU = 7,5 ore di lezione frontale;
- 1 CFU = 12,5 ore di esercitazione;
- 1 CFU = 22,5 ore di attività pratiche.

4. Sono da considerarsi pratiche tutte le attività didattiche che comportino un approccio diretto alla fisicità degli aspetti trattati (attività di laboratorio o sul campo, visite guidate a impianti o aziende, illustrazione di progetti, ecc.) e che richiedano da parte dello studente una modesta attività di rielaborazione al di fuori delle ore di svolgimento dell'attività stessa.

5. I CFU corrispondenti a ciascuna attività formativa sono acquisiti dallo studente previo superamento di un esame finale di profitto o a seguito di altra forma di verifica della preparazione e delle competenze acquisite.
6. I crediti acquisiti non sono ritenuti soggetti ad obsolescenza durante la carriera dello studente, indipendentemente dalla sua durata, fatti salvi i casi di decadenza o di rinuncia agli studi, per i quali, in caso di re-iscrizione, la convalida dei crediti acquisiti è subordinata, fra l'altro, a una valutazione della loro eventuale obsolescenza da parte della Commissione nominata dal Consiglio Didattico (vedi successivo art. 16). In casi particolari ben motivati, l'obsolescenza dei crediti formativi relativi a specifiche attività formative può essere deliberata dal Consiglio Didattico, sentito il parere del Comitato Direttivo della Facoltà. La delibera di obsolescenza riporta l'indicazione delle modalità per il recupero dei crediti obsoleti, stabilendo le eventuali prove integrative che lo studente deve sostenere a tal fine.
7. L'organizzazione didattica del corso di studio è semestrale e l'anno accademico è diviso nei seguenti periodi didattici:
  - a) 1° semestre: almeno 13 settimane di didattica, a partire da fine settembre - inizio ottobre
  - b) sessione di esami invernale: 6-7 settimane (gennaio-febbraio)
  - c) 2° semestre: almeno 13 settimane di didattica a partire dall'inizio di marzo
  - d) sessione di esami estiva: 6-7 settimane (giugno-luglio)
  - e) sessione di esami autunnale: 3-4 settimane (settembre)
8. Ogni anno, entro il mese di maggio, il Comitato direttivo della Facoltà delibera le date di inizio e di fine dei periodi di cui al comma precedente (calendario delle attività didattiche) per l'anno accademico successivo; il calendario approvato è pubblicato sul sito *web* della Facoltà.
9. Per la prova finale di conseguimento del titolo (esame di laurea) sono previste 6 sessioni all'anno che, orientativamente, si tengono nei mesi di febbraio/marzo, aprile, luglio, settembre, ottobre e dicembre. Contestualmente con l'approvazione del calendario delle attività didattiche, il Comitato Direttivo della Facoltà delibera le date degli esami di Laurea dell'anno accademico successivo; il calendario approvato è pubblicato sul sito *web* della Facoltà.
10. Ogni anno, entro le scadenze stabilite per la compilazione della Scheda Unica Annuale (SUA, v. Art. 5), sono pubblicati l'orario delle lezioni dell'a.a. successivo, completo dell'indicazione delle aule dove esse verranno tenute, nonché il calendario dettagliato degli esami di profitto.

#### **Art. 8 - Piani di studio**

1. Tutti gli studenti sono tenuti a presentare il piano di studio entro i termini indicati annualmente dall'Ateneo.
2. I piani di studio compilati conformemente a quelli indicati nell'allegato 1 al presente Regolamento e alle scelte in essi consigliate (*piani di studio standard*) sono approvati d'ufficio.
3. Lo studente ha la facoltà di presentare un piano di studio diverso (*piano di studio individuale*), che deve comunque soddisfare i requisiti stabiliti dalla scheda SUA di cui al precedente art. 5. I piani di studio individuali devono essere approvati dalla Commissione nominata dal Consiglio Didattico.
4. L'inserimento nel piano di studio delle attività formative autonomamente scelte dallo studente, di cui all'art. 10, comma 5, lettera a) del D.M. 270/04, è disciplinato dal successivo art. 11.
5. Lo studente che si avvalga della facoltà di iscriversi a tempo parziale, nelle ipotesi previste dall'art. 50 del Regolamento didattico di Ateneo e ai sensi del Regolamento per l'iscrizione in regime di tempo parziale e dell'art. 13 del Regolamento Studenti, deve presentare un



piano di studio individuale coerente con la durata degli studi scelta e concordato con il referente del Corso di Studio.

#### **Art. 9 - Programmi di doppia laurea**

Per il corso di laurea in Bioingegneria non sono previsti programmi di doppia laurea.

#### **Art. 10 - Obblighi di frequenza e propedeuticità**

1. Il progetto formativo del corso di laurea presuppone che lo studente frequenti l'attività didattica nelle sue diverse forme.
2. Particolari modalità di verifica della frequenza possono essere previste per attività di laboratorio o sperimentali, su proposta dei rispettivi docenti, approvata dal Consiglio Didattico.
3. Il Consiglio Didattico può fissare vincoli di propedeuticità per gli insegnamenti per i quali sia ritenuto opportuno.
4. Non possono essere fissate propedeuticità fra insegnamenti dello stesso anno di corso.
5. In caso di propedeuticità fra insegnamenti lo studente non può sostenere l'esame sotto vincolo di propedeuticità fino a quando non ha superato l'esame ad esso propedeutico.
6. Le eventuali propedeuticità stabilite dal Consiglio Didattico sono indicate nell'allegato 2.

#### **Art. 11 - Attività a libera scelta dello studente**

1. Per le attività formative autonomamente scelte dallo studente di cui all'art. 10, comma 5, lettera a) del D.M. 270/04 (c.d. TAF di tipo D), il Consiglio Didattico propone una lista di insegnamenti e attività consigliati, ferma restando la facoltà per lo studente di scegliere qualunque insegnamento (sia in italiano che in inglese) tra quelli offerti o accreditati presso l'Università degli Studi di Pavia, purché coerente con il progetto formativo del corso di studio.
2. Il piano di studio che contempri una scelta di insegnamenti diversi da quelli consigliati deve essere approvato dal referente del Corso di Studio. Non sarà approvata la scelta di insegnamenti non coerenti con il progetto formativo o con contenuti tali che più del 20% costituisca una ripetizione di contenuti di altri insegnamenti facenti parte del piano di studio dello studente.
3. Tra le attività autonomamente scelte dallo studente, di cui al precedente comma 1 non è consentito inserire insegnamenti appartenenti all'offerta di corsi di studio di area medica ad accesso programmato a livello nazionale.
4. È consentito aggiungere per ciascun anno attività formative in soprannumero in misura non superiore a 24 crediti formativi universitari. Gli studenti iscritti a corsi di laurea triennale, nell'ambito di tali 24 crediti, potranno inserire esami afferenti all'offerta della laurea magistrale nella misura massima di tre insegnamenti per tutta la durata del percorso di studio. Per rendere valida l'iscrizione ad un anno di corso è comunque necessario che lo studente possa iscriversi ad almeno 12 crediti formativi universitari obbligatori per il conseguimento del titolo eccettuata la prova finale. E' necessario tenere conto di tale vincolo in caso di anticipi di esami relativi ad anni di corso successivi a quello d'iscrizione. Allo studente, all'atto dell'iscrizione alla laurea magistrale, è data la possibilità di chiedere il riconoscimento degli esami superati in soprannumero.

#### **Art. 12 - Stage e tirocinio**

1. La Facoltà di Ingegneria organizza e gestisce, attraverso la Commissione Tirocini, attività di tirocinio didattico curriculare (prevista, come attività a scelta dello studente, dai piani di studio *standard* del corso di laurea) per offrire una possibilità di contatto diretto con il mondo del lavoro.

2. Il numero dei CFU attribuiti all'attività di tirocinio è commisurato all'effettiva attività svolta in Azienda; in particolare, per i tirocini da 12 CFU, l'attività in azienda non può essere inferiore a 8 settimane.
3. L'accesso al tirocinio è consentito agli studenti che abbiano già acquisito almeno 138 CFU. Eventuali deroghe possono essere concesse dal Presidente della Commissione Tirocini della Facoltà di Ingegneria solo in condizioni eccezionali e adeguatamente motivate.
4. Gli Studenti Tirocinanti svolgeranno la loro attività seguiti da un Tutore Aziendale e da un Tutore Universitario, secondo quanto previsto dal programma formativo stabilito e nel rispetto degli obblighi del tirocinante come riferiti nel testo della Convenzione per lo svolgimento dell'attività di Tirocinio.
5. Lo Studente Tirocinante è invitato a individuare l'azienda presso la quale desidera svolgere il Tirocinio o tra quelle già convenzionate o tra altre di sua conoscenza o chiedendo l'aiuto ad uno dei docenti del suo Corso di Studio; in funzione della tematica deve contattare anche un docente che svolga le funzioni di Tutore Universitario. Se lo studente non riesce ad individuare l'azienda e/o il Tutore Universitario, la Commissione Tirocini, ed in particolare il Referente di Tirocinio del Corso di Studio dello studente, gli assegna il Tutore Universitario che contribuirà anche all'individuazione dell'azienda.
6. E' responsabilità del Tutore Universitario verificare, in accordo con il Tutore Aziendale, l'andamento del Tirocinio. Il Tutore Universitario è responsabile, sentito il parere del Tutore Aziendale, dell'approvazione dell'attività di Tirocinio svolta dallo studente tirocinante. Sarà cura del Tutore Universitario dare comunicazione scritta al Referente di Tirocinio del Corso di Studio dell'avvenuta chiusura del Tirocinio, chiedendo la verbalizzazione dello stesso.
7. Le procedure necessarie per l'attivazione e l'avvio del tirocinio e per la sua formalizzazione sono disponibili sul sito della Facoltà di Ingegneria, sul sito dell'Ateneo e sul sito del COR.

## **Art. 13 - Esami e valutazioni finali di profitto**

### **A) Norme generali**

1. Tutte le attività che consentono l'acquisizione di crediti si concludono con una valutazione. La valutazione dell'apprendimento e la relativa verbalizzazione avvengono a cura del docente responsabile dell'attività formativa che può operare collegialmente nell'ambito di una commissione, nominata in conformità a quanto previsto dal Regolamento Didattico di Ateneo. E' compito del Presidente di Facoltà valutare i casi in cui è opportuno istituire le commissioni per la verifica dell'apprendimento.
2. Nel corso di laurea non possono essere previsti, in totale, più di 20 esami o valutazioni finali di profitto. Nel conteggio vanno considerate le attività formative di base, caratterizzanti, affini/integrative e autonomamente scelte dallo studente. Gli esami (o valutazioni finali di profitto) relativi alle attività autonomamente scelte dagli studenti vengono considerati nel conteggio come corrispondenti ad una sola unità, anche quando diano luogo a più esami o valutazioni finali di profitto. L'insieme delle attività formative di cui alle lettere c), d), e) del comma 5 dell'art. 10 del D.M. 270/2004 non rientra nel conteggio degli esami o valutazioni finali di profitto; le prove previste per tali attività non dovranno comunque superare il numero di 5, ivi inclusa la prova finale per il conseguimento del titolo.
3. Nel caso di insegnamenti articolati in più moduli integrati e coordinati, affidati a docenti diversi, la valutazione finale del profitto è fatta collegialmente da tutti i docenti titolari dei moduli. E' ammesso che la valutazione si svolga in fasi separate, anche relative a distinte parti del programma ed effettuate anche in tempi diversi, purché la decisione finale complessiva che dà esito al superamento dell'esame, sia collegiale.
4. Per tutti gli insegnamenti, indipendentemente dal semestre in cui sia stata svolta l'attività didattica, gli appelli di esame sono distribuiti nelle tre sessioni invernale, estiva e autunnale.

5. Il numero minimo degli appelli e l'attivazione di eventuali appelli straordinari sono disciplinati, nel rispetto delle disposizioni di carattere generale del Regolamento Didattico di Ateneo, nella successiva sezione "Modalità".
6. Gli appelli sono distribuiti nelle diverse sessioni secondo un calendario coordinato dal Consiglio Didattico con il supporto della Segreteria di Presidenza.
7. Il calendario degli appelli, comprensivo di tutte le sessioni d'esame e di tutti gli insegnamenti tenuti nell'anno accademico in corso, è pubblicato sul sito *web* della Facoltà nei termini di cui all'art. 7, comma 10.
8. Dopo la pubblicazione del calendario degli appelli non sono ammesse modifiche, salvo che per casi di comprovata necessità, da documentare con istanza scritta rivolta al Presidente della Facoltà. In ogni caso, l'appello non può essere soppresso e, salvo casi eccezionali, non può essere anticipato.

### **B) Modalità**

9. Le modalità di verifica del profitto sono definite dal docente responsabile dell'attività formativa, nel rispetto delle indicazioni riportate nei commi successivi, nonché di eventuali azioni di coordinamento, promosse dalla Facoltà e/o dal Consiglio Didattico.
10. Per ogni attività formativa, le modalità di verifica sono rese pubbliche, a cura del docente responsabile, all'inizio dell'anno accademico, attraverso la "scheda dell'insegnamento" nel catalogo d'ateneo degli insegnamenti (<https://unipv.coursecatalogue.cineca.it/cerca-insegnamenti>).  
L'informazione deve precisare:
  - il tipo di prova (scritto; orale; scritto + orale);
  - nel caso di prove effettuate in due fasi (ad esempio scritto + orale), le eventuali soglie che è necessario superare nella prima fase per potere accedere alla seconda, le conoscenze necessarie per superare queste soglie, nonché il peso orientativamente attribuito ai risultati delle due fasi nel voto finale.
11. Gli esami comportano una valutazione espressa in trentesimi. I crediti formativi si intendono acquisiti se la valutazione è uguale o superiore a 18/30. In caso di valutazione massima di 30/30, la Commissione può concedere all'unanimità la lode. La valutazione di insufficienza, anche se espressa mediante votazione, non è riportata nella carriera dello studente.
12. Per alcune attività formative, quali i tirocini o altre attività inserite nella programmazione didattica e indicate nel catalogo insegnamenti di cui al precedente comma 10, la valutazione può essere espressa con due soli gradi: "approvato" o "non approvato", oppure "idoneo" o "non idoneo".
13. Ogni verifica di apprendimento che dia luogo all'attribuzione di un voto può essere programmata solo nell'ambito delle apposite sessioni stabilite nel calendario didattico, salvo deroga concessa dal Presidente della Facoltà che, a fronte di adeguate motivazioni, può autorizzare verifiche aggiuntive rispetto a quelle obbligatorie di cui al successivo comma. Le verifiche finalizzate all'autovalutazione e senza attribuzione di un voto possono tenersi, a discrezione del docente, anche durante i periodi di svolgimento delle lezioni.
14. Per tutti gli insegnamenti sono fissati almeno sei appelli, distribuiti nelle tre sessioni (invernale, estiva e autunnale), accessibili a tutti gli studenti. Per appello si intende una prova di esame effettuata all'interno di una sessione che, in genere, prevede più appelli. Qualora la prova di esame si svolga in più fasi (ad esempio scritto e orale), per appello si intende l'insieme di tutte le fasi.
15. Di norma, ogni sessione di esame contempla almeno due appelli, distanziati di almeno 14 giorni. E' facoltà del docente fissare un solo appello nella sessione di settembre; in questo

- caso, devono però essere fissati almeno tre appelli nella sessione di esame (invernale o estiva) immediatamente successiva al semestre nel quale l'insegnamento viene ultimato.
16. Per gli insegnamenti svolti nell'ambito di due semestri, è facoltà del docente titolare, o dei titolari dei moduli didattici tenuti nel 1° semestre, fissare una prova intermedia nella sessione di gennaio-febbraio. Nell'informativa di cui al precedente comma 2, il docente deve specificare l'incidenza, comunque non nulla, che l'esito di questa prova intermedia ha sulla valutazione complessiva.
  17. In aggiunta agli appelli indicati ai commi precedenti, è fissato un appello straordinario. Esso è fissato all'interno di un periodo almeno quindicinale (in genere in marzo o aprile) individuato dal Presidente della Facoltà, anche al fine dell'ammissione all'ultima sessione di laurea valida per gli iscritti all'anno accademico precedente. All'appello straordinario possono iscriversi solo gli studenti che abbiano già frequentato il 3° anno di corso. Per gli insegnamenti del 1° anno, la decisione se fissare o meno l'appello straordinario è a discrezione del docente.
  18. E' facoltà dei docenti fissare, in qualsiasi periodo dell'anno, appelli riservati agli studenti che abbiano già frequentato il 3° anno di corso.
  19. Per gli studenti-atleti operanti nelle discipline riconosciute dal Comitato Olimpico Nazionale Italiano o dal Comitato Italiano Paralimpico sono fissati, su richiesta degli interessati, appelli straordinari in sostituzione di quelli a calendario, se questi sono temporalmente coincidenti con impegni sportivi di rilevanza almeno nazionale. Gli impegni ostativi per la partecipazione agli appelli ordinari devono essere documentati al Presidente della Facoltà che procederà, di intesa con il docente, all'organizzazione dell'appello straordinario.
  20. Gli studenti, che non siano stati promossi in un appello d'esame, sono rimandati agli appelli successivi. Non sono ammesse norme fissate dal docente che limitino la possibilità per lo studente di iscriversi almeno ai 6 appelli annui di cui al precedente comma 14.
  21. Gli studenti possono rinunciare alla votazione sufficiente conseguita, risultando così rimandati agli appelli successivi. Le rinunce devono essere esplicitate nei tempi e nei modi comunicati dal docente. Una volta accettata la votazione con la conseguente verbalizzazione, non è consentita la ripetizione dell'esame.
  22. Nel caso di prove scritte gli studenti possono prendere visione dei propri elaborati corretti secondo le modalità stabilite dal docente.

#### **Art. 14 - Prova finale e conseguimento del titolo**

1. Il titolo di studio è conferito previo superamento di una prova finale, volta a verificare il raggiungimento degli obiettivi formativi del corso di laurea.
2. La prova finale, a cui sono attribuiti 3 CFU, consiste nella discussione in seduta pubblica, di fronte ad apposita Commissione costituita secondo le norme contenute nel Regolamento Didattico di Ateneo, di un lavoro individuale che sintetizzi un'attività progettuale, una realizzazione e/o uno studio di approfondimento bibliografico su un argomento attinente agli studi curriculari. Per gli studenti che abbiano svolto un'attività di tirocinio, il lavoro consiste, di norma, in una relazione ragionata e documentata sull'attività di tirocinio stessa.
3. Nella preparazione della prova finale lo studente è assistito da un docente dell'Università di Pavia o dal responsabile di un'attività didattica nell'ambito della Facoltà di Ingegneria, in qualità di tutore.
4. L'eventuale elaborato scritto preparato ai fini della prova finale prende il nome di "Relazione discussa in sede di esame finale" oppure di "Relazione di tirocinio discussa in sede di esame finale" e deve uniformarsi, per quanto riguarda il frontespizio, ai tipi indicati nel sito *web* di Facoltà (<http://webing.unipv.eu/didattica/sedute-di-laurea/>).
5. La Facoltà si riserva di adottare strumenti informatici "antiplagio", in grado di evidenziare nelle relazioni scritte eventuali parti copiate da documenti scritti da altri, non riportate tra virgolette e senza un riferimento alla fonte. L'accertamento di una fattispecie di plagio che sia giudicata

- grave da una Commissione formata dal Presidente della Facoltà, dal Presidente del Consiglio Didattico e dal docente tutore, determina l'impossibilità di presentarsi alla prova finale e l'apertura di un provvedimento disciplinare nei confronti dello studente. Nel caso in cui la verifica venga effettuata ex-post verranno avviate tutte le azioni utili a correggere la situazione.
6. L'elaborato, previa autorizzazione del docente tutore, può essere scritto in una delle lingue principali dell'Unione Europea (inglese, francese, tedesco, spagnolo). In questo caso, è necessario un sommario in italiano e nel frontespizio va riportato anche il titolo in italiano. In ogni caso, la discussione è svolta in lingua italiana.
  7. La Commissione di laurea è nominata dal Presidente della Facoltà, su proposta del Presidente del Consiglio Didattico o del Referente del corso di laurea ed è formata da almeno tre componenti, di cui almeno due devono essere professori o ricercatori di ruolo responsabili di insegnamenti impartiti in corsi di studio della Facoltà o mutuati da altri Dipartimenti dell'Ateneo. Eventuali docenti-tutori e co-tutori che non facciano parte della Commissione possono partecipare ai lavori senza diritto di voto.
  8. La Commissione di Laurea è presieduta dal più anziano in ruolo fra i professori della fascia più elevata. Svolge le funzioni di segretario verbalizzante, in questo ordine di precedenza, il ricercatore, il professore di seconda fascia, il professore di prima fascia, con minor anzianità nel rispettivo ruolo, il docente a contratto con minor anzianità anagrafica.
  9. La discussione mira a valutare la qualità del lavoro, la preparazione generale del candidato, la padronanza della materia e la capacità di esporre e di discutere un tema di carattere tecnico, professionale e/o scientifico con rigore, chiarezza e proprietà di linguaggio.
  10. Il punteggio di laurea, espresso in 110-mi, è ottenuto come somma di un punteggio base e di un incremento.  
Il punteggio base tiene conto dell'esito degli esami di profitto sostenuti dal candidato, con esclusione di quelli relativi ad attività in soprannumero, ed è calcolato con le modalità di cui al successivo comma 11.  
L'incremento è attribuito dalla Commissione in sede di esame, con le modalità di cui al successivo comma 12.  
Il voto finale (somma del punteggio base e dell'incremento) è arrotondato all'intero più vicino. La lode può essere attribuita solo quando la somma del punteggio base e dell'incremento deciso dalla Commissione sia pari ad almeno 112/110. L'attribuzione della lode richiede l'unanimità della Commissione.
  11. Il punteggio base è dato dalla media ponderata dei voti riportati negli esami di profitto o nelle prove di verifica relative ad attività didattiche che prevedono una votazione finale, assumendo come peso il numero di crediti associati alla singola attività didattica. Nel calcolo della media ponderata non viene considerato l'esame o la prova di valutazione con il voto più basso. La media ponderata viene poi riportata in 110-mi.
  12. L'incremento, variabile da zero ad un massimo di cinque punti, è attribuito collegialmente dalla Commissione al termine dell'esame. L'incremento stabilito dalla Commissione per la prova finale è aumentato di 2 punti per gli studenti che conseguono il titolo di studio in corso, cioè entro il terzo anno accademico dall'anno di immatricolazione.

### **PARTE TERZA – DISPOSIZIONI RELATIVE ALLA CARRIERA DEGLI STUDENTI**

#### **Art. 15 - Criteri per il riconoscimento di conoscenze e abilità extra universitarie debitamente certificate**

1. Ai sensi dell'art. 2 c. 147 della L. 286/2006 e dell'art. 14 della L. 240/2010, la Commissione nominata dal Consiglio Didattico può convalidare, per un numero totale di crediti non superiore a 12, conoscenze ed abilità professionali certificate individualmente ai sensi della normativa vigente in materia, nonché le altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione abbia concorso un Ateneo.

La Commissione nominata dal Consiglio Didattico, ai sensi della L. 240/2010, art. 14, può convalidare, per un numero totale di crediti non superiore a 6 (all'interno dei 12, di cui sopra), il conseguimento da parte dello studente di medaglia olimpica o paralimpica o del titolo di campione mondiale assoluto, campione europeo assoluto o campione nazionale assoluto nelle discipline riconosciute dal Comitato Olimpico Nazionale Italiano o dal Comitato Italiano Paralimpico. Inoltre per gli studenti che partecipano al programma di Dual Career potranno essere riconosciuti un numero di crediti non superiore a 6 (all'interno dei 12, di cui sopra) in base a quanto deliberato dal Senato Accademico.

2. La convalida dei crediti acquisiti è deliberata dalla Commissione nominata dal Consiglio Didattico. Il tipo di attività formativa (TAF) a cui vanno attribuiti i crediti da riconoscere ed il loro numero, comunque nei limiti di legge ove imposti, sono stabiliti in base a criteri di attinenza disciplinare, tenendo conto del contributo dell'attività da riconoscere al raggiungimento degli obiettivi formativi del corso di laurea, dei suoi contenuti specifici e della loro eventuale obsolescenza, nonché dell'impegno orario richiesto. A tal fine, l'istanza di riconoscimento deve essere corredata di tutta la documentazione dalla quale si possano evincere gli elementi sopra riportati. La Commissione nominata dal Consiglio Didattico può mettere in atto ulteriori verifiche ritenute necessarie.
3. Nel caso in cui, a seguito del riconoscimento dei crediti acquisiti, il piano di studio dello studente si configuri come piano di studio individuale, esso deve essere approvato dalla Commissione nominata dal Consiglio Didattico, conformemente a quanto previsto all'art. 8.

#### **Art. 16 - Criteri per il riconoscimento dei crediti acquisiti**

1. La Commissione nominata dal Consiglio Didattico delibera sul riconoscimento della carriera pregressa per gli studenti che abbiano già conseguito un titolo di studio presso l'Ateneo o in altra università italiana e che chiedano, contestualmente all'iscrizione, l'abbreviamento degli studi. Questo può essere concesso previa valutazione e convalida dei crediti formativi considerati riconoscibili ai sensi del successivo comma 5.
2. La Commissione nominata dal Consiglio Didattico delibera sul riconoscimento della carriera pregressa interrotta per decadenza o rinuncia agli studi degli studenti che chiedano, contestualmente alla re-iscrizione, l'abbreviamento degli studi. Questo può essere concesso, previa valutazione e convalida dei crediti formativi considerati riconoscibili ai sensi del successivo comma 5.
3. La Commissione nominata dal Consiglio Didattico può convalidare i crediti già acquisiti dallo studente a seguito dell'iscrizione a singoli insegnamenti presso l'Università di Pavia o presso altri Atenei.
4. In caso di trasferimento da altra sede universitaria o di passaggio da altro corso di studio dell'Ateneo, il riconoscimento dei crediti è deliberato dal Consiglio Didattico nel rispetto della legislazione vigente, del Regolamento didattico di Ateneo e delle eventuali delibere di indirizzo assunte dal Comitato Direttivo della Facoltà e/o dal Consiglio Didattico stesso.
5. La convalida dei crediti è deliberata dalla Commissione nominata dal Consiglio Didattico, caso per caso. Il tipo di attività formativa (TAF) a cui vanno attribuiti i crediti ed il loro numero, comunque nei limiti di legge ove imposti, sono stabiliti in base a criteri di attinenza disciplinare, tenendo conto del contributo dell'attività formativa da riconoscere al raggiungimento degli obiettivi formativi del corso di laurea, dei suoi contenuti specifici e della loro eventuale obsolescenza, nonché dell'impegno orario richiesto. A tal fine, l'istanza di riconoscimento deve essere corredata di tutta la documentazione ufficiale dalla quale si possano evincere gli elementi sopra riportati; la Commissione può mettere in atto ulteriori verifiche ritenute opportune.

6. Nel caso in cui, a seguito del riconoscimento dei crediti acquisiti, il piano di studio dello studente si configuri come piano di studio individuale, esso deve essere approvato dalla Commissione nominata dal Consiglio Didattico, conformemente a quanto previsto all'art. 8.
7. Esclusivamente nel caso in cui il trasferimento dello studente sia effettuato tra corsi di laurea appartenenti alla medesima classe, la quota di crediti relativi al medesimo settore scientifico-disciplinare direttamente riconosciuti allo studente non può essere inferiore al 50 per cento di quelli già maturati.

**Art. 17 - Criteri per il riconoscimento delle attività formative acquisite durante periodi di studio presso Università straniere**

1. I periodi di studio svolti dagli studenti del corso di laurea presso strutture universitarie straniere nell'ambito di accordi internazionali (quali quelli previsti dal programma europeo *Erasmus+* o da altre convenzioni stipulate dall'Ateneo) sono riconosciuti come strumento di formazione equivalente a quello offerto dalla Facoltà, a parità di impegno dello studente e di contenuti coerenti con il percorso formativo. Essi sono inoltre incoraggiati come mezzo di scambio culturale e integrazione alla formazione personale e professionale.
2. Il *Learning Agreement* (LA) è il documento che definisce il progetto delle attività formative da seguire all'estero in sostituzione di alcune delle attività previste nel corso di laurea; lo studente deve compilarlo avendo cura di perseguire non tanto la ricerca rigida degli stessi contenuti, quanto la piena coerenza del curriculum conseguente con gli obiettivi formativi del corso di laurea.
3. Per ogni studente che intenda svolgere un periodo di studio all'estero, la possibilità di riconoscimento di crediti acquisiti all'estero è stabilita preventivamente attraverso il LA, che viene firmato per approvazione dal docente designato dal Consiglio Didattico come Referente per le attività di studio svolte all'estero. E' responsabilità del Referente accertarsi della coerenza del LA con gli obiettivi formativi del corso di laurea.
4. Al termine del periodo di studio svolto all'estero, la Commissione nominata dal Consiglio Didattico, su richiesta dello studente, sulla base del *Learning Agreement* e in funzione dei risultati conseguiti e adeguatamente documentati dall'Ateneo straniero (nel caso del Programma *Erasmus+*, attraverso il *Transcript of Records*), riconosce l'attività formativa svolta all'estero e l'eventuale votazione conseguita.
5. La Commissione nominata dal Consiglio Didattico procede al riconoscimento in termini di corrispondenza diretta fra una o più attività formative presenti nel piano di studio e una o più attività formative i cui CFU sono stati acquisiti presso l'Università straniera.
6. Qualora le attività formative i cui CFU sono stati acquisiti presso l'Università straniera abbiano contenuti attinenti agli obiettivi formativi del corso di laurea, ma non presentino una corrispondenza diretta con nessuna delle attività formative presenti nel piano di studio, la Commissione nominata dal Consiglio Didattico, su proposta del Referente, può autorizzare, ai sensi dell'art. 48, comma 5 del Regolamento Didattico di Ateneo, la presentazione da parte dello studente di un piano di studio individuale, nel rispetto della declaratoria della classe e dell'ordinamento del corso di laurea. Per ciascuna attività formativa sostenuta all'estero dovrà essere indicato l'eventuale settore scientifico disciplinare italiano corrispondente e il relativo numero di crediti formativi
7. A ciascun esame riconosciuto per le attività svolte presso l'Università straniera, la Commissione nominata dal Consiglio Didattico assegna una votazione corrispondente al giudizio di merito conseguito all'estero. In presenza di criteri diversi di assegnazione dei voti, nel caso di programmi di scambio all'interno dell'Unione Europea, si assume come riferimento quello di corrispondenza con il sistema di crediti ECTS (*European Credit Transfer System*).
8. L'attività di studio e di ricerca svolta all'estero ai fini della preparazione della prova finale o di tirocini formativi nell'ambito di accordi internazionali (ad esempio *Erasmus Traineeship*)

è riconosciuta dalla Commissione nominata dal Consiglio Didattico, purché svolta con modalità e impegno adeguati e con risultati documentati.

#### Art. 18 - Ammissione ad anni successivi

1. L'iscrizione agli anni successivi al primo non è subordinata a particolari vincoli, fatto salvo che l'iscrizione al 2° anno richiede l'annullamento degli eventuali OFA (v. art. 6, comma 3 e ssgg.).

#### Art. 19 - Certificazioni della conoscenza della lingua inglese

1. Sono vevoli ai fini dell'esonero dal TOLC-I e dell'annullamento dell'OFA per la lingua inglese le seguenti certificazioni rilasciate a seguito di superamento di esame specifico e corrispondenti al livello B1 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le Lingue (QCER) e ai punteggi indicati in tabella o a livelli e punteggi superiori al B1 (ossia B2, C1, C2):

| Ente Certificatore  | Certificazione corrispondente al livello B1 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le Lingue  |
|---|---|
| <b>Cambridge Assessment English (Part of the University of Cambridge)</b> | B1 Preliminary (PET) and B1 Business Preliminary (BEC)<br>Punteggio minimo: 140<br>[Anche English for Speakers of Other Languages (ESOL International) Entry Level 3 B1]                                |
| <b>Cambridge Assessment English (Part of the University of Cambridge)</b> | International English Language Testing System (IELTS) Punteggio minimo: 4.5   |
| <b>Cambridge Assessment English (Part of the University of Cambridge)</b> | Business Language Testing Service (BULATS)*<br><b>Reading/Language Knowledge Test</b><br>Punteggio minimo: 40<br>[*interrotto dalla fine del 2019 e sostituito da <b>Linguaskill Business</b> ]         |
| <b>Educational Testing Service (ETS)</b>                                  | Test of English as a Foreign Language Internet Based Test (TOEFL iBT)<br>Punteggio minimo: 57   |
| <b>Educational Testing Service (ETS)</b>                                  | <b>TOEIC Listening and Reading Test</b> : punteggio minimo 550 + <b>TOEIC Speaking and Writing Test</b><br>Punteggio minimo: 240  |
| <b>English Speaking Board (ESB)</b>                                       | English for Speakers of Other Languages (ESOL International) Entry Level 3 B1   |
| <b>Oxford University Press University of Oxford</b>                       | <b>Oxford Test of English B1</b><br>Punteggio minimo: 81  |
| <b>Pearson</b>  | Pearson English Language Test (PTE Academic)<br>Punteggio minimo: 43  |
| <b>Trinity College London</b>   | Integrated Skills in English (ISE I)**<br>[Anche English for Speakers of Other Languages (ESOL International) Entry Level 3 B1]<br>[** è valido solo ed esclusivamente il test ISE I su tutti i moduli] |



|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>City &amp; Guilds</b> | International ESOL<br>Achiever <b>B1</b> ***<br>[***ad esaurimento] |
| <b>Duolingo</b>          | Duolingo English Test<br>Punteggio minimo: 60                       |

2. L' idoneità di certificazioni diverse da quelle ricomprese nella tabella al precedente comma 1, di test ed esami sostenuti presso altre sedi universitarie o di titoli di studio conseguiti in paesi anglofoni è valutata, caso per caso, dal Presidente della Facoltà che, per l' istruttoria, si avvale della collaborazione del docente titolare dell' insegnamento di lingua inglese e, eventualmente, delle competenze del Centro Linguistico di Ateneo. Non saranno in ogni caso considerati validi i certificati attestanti il livello raggiunto a seguito di corsi di lingua svolti, anche all' estero, che non rilascino una delle certificazioni riportate in tabella. Certificazioni parziali (per es. solo Speaking & Listening, oppure solo Spoken English) non sono valide.

**Università degli Studi di Pavia**  
**Corso di Studio: BIOINGEGNERIA - 31400**  
**Classe L-8 Ingegneria dell'Informazione**  
**Ordinamento 2011/2012 - Regolamento anno 2022/2023**

**Piano di Studi anno accademico 2022/2023**

**1° Anno - anno accademico 2022/2023**

| Attività Formativa                            | CFU | N° | N° (ind.) | Obbl. | Settore    | Tipo di attività formativa | Periodo           |
|---|-----|----|-----------|-------|------------|----------------------------|-------------------|
| 500710 - BIOINGEGNERIA E FISILOGIA            | 12  | 1  |           | X     |            |                            | Annualità Singola |
| Unità Didattiche di BIOINGEGNERIA E FISILOGIA |     |    |           |       |            |                            |                   |
| 500711 - PRINCIPI DI FISILOGIA                | 6   |    |           |       | BIO/09     | Affine/Integrativa         | Annualità Singola |
| 500712 - ELEMENTI DI CHIMICA                  | 3   |    |           |       | CHIM/03    | Affine/Integrativa         | Primo Semestre    |
| 500715 - MODELLI APPLICATI ALLA FISILOGIA     | 3   |    |           |       | ING-IND/34 | Affine/Integrativa         | Secondo Semestre  |
| 500655 - FONDAMENTI DI INFORMATICA            | 9   | 2  |           | X     | ING-INF/05 | Caratterizzante            | Annualità Singola |
| 500115 - ANALISI MATEMATICA 1                 | 9   | 3  |           | X     | MAT/05     | Base                       | Primo Semestre    |
| 500473 - GEOMETRIA E ALGEBRA                  | 6   | 4  |           | X     | MAT/03     | Base                       | Primo Semestre    |
| 500121 - ANALISI MATEMATICA 2                 | 9   | 5  |           | X     | MAT/05     | Base                       | Secondo Semestre  |
| 501080 - FISICA I                             | 9   | 6  |           | X     | FIS/03     | Base                       | Secondo Semestre  |
| 500716 - TEORIA DEI CIRCUITI                  | 6   | 7  |           | X     | ING-IND/31 | Affine/Integrativa         | Secondo Semestre  |
|   |     |    |           |       |            |                            |                   |
|   |     |    |           |       |            |                            |                   |
| <b>TOT. 60 CFU</b>                            |     |    |           |       |            |                            |                   |

**2° Anno - anno accademico 2023/2024**

| Attività Formativa   | CFU | N° | N° (ind.) | Obbl. | Settore    | Tipo di attività formativa | Periodo          |
|--|-----|----|-----------|-------|------------|----------------------------|------------------|
| 502126 - FISICA II   | 9   | 8  |           | X     | FIS/03     | Base                       | Primo Semestre   |
| 500541 - METODI MATEMATICI                                   | 9   | 9  |           | X     | MAT/05     | Base                       | Primo Semestre   |
| 502496 - INFORMATICA MEDICA                                  | 12  | 10 |           | X     |            |                            | Primo Semestre   |
| Unità Didattiche di INFORMATICA MEDICA                       |     |    |           |       |            |                            |                  |
| 502575 - FONDAMENTI DI INFORMATICA MEDICA                    | 6   |    |           |       | ING-INF/06 | Caratterizzante            | Primo Semestre   |
| 502576 - BASI DI DATI IN MEDICINA                            | 6   |    |           |       | ING-INF/06 | Caratterizzante            | Primo Semestre   |
| 502497 - ELABORAZIONE DI DATI BIOMEDICI                      | 6   | 11 |           | X     | ING-INF/06 | Caratterizzante            | Secondo Semestre |
| 502498 - ELETTRONICA I                                       | 9   | 12 |           | X     | ING-INF/01 | Caratterizzante            | Secondo Semestre |
| 502499 - BIOMECCANICA E SIMULAZIONE DI DISPOSITIVI BIOMEDICI | 6   | 13 |           | X     | ING-IND/34 | Affine/Integrativa         | Secondo Semestre |

### 31400 - L Bioingegneria Coorte 2022

|                                   |   |    |  |   |            |                    |                  |
|-----------------------------------|---|----|--|---|------------|--------------------|------------------|
| 502462 - FONDAMENTI DI AUTOMATICA | 9 | 14 |  | X | ING-INF/04 | Affine/Integrativa | Secondo Semestre |
|                                   |   |    |  |   |            |                    |                  |
| <b>TOT. 60 CFU</b>                |   |    |  |   |            |                    |                  |

### 3° Anno - anno accademico 2024/2025

| Attività Formativa   | CFU       | N°        | N° (ind.) | Obbl. | Settore    | Tipo di attività formativa | Periodo          |
|--|-----------|-----------|-----------|-------|------------|----------------------------|------------------|
| 502500 - ELABORAZIONE DI BIOSEGNALI E BIOIMMAGINI                      | 12        | 15        |           | X     | ING-INF/06 | Caratterizzante            | Primo Semestre   |
| 502502 - INTERNET E MEDICINA   | 6         | 16        |           | X     | ING-INF/06 | Caratterizzante            | Primo Semestre   |
| 501674 - STRUMENTAZIONE BIOMEDICA                                      | 9         | 17        |           | X     | ING-INF/06 | Caratterizzante            | Primo Semestre   |
| 502504 - MODELLI DI SISTEMI BIOLOGICI                                  | 6         | 18        |           | X     | ING-INF/06 | Caratterizzante            | Secondo Semestre |
| 502503 - INGEGNERIA CLINICA  | 6         | 19        |           | X     | ING-INF/06 | Altro                      | Secondo Semestre |
| <i>SCELTA LIBERA IN OFFERTA DIDATTICA DI ATENEIO</i>                   | <i>18</i> | <i>20</i> |           |       |            |                            |                  |
| 502481 - RETI DI CALCOLATORI   | 6         | 20        |           |       | ING-INF/05 | A scelta dello studente    | Primo Semestre   |
| 500734 - ECONOMIA  | 6         | 20        |           |       | SECS-P/06  | A scelta dello studente    | Primo Semestre   |
| 503957 - ATTIVITA' DI LABORATORIO                                      | 6         | 20        |           |       | NN         | A scelta dello studente    | Secondo Semestre |
| 507282 - MECCATRONICA  | 6         | 20        |           |       | ING-INF/05 | A scelta dello studente    | Primo Semestre   |
| 502501 - CALCOLATORI ELETTRONICI                                       | 6         | 20        |           |       | ING-INF/05 | A scelta dello studente    | Secondo Semestre |
| 500130 - CHIMICA   | 6         | 20        |           |       | CHIM/07    | A scelta dello studente    | Secondo Semestre |
| 502861 - ELEMENTI DI MECCANICA COMPUTAZIONALE                          | 6         | 20        |           |       | ING-IND/34 | A scelta dello studente    | Secondo Semestre |
| 510061 - SIMULAZIONI NUMERICHE PER APPLICAZIONI INDUSTRIALI            | 6         | 20        |           |       | ING-IND/34 | A scelta dello studente    | Secondo Semestre |
| 502505 - GESTIONE AZIENDALE  | 6         | 20        |           |       | ING-IND/35 | A scelta dello studente    | Secondo Semestre |
| 501411 - TIROCINIO   | 12        | 20        |           |       | NN         | A scelta dello studente    | Secondo Semestre |
| 509039 - ALGORITMI E STRUTTURE DATI                                    | 6         | 20        |           |       | ING-INF/05 | A scelta dello studente    | Secondo Semestre |
| 510268 - SISTEMI CELLULARI INGEGNERIZZATI PER L'INDUSTRIA FARMACEUTICA | 6         | 20        |           |       | ING-IND/34 | A scelta dello studente    | Secondo Semestre |
| 504239 - BIOFOTONICA   | 6         | 20        |           |       | FIS/03     | A scelta dello studente    | Secondo Semestre |
| 500000 - PROVA FINALE  | 3         |           |           | X     | PROFIN_S   | Prova Finale               |                  |
|  |           |           |           |       |            |                            |                  |
|  |           |           |           |       |            |                            |                  |
| <b>TOT. 60 CFU</b>   |           |           |           |       |            |                            |                  |

- [La collocazione degli insegnamenti nei semestri potrebbe subire variazioni. Consultare il calendario delle lezioni sul sito della Facoltà di Ingegneria](#)

- [Per visualizzare gli insegnamenti consulta il Catalogo d'Ateneo](#)

**Università degli Studi di Pavia**

**Facoltà di Ingegneria**

**Dipartimento di  
Ingegneria Industriale e dell'Informazione**

Corso di Studio: BIOINGEGNERIA

Classe L-8

*PROPEDEUTICITÀ*

Per il Corso di Laurea in Bioingegneria non sono previste propedeuticità.