



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI 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  
INGEGNERIA INDUSTRIALE  
Classe L-9  
(Lauree in Ingegneria Industriale)

Coorte A.A. 2014/15

## 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	8
ART. 10 - OBBLIGHI DI FREQUENZA E PROPEDEUTICITÀ	8
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 DEBITAMENTE CERTIFICATE	13
ART. 16 - CRITERI PER IL RICONOSCIMENTO DEI CREDITI ACQUISITI	14
ART. 17 - CRITERI PER IL RICONOSCIMENTO DELLE ATTIVITÀ FORMATIVE ACQUISITE DURANTE PERIODI DI STUDIO PRESSO UNIVERSITÀ STRANIERE	14
ART. 18 - AMMISSIONE AD ANNI SUCCESSIVI	15
ART. 19 - CERTIFICAZIONI	15

Allegato n. 1 – Piano degli studi

Allegato n. 2 – Elenco propedeuticità

## **PARTE PRIMA – DISPOSIZIONI GENERALI**

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

1. Il Corso di laurea in Ingegneria industriale, attivato presso il Dipartimento di Ingegneria industriale e dell'informazione e coordinato dalla Facoltà di Ingegneria dell'Università di Pavia, appartiene alla classe L-9 delle Lauree in Ingegneria industriale 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 in Ingegneria industriale, 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.
2. I regolamenti di cui al precedente comma sono presenti nel sito web dell'Università ai seguenti indirizzi:
  - <http://www.unipv.eu/site/home/ateneo/statuto-e-regolamenti.html>
  - [http://ingegneria.unipv.it/organizzazione/Regolamento\\_Facolta\\_Ingegneria.pdf](http://ingegneria.unipv.it/organizzazione/Regolamento_Facolta_Ingegneria.pdf)
  - [http://iii.unipv.it/dipartimento/REGOLAMENTO\\_DIII.pdf](http://iii.unipv.it/dipartimento/REGOLAMENTO_DIII.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 Studio 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. La struttura preposta al coordinamento didattico ed organizzativo del Corso di Studio, 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 industriale, nel seguito indicato come Consiglio Didattico.
2. Il presidente della Facoltà, il direttore del Dipartimento, il presidente del Consiglio Didattico, il referente del corso di studio, la composizione del Presidio di Qualità, la composizione della Commissione del riesame, sono indicati nel sito web della Facoltà di Ingegneria (<http://ingegneria.unipv.it/organizzazione/organi.php>)

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

1. I servizi amministrativi di supporto al Corso di Studio sono:
  - La Segreteria Studenti che si occupa 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.). Gli uffici della Segreteria Studenti si trovano in Via Ferrata 1, Pavia. Il sito è consultabile alla pagina: <http://www.unipv.eu/site/home/ateneo/amministrazione/area-didattica-e-servizi-agli-studenti/servizio--segreterie-studenti/segreteria--di-ingegneria/articolo785.html>

- Il Centro Orientamento (C.OR.) che gestisce attività e progetti per aiutare 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 del C.OR. è consultabile alla pagina: <http://cor.unipv.it/>
- La Segreteria della Presidenza di Facoltà, il cui sito è consultabile alla pagina: <http://www-3.unipv.it/ingegneria/organizzazione/sedi.php>
- 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 Studio, estratta dalla Banca Dati ministeriale, è consultabile all'indirizzo <https://sonl.unipv.it/ava/index.php/2014SUA06403.pdf>

### Art. 6 - Requisiti di ammissione

#### A) Requisiti

1. Per l'immatricolazione 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 l'immatricolazione al Corso di Laurea è inoltre richiesto il possesso da parte dello studente di un'adeguata preparazione iniziale per quanto riguarda la matematica e la lingua inglese.

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

*Aritmetica ed algebra:* 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, circonferenze, cerchi, poligoni regolari) e relativi perimetri ed aree. Proprietà delle principali figure geometriche solide (sfere, coni, 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). 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**, il livello di conoscenza richiesto corrisponde al livello di soglia 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 al Corso di Laurea attraverso idonea certificazione. L'elenco delle certificazioni riconosciute idonee 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 in Ingegneria industriale devono sottoporsi ad una verifica, obbligatoria, ma non selettiva, delle proprie conoscenze scientifiche, nonché delle proprie capacità logiche e di comprensione verbale. La prova permette l'autovalutazione da parte dello studente delle proprie attitudini ad intraprendere con successo gli studi in ingegneria ed è anche finalizzata all'accertamento dell'adeguata preparazione iniziale nella matematica e nell'inglese (di cui al precedente comma 2)..

5. La prova si identifica nel test TOLC, 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, quattro sessioni fra marzo e settembre.

6. Il TOLC è un test individuale, diverso da studente a studente, erogato con modalità "on line" in aule informatiche accreditate, ed è composto da quesiti selezionati automaticamente e casualmente da un software gestito dal CISIA, così che tutti i test generati abbiano una difficoltà analoga.

Aderiscono al TOLC 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 – 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 diversi criteri di valutazione dei risultati del test ai fini dell'ammissione ai propri Corsi di Laurea.

7. Possono iscriversi al TOLC tutti gli studenti delle scuole medie superiori, purché iscritti almeno al penultimo anno; il TOLC può essere sostenuto anche a titolo di prova; lo studente, infatti, può accettare il risultato del test, compresi gli eventuali OFA, oppure rifiutarlo, presentandosi a una prova successiva.

8. Il TOLC è composto da 40 quesiti così suddivisi:

- 20 quesiti di matematica da svolgere in 60 minuti
- 10 quesiti di scienze da svolgere in 20 minuti
- 5 quesiti di logica da svolgere in 15 minuti
- 5 quesiti di comprensione verbale da svolgere in 10 minuti.

Al termine delle 4 sezioni sopraindicate, per chi non sia già in possesso di idonea certificazione di conoscenza della lingua inglese, è contemplata una quinta sezione, finalizzata all'accertamento della lingua inglese, composta da 30 quesiti, da svolgere in 15 minuti.

Il TOLC, comprensivo della sezione di inglese, ha quindi una durata complessiva di 2 ore.

9. Ai fini dell'autovalutazione, il risultato del TOLC è determinato dal punteggio totale ottenuto nelle prime quattro sezioni (escludendo quindi la sezione di lingua inglese), 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 di riferimento indicati nel sito-web di Facoltà (definiti sulla base degli esiti ottenuti a livello nazionale negli anni precedenti) indica una scarsa attitudine per gli studi in ingegneria e dovrebbe quindi 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:

- l'immatricolazione avviene senza obblighi formativi aggiuntivi (OFA) per la matematica se lo studente risponde correttamente ad almeno 10 domande su 20 nella sezione 1 "matematica".
  - l'immatricolazione avviene senza obblighi formativi aggiuntivi (OFA) per la lingua inglese se lo studente 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 e possono immatricolarsi al Corso di Studio senza OFA per la matematica gli studenti che abbiano riportato nell'esame di maturità un voto maggiore o uguale a 95/100.
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 Studio senza OFA per la lingua inglese gli studenti che possano dimostrare la conoscenza della lingua inglese a livello B1, esibendo una delle certificazioni riconosciute idonee dalla Facoltà e riportate all'art. 19 del presente Regolamento o certificazione di livello superiore.
13. Gli studenti che chiedono il passaggio o il trasferimento al Corso di Laurea in Ingegneria Industriale 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 soddisfacimento 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.
- 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, o certificazione di livello superiore.
- Il possesso di un sufficiente livello di conoscenze della matematica e della lingua inglese può anche essere dimostrato dallo studente che chiede il trasferimento o il passaggio nei seguenti modi:
- attestando i risultati ottenuti in un test CISIA (TOLC o TIP), anche se effettuato presso altra sede in un precedente anno accademico;
  - partecipando ad una sessione del test TOLC.

### **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 (ad es. specifici insegnamenti di recupero tenuti nel mese di settembre, eventuali ulteriori insegnamenti rispetto a quelli previsti per il corso di laurea tenuti durante i semestri di lezione, attività di tutorato) organizzate dalla Facoltà al fine di colmare le lacune accertate entro l'inizio della prima sessione di esami.
- L'OFA può essere annullato:
- superando la prova di matematica (analoga a quella affrontata nel test TOLC) 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, come primo esame, uno degli esami relativi agli insegnamenti di matematica impartiti durante il primo semestre del primo anno;

- superando l'eventuale prova "in itinere" (che si tiene durante la sessione invernale degli esami) relativa ad eventuali insegnamenti di matematica di tipo 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 segreteria studenti un'idonea certificazione, come da elenco riportato all'art. 19, o con 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 organizzato, presso la sede di Pavia o di altra Università, nel periodo marzo-settembre.
16. Fin tanto che l'OFA per la matematica non è annullato con una delle modalità di cui al precedente comma 14, lo studente non può sostenere esami di profitto di discipline diverse da Analisi matematica o Geometria e Algebra.

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

1. Le attività formative previste dal corso di laurea danno luogo all'acquisizione, da parte degli studenti che ne usufruiscono, 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 fissata convenzionalmente in 60 CFU.
3. Ad ogni CFU corrispondono 25 ore di impegno medio per studente, di cui almeno il 50% è riservato allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale, 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 ad impianti o ad 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 il superamento di un esame o a seguito di altra forma di verifica della preparazione o 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, ad una valutazione della loro eventuale obsolescenza da parte del Consiglio Didattico (vedi successivo art. 16). In casi particolari ben motivati, l'obsolescenza di 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 dei corsi di studio è semestrale e l'anno accademico è diviso nei seguenti periodi didattici:
  - a) 1° semestre: almeno 13 settimane di didattica a partire dalla fine di settembre/inizio di 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, aprile, luglio, settembre, novembre e dicembre. Ogni anno, entro il mese di dicembre, il Comitato direttivo della Facoltà delibera le date degli esami di Laurea; il calendario approvato è pubblicato sul sito web della Facoltà.
10. Ogni anno, entro le scadenze stabilite per la compilazione della Scheda Unica Annuale, sono pubblicati l'orario delle lezioni dell'a.a. successivo, insieme all'indicazione delle aule dove queste verranno tenute, nonché il calendario dettagliato degli esami di profitto per tutte le sessioni.

#### **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 degli studi standard*) sono approvati d'ufficio.
3. Lo studente ha la facoltà di presentare un piano degli studi diverso (*piano degli studi individuale*), che deve comunque soddisfare i requisiti stabiliti dalla scheda SUA di cui al precedente art. 5. I piani degli studi individuali devono essere approvati dal Consiglio Didattico che può delegare il loro esame e la loro approvazione a Commissioni a ciò deputate o a singoli docenti.
4. L'inserimento nel piano degli studi 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. 53 del Regolamento didattico di Ateneo, ai sensi dell'art. 13 del Regolamento Studenti e dal Regolamento per l'iscrizione in regime di tempo parziale degli studenti, deve presentare, per l'approvazione del Consiglio Didattico, un piano degli studi coerente con la durata scelta per il Corso di Laurea.

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

Per il Corso di Laurea in Ingegneria Industriale 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 rese operative 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 necessario. L'esistenza della propedeuticità è indicata nella scheda dell'insegnamento pubblicata sul sito-web della Facoltà.
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 dallo studente**

1. Per le attività formative autonomamente scelte dallo studente di cui all'art. 10, comma 5, lettera a) del D.M. 270/04 (TAF di tipo D), il Consiglio Didattico propone una lista di insegnamenti consigliati, ferma restando la facoltà per lo studente di scegliere qualunque insegnamento, purché coerente con il progetto formativo, tra quelli offerti o accreditati presso l'Università degli Studi di Pavia.
2. Il piano degli studi che contempli una scelta di insegnamenti diversi da quelli consigliati deve essere approvato dal Consiglio Didattico. Non sarà approvata la scelta di insegnamenti non coerenti con il progetto formativo o i cui contenuti costituiscano per oltre il 20% una ripetizione di contenuti già compresi in altri insegnamenti facenti parte del piano degli studi adottato.
3. Tra le attività a libera scelta (di cui all'art 10 comma 5.a DM 270/2004 - c.d. "TAF D") non è consentito l'inserimento di insegnamenti appartenenti all'offerta di corsi di studio ad accesso programmato a livello nazionale di area medica.
4. È consentito inserire, tra gli insegnamenti soprannumerari del piano di studio del corso di Laurea, al massimo tre insegnamenti appartenenti all'offerta formativa dei corsi di Laurea Magistrale, nel rispetto delle eventuali propedeuticità stabilite. 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 opzionale dai piani di studio standard del Corso di Laurea in Ingegneria industriale) per offrire una possibilità di contatto con il mondo del lavoro. L'attività di tirocinio è particolarmente consigliata agli studenti che non intendano proseguire gli studi dopo il conseguimento della Laurea.
2. Il numero dei CFU attribuiti all'attività di tirocinio è commisurato all'effettiva attività svolta in Azienda; in particolare, per i tirocini da 9 CFU, l'attività in azienda non può essere inferiore a 6 settimane.
3. Il periodo di svolgimento del tirocinio deve essere tale da non impedire allo studente tirocinante in corso una proficua partecipazione alle attività didattiche degli insegnamenti posti nel suo piano di studi.
4. L'accesso al tirocinio è consentito agli studenti che abbiano acquisito almeno 132 CFU.
5. Ogni studente tirocinante è assegnato dal referente del Consiglio Didattico per la valutazione delle convenzioni di tirocinio ad un docente (tutore universitario) e svolge la propria attività in un'azienda pubblica o privata, seguito da un tutore aziendale, secondo quanto previsto dal programma formativo stabilito e nel rispetto degli obblighi del tirocinante come riferiti nella Convenzione fra Università e azienda per lo svolgimento dell'attività di tirocinio.
6. Il tutore universitario provvede alla individuazione della azienda in cui inserire lo studente tirocinante, alla definizione del programma formativo in accordo con il tutore aziendale e cura il necessario interfacciamento con la Commissione Tirocini di Facoltà. L'azienda non ha facoltà di selezionare gli studenti tirocinanti assegnati.

7. E' responsabilità del tutore universitario verificare, in accordo con il tutore aziendale, le condizioni di fattibilità del programma formativo, l'evoluzione della sua attuazione e la verifica finale.
8. E' responsabilità del tutore universitario verificare che i prerequisiti di inizio delle attività di tirocinio, così come i vincoli sulla durata e la loro corrispondenza ai CFU assegnati all'attività di tirocinio, siano rispettati.
9. Il supporto amministrativo all'attività di tirocinio è garantito dalla Segreteria della Presidenza di Facoltà.
10. Le norme di dettaglio riguardanti la formalizzazione dell'attività di tirocinio (domanda, registrazione dell'attività svolta, ecc.), nonché le procedure e la modulistica sono pubblicate sul sito web della Facoltà (<http://ingegneria.unipv.it/impresetirocinio.php>).

### **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. Questa è espressa da Commissioni, comprendenti il responsabile dell'attività formativa e costituite secondo le norme contenute nel Regolamento Didattico di Ateneo.
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 scelte dagli studenti vengono considerati nel conteggio come corrispondenti ad una sola unità, anche qualora i crediti assegnati 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 complessiva 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 nelle diverse sessioni sono distribuiti secondo un calendario coordinato dal Consiglio Didattico con il supporto della segreteria di Presidenza.
7. Il calendario degli appelli, relativo a tutte le sessioni d'esame e a tutti gli insegnamenti tenuti nell'anno accademico in corso, è pubblicato sul sito web della Facoltà nei termini di cui all'art. 7.
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 dai docenti responsabili delle singole attività formative 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" pubblicata sul sito-web della Facoltà. L'informazione deve indicare:
  - 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 che deve essere 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 sito-web della Facoltà, 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. 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 (regolari e ripetenti). 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 dell'insegnamento, 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 nell'ambito 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 del Corso di Laurea. Per gli insegnamenti del 1° anno, la decisione di fissare 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 del Corso di Laurea.
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 positiva loro attribuita, 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 registrazione, non è consentita la ripetizione dell'esame con modifica della relativa votazione.
  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, realizzativa e/o di approfondimento bibliografico su un argomento attinente agli studi curriculari. Per gli studenti che abbiano svolto un'attività di tirocinio, il lavoro può consistere in una relazione ragionata e documentata sull'attività di tirocinio stessa.
3. Nella preparazione della prova finale lo studente è assistito da un docente responsabile di un'attività didattica nell'ambito della Facoltà, in qualità di tutore.
4. L'eventuale elaborato scritto preparato ai fini della prova finale assume 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://ingegneria.unipv.it/didattica/frontespizi.php>).
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 il titolo anche 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 composta da almeno tre componenti, che debbono essere professori titolari di moduli e/o insegnamenti impartiti in Corsi di studio della Facoltà. Eventuali docenti-tutori e co-tutori che non facciano parte della Commissione possono partecipare ai suoi lavori senza diritto di voto. Di norma, per ogni appello è nominata una Commissione. Qualora le circostanze lo richiedano, possono essere nominate più commissioni.
8. La Commissione di Laurea è presieduta dal più anziano in ruolo fra i professori della fascia più elevata. Il presidente designa il segretario incaricato della verbalizzazione fra i componenti della commissione.

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, il 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.  
Il 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.
2. La convalida dei crediti acquisiti è deliberata dal Consiglio Didattico, caso per caso, sulla base di un'istruttoria condotta da uno o più docenti a ciò delegati dal Consiglio stesso. 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 possano evincersi gli elementi sopra riportati; i docenti delegati all'istruttoria dal Consiglio Didattico possono mettere in atto ulteriori verifiche ritenute opportune.

3. Nel caso in cui, a seguito del riconoscimento dei crediti acquisiti, il piano degli studi dello studente si configuri come piano di studio individuale, esso deve essere approvato dal Consiglio Didattico, conformemente a quanto previsto all'art. 8.

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

1. Il 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. Il 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. Il 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.
5. La convalida dei crediti è deliberata dal Consiglio Didattico, caso per caso, sulla base di un'istruttoria condotta da uno o più docenti a ciò delegati dal Consiglio stesso. 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 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; i docenti delegati all'istruttoria dal Consiglio Didattico possono mettere in atto ulteriori verifiche ritenute opportune.
6. Nel caso in cui, a seguito del riconoscimento dei crediti acquisiti, il piano degli studi dello studente si configuri come piano di studio individuale, esso deve essere approvato dal Consiglio Didattico, conformemente a quanto previsto all'art. 8.

#### **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 analogo 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 ai fini del conseguimento del titolo di studio.
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 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, il Consiglio Didattico, su richiesta dello studente, sulla base del Learning Agreement e in relazione ai 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. Il 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, il Consiglio Didattico, su proposta del Referente, può autorizzare, ai sensi dell'art. 50, 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, il 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). In base a criteri statistici di distribuzione dei voti assegnati presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Pavia si stabiliscono le seguenti corrispondenze:

Votazione ECTS	Voto riconosciuto
A	30/30
B	28/30
C	25/30
D	22/30
E	18/30
FX	-
F	-

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 dal Consiglio Didattico, purché svolta con modalità, impegno e risultati documentati.

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

1. L'iscrizione agli anni successivi al primo non è subordinata a particolari condizioni, fatto salvo che l'iscrizione al 2° anno richiede l'annullamento degli eventuali obblighi formativi aggiuntivi (OFA) attribuiti per carenze accertate nelle conoscenze richieste come requisiti di ammissione al Corso di Laurea.

#### **Art. 19 - Certificazioni**

1. Ai fini dell'attestazione della conoscenza della lingua inglese al livello B1 (definito nel Quadro Comune Europeo di riferimento delle lingue, stabilito dal Consiglio d'Europa),

indicata come requisito per l'ammissione al Corso di Laurea, le certificazioni linguistiche, corrispondenti al livello B1, ritenute idonee e approvate d'ufficio sono le seguenti:

ENTE CERTIFICATORE	CERTIFICATO CORRISPONDENTE AL LIVELLO B1
Cambridge English Language Assessment (Part of the University of Cambridge)	Cambridge English: Preliminary (PET)
TOEFL	IBT (Internet Based Test): punteggio minimo 57
International English Language Testing System (IELTS)	4,5
Trinity College of London	ISE I
City & Guilds (ex Pitman)	B1 Achiever

2. L'idoneità di altre certificazioni ai fini dell'accertamento della conoscenza della lingua inglese al livello B1 è valutata, caso per caso, dal presidente della Facoltà che, per l'istruttoria, si avvale, eventualmente, delle competenze del Centro Linguistico di Ateneo.



# Università degli Studi di Pavia

## Corso di Studio: INGEGNERIA INDUSTRIALE - 06403

### Classe L-9 Ingegneria industriale

### Ordinamento 2011/2012 - Regolamento anno 2014/2015

### Piano di Studi a.a. 2014/2015

### PERCORSO 04 - ENERGIA

#### 1° Anno - anno accademico 2014/2015

Attività Formativa	CFU	N°	Obbl.	Settore	Tipo di attività formativa	Periodo
500115 - ANALISI MATEMATICA 1	9	1	X	MAT/05	Base	Primo Semestre
500473 - GEOMETRIA E ALGEBRA	6	2	X	MAT/03	Base	Primo Semestre
500655 - FONDAMENTI DI INFORMATICA	9	3	X	ING-INF/05	Base	Primo Semestre
500734 - ECONOMIA	6	4	X	SECS-P/06	Affine/Integrativa	Primo Semestre
500786 - COMPLEMENTI DI ANALISI MATEMATICA E STATISTICA	9	5	X			Secondo Semestre
Unità Didattiche di COMPLEMENTI DI ANALISI MATEMATICA E STATISTICA						
500786 - COMPLEMENTI DI ANALISI MATEMATICA E STATISTICA	3			MAT/06	Base	
500786 - COMPLEMENTI DI ANALISI MATEMATICA E STATISTICA	6			MAT/05	Base	
501080 - FISICA I	9	6	X	FIS/03	Base	Secondo Semestre
500130 - CHIMICA	6	7	X	CHIM/07	Base	Secondo Semestre
500756 - DISEGNO DI MACCHINE	6	8	X	ING-IND/15	Caratterizzante	Secondo Semestre
						<b>TOT. 60 CFU</b>

#### 2° Anno - anno accademico 2015/2016

Attività Formativa	CFU	N°	Obbl.	Settore	Tipo di attività formativa	Periodo
500547 - ELETTROTECNICA	9	9	X	ING-IND/31	Caratterizzante	
502126 - FISICA II	6	10	X	FIS/03	Base	
500548 - MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE	9	11	X	ING-IND/13	Caratterizzante	
500541 - METODI MATEMATICI	6	12	X	MAT/05	Base	
500155 - FISICA TECNICA	9	13	X	ING-IND/10	Caratterizzante	
502462 - FONDAMENTI DI AUTOMATICA	9	14	X	ING-INF/04	Caratterizzante	
504058 - ELEMENTI DI IMPIANTI E MACCHINE ELETTRICHE	9	15	X			
Unità Didattiche di ELEMENTI DI IMPIANTI E MACCHINE ELETTRICHE						
502579 - ELEMENTI DI MACCHINE ELETTRICHE	3			ING-IND/32	Affine/Integrativa	
504059 - ELEMENTI DI IMPIANTI ELETTRICI	6			ING-IND/33	Caratterizzante	

SCELTA LIBERA IN OFFERTA DI ATENEIO	6	16			A scelta dello studente	
504685 - ELEMENTI DI IDRAULICA	6	16		ICAR/01	A scelta dello studente	
502697 - GESTIONE DELLA QUALITA'	6	16		ING-IND/17	A scelta dello studente	
						<b>TOT. 63 CFU</b>

### 3° Anno - anno accademico 2016/2017

Attività Formativa	CFU	N°	Obbl.	Settore	Tipo di attività formativa	Periodo
502469 - ENERGETICA ELETTRICA	9	17	X	ING-IND/32	Caratterizzante	
500545 - MISURE INDUSTRIALI	12	18	X			
Unità Didattiche di MISURE INDUSTRIALI						
502578 - MISURE MECCANICHE E TERMICHE	6			ING-IND/12	Caratterizzante	
502588 - MISURE ELETTRICHE A	6			ING-INF/07	Caratterizzante	
504060 - ELETTRONICA PER INGEGNERIA INDUSTRIALE	12	19	X			
Unità Didattiche di ELETTRONICA PER INGEGNERIA INDUSTRIALE						
500544 - ELETTRONICA	6			ING-INF/01	Affine/Integrativa	
504062 - CONVERSIONE STATICA DELL'ENERGIA	6			ING-IND/32	Affine/Integrativa	
502468 - MACCHINE	6	20	X	ING-IND/08	Affine/Integrativa	
SCELTA LIBERA IN OFFERTA DI ATENEIO	6	21			A scelta dello studente	
502470 - CONVERSIONE DELL'ENERGIA E FONTI RINNOVABILI	6	21		ING-IND/33	A scelta dello studente	
<b>Opzione 1: n. 22 scelta di 9 cfu "Altro"</b>						
504984 - PROGETTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE	6	22		NN	Altro	
501062 - TERMOFISICA DELL'EDIFICIO	6	22		ING-IND/11	Altro	
503313 - TRAZIONE ELETTRICA	3	22		ING-IND/31	Altro	
501246 - ETICA AMBIENTALE	3	22		ICAR/03	Altro	
500376 - PROGRESSO UMANO E SVILUPPO SOSTENIBILE	3	22		SECS-P/01	Altro	
<b>Opzione 2: n. 22 scelta di 9 cfu "Tirocinio"</b>						
501411 - TIROCINIO	9	22		NN	Altro	
500000 - PROVA FINALE	3			PROFIN_S	Prova Finale	
						<b>TOT. 57 CFU</b>

## PERCORSO 05 - MECCANICA

### 1° Anno - anno accademico 2014/2015

Attività Formativa	CFU	N°	Obbl.	Settore**	Tipo di attività formativa	Periodo
500115 - ANALISI MATEMATICA 1	9	1	X	MAT/05	Base	Primo Semestre
500473 - GEOMETRIA E ALGEBRA	6	2	X	MAT/03	Base	Primo Semestre
500655 - FONDAMENTI DI INFORMATICA	9	3	X	ING-INF/05	Base	Primo Semestre
500734 - ECONOMIA	6	4	X	SECS-P/06	Affine/Integrativa	Primo Semestre
500786 - COMPLEMENTI DI ANALISI MATEMATICA E STATISTICA	9	5	X			Secondo Semestre
Unità Didattiche di COMPLEMENTI DI ANALISI MATEMATICA E STATISTICA						
500786 - COMPLEMENTI DI ANALISI MATEMATICA E STATISTICA	3			MAT/06	Base	
500786 - COMPLEMENTI DI ANALISI MATEMATICA E STATISTICA	6			MAT/05	Base	
501080 - FISICA I	9	6	X	FIS/03	Base	Secondo Semestre
500130 - CHIMICA	6	7	X	CHIM/07	Base	Secondo Semestre
500756 - DISEGNO DI MACCHINE	6	8	X	ING-IND/15	Caratterizzante	Secondo Semestre
						<b>TOT. 60 CFU</b>

## 2° Anno - anno accademico 2015/2016

Attività Formativa	CFU	N°	Obbl.	Settore	Tipo di attività formativa	Periodo
500547 - ELETTROTECNICA	9	9	X	ING-IND/31	Caratterizzante	
500474 - FISICA MATEMATICA	6	10	X	MAT/07	Base	
502471 - FONDAMENTI DI SCIENZA DELLE COSTRUZIONI	6	11	X	ICAR/08	Affine/Integrativa	
500548 - MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE	12	12	X	ING-IND/13	Caratterizzante	
500155 - FISICA TECNICA	9	13	X	ING-IND/10	Caratterizzante	
502462 - FONDAMENTI DI AUTOMATICA	9	14	X	ING-INF/04	Caratterizzante	
504058 - ELEMENTI DI IMPIANTI E MACCHINE ELETTRICHE	9	15	X			
Unità Didattiche di ELEMENTI DI IMPIANTI E MACCHINE ELETTRICHE						
502579 - ELEMENTI DI MACCHINE ELETTRICHE	3			ING-IND/32	Affine/Integrativa	
504059 - ELEMENTI DI IMPIANTI ELETTRICI	6			ING-IND/33	Caratterizzante	
						<b>TOT. 60 CFU</b>

## 3° Anno - anno accademico 2016/2017

Attività Formativa	CFU	N°	Obbl.	Settore	Tipo di attività formativa	Periodo
505022 - COMPLEMENTI DI MECCANICA APPLICATA E TECNOLOGIA MECCANICA	12	16	X	ING-IND/13	Caratterizzante	
Unità Didattiche di COMPLEMENTI DI MECCANICA APPLICATA E TECNOLOGIA MECCANICA						
502472 - TECNOLOGIA MECCANICA	6			ING-IND/16	Caratterizzante	
504063 - COMPLEMENTI DI MECCANICA APPLICATA	6			ING-IND/13	Caratterizzante	

506607 - MACCHINE E COSTRUZIONE DI MACCHINE	12	17	X		Caratterizzante	
Unità Didattiche di MACCHINE E COSTRUZIONE DI MACCHINE						
502468 - MACCHINE	6			ING-IND/08	Affine/Integrativa	
502475 - COSTRUZIONE DI MACCHINE	6			ING-IND/14	Caratterizzante	
500545 - MISURE INDUSTRIALI	12	18	X			
Unità Didattiche di MISURE INDUSTRIALI						
502578 - MISURE MECCANICHE E TERMICHE	6			ING-IND/12	Caratterizzante	
502588 - MISURE ELETTRICHE A	6			ING-INF/07	Caratterizzante	
504685 - ELEMENTI DI IDRAULICA	6	19	X	ICAR/01	Affine/Integrativa	
<b>Opzione 1: n. 21 scelta di 12 cfu "A scelta dello studente" + n. 22 scelta di 3 cfu "Altro"</b>						
SCELTA LIBERA IN OFFERTA DIDATTICA DI ATENEO	12	20			A scelta dello studente	
504984 - PROGETTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE	6	20		NN	A scelta dello studente	
502700 - IMPIANTI MECCANICI	6	20		ING-IND/17	A scelta dello studente	
502699 - METALLURGIA	6	20		ING-IND/16	A scelta dello studente	
503313 - TRAZIONE ELETTRICA	3	21		ING-IND/31	Altro	
501246 - ETICA AMBIENTALE	3	21		ICAR/03	Altro	
500376 - PROGRESSO UMANO E SVILUPPO SOSTENIBILE	3	21		SECS-P/01	Altro	
<b>Opzione 2: n. 21 scelta di 6 cfu "A scelta dello studente" + n. 22 9 cfu "Tirocinio"</b>						
SCELTA LIBERA IN OFFERTA DIDATTICA DI ATENEO	9	20			A scelta dello studente	
502700 - IMPIANTI MECCANICI	6	20		ING-IND/17	A scelta dello studente	
502699 - METALLURGIA	6	20		ING-IND/16	A scelta dello studente	
501246 - ETICA AMBIENTALE	3	20		ICAR/03	Altro	
500376 - PROGRESSO UMANO E SVILUPPO SOSTENIBILE	3	20		SECS-P/01	Altro	
503313 - TRAZIONE ELETTRICA	3	20		ING-IND/31	Altro	
501411 - TIROCINIO	9	21		NN	A scelta dello studente/Altre attività	
500000 - PROVA FINALE	3			PROFIN_S	Prova Finale	
						<b>TOT. 60 CFU</b>

Link alle schede dei singoli insegnamenti: <http://ingegneria.unipv.it/didattica/insegnamenti1415.php>

Link all'elenco dei settori scientifico disciplinari: <http://cercauniversita.cineca.it/php5/settori/index.php>

**Università degli Studi di Pavia**

**Facoltà di Ingegneria**

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

Corso di Studio: INGEGNERIA INDUSTRIALE

Classe L-9

*PROPEDEUTICITÀ*

Per il Corso di Laurea in Ingegneria Industriale non sono previste propedeuticità.