



UNIVERSITÀ  
POLITECNICA  
DELLE MARCHE

FACOLTA' DI INGEGNERIA

*Dipartimento di ingegneria dell'informazione -D.I.I.*

*In collaborazione con ELICA S.p.A. Dipartimento di ricerca e sviluppo*

Bando di Ammissione al Corso di Perfezionamento in

## **Power Electronics for Electromagnetic Heating**

Anno Accademico 2023-2024

## **Art. 1**

### **Indicazioni di carattere generale**

È istituito per l'a.a. 2023/2024 presso l'Università Politecnica delle Marche, il Corso di perfezionamento in **"Power Electronics for Electromagnetic Heating"**, di seguito denominato Corso, attivato su iniziativa del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione (D.I.I.) e approvato dalla Facoltà di Ingegneria. Il Corso è attivato in collaborazione con ELICA S.p.A.

Il Corso, erogato in lingua italiana, prevede un numero minimo di 8 e un numero massimo di 20 studentesse/ti iscrivibili.

L'iscrizione al corso è gratuita grazie al finanziamento di ELICA S.p.A.

Il Coordinatore del Corso è il Prof. Massimo Conti Professore Associato – DII

Il Comitato Ordinatore sarà integrato da un membro designato da ELICA S.p.A.

## **Art.2**

### **Finalità ed obiettivi formativi**

Le competenze di elettronica di potenza sono molto richieste nel panorama industriale italiano. Si prevede che il settore della cottura ad induzione avrà uno sviluppo notevole nell'immediato futuro a causa del passaggio all'utilizzo, anche nel consumo domestico, di energia proveniente da fonti rinnovabili. L'azienda ELICA S.p.A., che svolge già attività di ricerca in collaborazione con UNIVPM, sta rafforzando la sua leadership nel settore e richiede ingegneri con competenze specifiche nel settore dell'elettronica di potenza.

Il Corso si propone di formare professionisti per la progettazione elettronica di sistemi di riscaldamento a induzione e a microonde per piani cottura, rispondendo alle esigenze di un'Azienda importante del nostro territorio.

## **Art.3**

### **Requisiti di ammissione**

Il Corso è ad accesso libero, tuttavia, sono richieste delle competenze di base ed una buona conoscenza della lingua italiana.

Possono presentare domanda le laureate e i laureati in Ingegneria che hanno conseguito il titolo finale, in questo o in altro Ateneo, appartenente ad una delle seguenti classi di laurea triennale e magistrale o titoli equivalenti conseguiti ai sensi del D.M.509/99 come indicato nella [tabella di equipollenza MIUR](#) di cui al Decreto Interministeriale del 9 luglio 2009

<b>Titolo conseguito ai sensi del D.M.270/04</b>	<b>Titolo conseguito ai sensi del D.M.509/99</b>
LT Ingegneria dell'informazione L-8	LT Ingegneria dell'informazione classe 09
LT Ingegneria Industriale L-9	LT Ingegneria Industriale classe 10
LM 29 Ingegneria elettronica	32/S Ingegneria Elettronica
LM 28 Ingegneria Elettrica	31/S Ingegneria Elettrica

LM 32 Ingegneria Informatica	35/S Ingegneria Informatica
LM 25 Ingegneria dell'Automazione	29/S Ingegneria dell'Automazione
LM 27 Ingegneria delle Telecomunicazioni	30/S Ingegneria delle Telecomunicazioni
LM 33 Ingegneria Meccanica	36/S Ingegneria Meccanica
LM 31 Ingegneria Gestionale	34/S Ingegneria Gestionale
LM 21 Ingegneria Biomedica	26/S Ingegneria Biomedica

Possono, inoltre, presentare domanda di ammissione i laureati in Ingegneria V.O. che hanno conseguito un Diploma di Laurea (L1) in **Ingegneria Elettronica** o in **Ingegneria Meccanica** e i possessori di un titolo finale conseguito all'estero, valutato congruente dal Comitato Ordinatore, ai soli fini dell'iscrizione al Corso.

#### Art.4

##### Modalità di svolgimento e offerta formativa

L'impegno complessivo del Corso è quantificabile in 225 ore di cui 90 ore di didattica così composte: 66 ore di didattica frontale e teorica con lezioni e seminari si svolgeranno presso la sede della Facoltà di Ingegneria e un laboratorio di 24 ore presso la sede a Fabriano di ELICA S.p.A.

Il restante monte ore è attribuito allo studio individuale.

Il Corso si svolgerà secondo un orario articolato in moduli di 4 ore, preferibilmente collocati il venerdì (mattina e pomeriggio) oppure venerdì pomeriggio e sabato mattina.

L'inizio delle lezioni è previsto presumibilmente alla fine di settembre 2023 e la conclusione alla metà di dicembre 2023.

È richiesta la frequenza di almeno il 70% delle ore previste per poter essere ammessi a sostenere la prova finale.

Insegnamento/attività	SSD	ore	CFU
Introduzione al Corso e richiami di elettronica	ING-INF/01	4	0
Principi fisici del riscaldamento ad induzione e a microonde	ING-INF/02	8	1
Dispositivi di potenza a semiconduttore	ING-INF/01	8	1
Power converter	ING-INF/01	8	1
Tecniche di controllo dei power converter	ING-INF/01	8	1
Problematiche specifiche dei piani cottura	ING-INF/01	4	0.5
Sviluppo e simulazione di un progetto	ING-INF/01	16	1.5
Normative	ING-INF/01	8	1
Laboratorio	ING-INF/01	24	2
Elaborato Finale	ING-INF/01	2	0

Ai/le partecipanti che, a giudizio del Comitato Ordinatore, avranno soddisfatto il requisito di frequenza e superato la verifica finale, che consisterà nella presentazione di un elaborato sviluppato in itinere, verrà rilasciato un attestato di partecipazione e verranno attribuiti i 9 CFU previsti.

## **Art. 5**

### **Domanda di immatricolazione**

La richiesta d'iscrizione si effettua utilizzando la procedura di immatricolazione online tramite accesso al portale d'Ateneo [ESSE3 WEB](#) entro il **26 settembre 2023**.

- I candidati/le candidate che **non hanno mai avuto una carriera precedente in questo Ateneo** devono prima registrarsi per ottenere le credenziali di accesso (Username e Password);
- i candidati/le candidate che hanno avuto o hanno una carriera attiva in questo Ateneo **devono utilizzare le credenziali già in loro possesso** o possono riottenerle, in caso di smarrimento, utilizzando l'apposita [procedura di recupero](#) accessibile tramite menù nella pagina Esse3 Web "Password dimenticata".

Ottenute le credenziali, effettuare il login a Esse3web:

- selezionare dal MENU' – SEGRETERIA- IMMATRICOLAZIONI;
- seguire la procedura guidata inserendo i dati richiesti o aggiornando quelli già presenti, in particolare è essenziale che sia inserito un indirizzo mail valido per poter ricevere successivamente il numero di matricola e comunicazioni inerenti al Corso. È altrettanto importante che i dati relativi all'a.a. di prima immatricolazione in qualsiasi Ateneo italiano siano inseriti nella sezione "Dati immatricolazione al Sistema Universitario";
- al termine della procedura di inserimento dati, il candidato deve procedere con il salvataggio degli stessi e stampare la domanda di immatricolazione utilizzando il tasto **Stampa Domanda di Immatricolazione**. La domanda di immatricolazione deve essere datata e firmata in modo autografo.

Nella stessa sezione utilizzando la funzione **GESTIONE ALLEGATI** inserire i seguenti allegati obbligatori in formato PDF:

- domanda di immatricolazione datata e firmata in modo autografo;
- documento di identità fronte/retro;
- codice fiscale;
- autocertificazione di laurea che riporti classe di laurea, il voto finale e gli esami sostenuti (per i laureati UNIVPM il documento è scaricabile dalla propria area riservata in Esse3 dal Menù-Segreteria -"certificati" )
- Curriculum Vitae e altra documentazione che si ritenga utile ai fini dell'ammissione.

## Art.6

### Titoli Esteri

I candidati in possesso di titolo conseguito all'estero, che non hanno già ottenuto il riconoscimento del titolo per l'iscrizione ad un corso di studio o dottorato UNIVPM, devono sottoporre tale titolo alla valutazione del Comitato Ordinatore che dovrà verificarne l'equiparabilità con analogo titolo italiano al solo fine dell'ammissione al Corso.

Almeno **10 giorni** prima della data prevista per la conclusione delle immatricolazioni, il candidato dovrà registrarsi in Esse3Web ed eseguire la procedura di immatricolazione online, come descritto nel punto precedente

Utilizzando la funzione **GESTIONE ALLEGATI**, dovrà essere inserita la seguente documentazione in formato PDF, oltre a quella richiesta nell'articolo precedente:

- copia del titolo di studio originale,
- traduzione ufficiale del titolo di studio in lingua italiana,
- **Dichiarazione di Valore** rilasciata dalla Rappresentanza Diplomatica a cui appartiene l'ordinamento scolastico del titolo rilasciato o **Attestazione di comparabilità** rilasciata dai centri ENIC-NARIC o Diploma **Supplement**.

La comunicazione dell'esito della valutazione del titolo sarà trasmessa tramite mail.

Si consiglia, comunque, di contattare preventivamente l'Ufficio Dottorato di ricerca e Post-Laurea chiamando il numero 0712202306 o scrivendo a [master.economia-ingegneria@univpm.it](mailto:master.economia-ingegneria@univpm.it)

## Art.7

### Modalità di accesso

L'accesso al Corso è libero, è prevista una selezione delle candidature solo qualora si superi il limite massimo di posti disponibili.

**La selezione, pertanto, non avrà luogo nel caso in cui il numero delle domande risulti pari o inferiore al numero massimo dei posti disponibili definito in 20 unità.**

Nel caso in cui si dovesse rendere necessaria una selezione, il Comitato Ordinatore provvederà a nominare una Commissione d'Esame composta da due docenti designati dal Coordinatore e un esperto designato dall'azienda finanziatrice ELICA.

L'esame di ammissione consiste in una prova orale (colloquio) valutata con 50 punti. La commissione dispone, inoltre, di ulteriori 50 punti da distribuire sulla base dei seguenti titoli:

- fino a 15 punti per il voto di Laurea;
  - fino a 15 punti per lauree attinenti alle materie del Corso o materie affini ad esso utili;
  - fino a 5 punti per pubblicazioni scientifiche con riguardo a quelle più vicine al Corso;
  - fino a 5 punti per esperienze in attività prossime alle materie del Corso;
  - fino a 10 punti per altri titoli conoscenze o esperienze ritenute qualificanti per il candidato;
- In caso di parità prevarrà la minore età anagrafica.

Informazioni su orari e modalità della selezione verranno comunicate alla mail indicata nella domanda di immatricolazione.

L'elenco degli idonei o l'eventuale graduatoria degli ammessi (in caso di selezione delle domande) sarà pubblicato **entro il 3 ottobre 2023 sul sito Internet [www.univpm.it](http://www.univpm.it) percorso DIDATTICA/CORSI DI PERFEZIONAMENTO/ pagina relativa al Corso.**

Tale pubblicazione vale come notifica a tutti gli interessati.

Nel caso in cui si decida di non dare seguito all'iscrizione, i posti rimasti vacanti verranno assegnati agli aventi diritto secondo l'ordine della graduatoria formulata, fino al raggiungimento del numero massimo di posti disponibili. La comunicazione di rinuncia deve essere esplicita e comunicata tramite mail all'ufficio amministrativo [master.economia-ingegneria@univpm.it](mailto:master.economia-ingegneria@univpm.it) possibilmente prima dell'avvio dell'attività didattica.

## **Art.8**

### **Contributo di iscrizione**

L'iscrizione al Corso non prevede il pagamento di una quota di iscrizione, grazie al contributo finanziario di ELICA S.p.A.

Il numero di matricola sarà inviato all'indirizzo e-mail indicato nella domanda di immatricolazione prima dell'avvio delle lezioni.

L'immatricolazione avviene con riserva. L'Amministrazione si riserva di verificare la veridicità delle dichiarazioni rese a norma di quanto previsto dal DPR n.445 28/12/2000.

## **Art.9**

### **Domande tardive**

Eventuali richieste di iscrizione oltre il termine ordinario, potranno essere valutate dal Comitato Ordinatore esclusivamente in presenza di un numero di iscritti inferiore al numero massimo previsto (20 studenti/studentesse) e comunque entro e non oltre il 6 ottobre 2023. La richiesta va inviata a [protocollo@pec.univpm.it](mailto:protocollo@pec.univpm.it) indicando nell'oggetto il proprio nome e cognome, "iscrizione tardiva Corso perfezionamento **"Power Electronics for Electromagnetic Heating"**", allegando copia del documento di identità, curriculum vitae, autocertificazione del titolo di studio.

**Art. 10****Rilascio attestato di partecipazione al Corso**

A conclusione delle attività formative, alle studentesse e agli studenti che a giudizio del Comitato Ordinatore abbiano adempiuto agli obblighi di frequenza previsti all'art. 4 e superato la prova finale, è rilasciato un attestato di partecipazione a firma del Rettore e sono attribuiti i 9 CFU previsti dal Regolamento didattico del Corso.

**Art. 11****Responsabile del procedimento**

Ai sensi di quanto previsto dalla Legge 7.8.1990, n. 241, in particolare dall'Art. 5, comma 3, l'unità organizzativa competente è l'Area Didattica e Servizi agli studenti – Ufficio Dottorato di Ricerca e Post Laurea. Il Responsabile del procedimento è il dott. Luca Micelli.

**Art. 12****Trattamento dei dati personali**

Con riferimento alle disposizioni di cui al Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 “Codice in materia di protezione dei dati personali”, concernente la tutela delle persone e di altri soggetti rispetto al trattamento dei dati personali, modificato con D.lgs 101/2018 e con riferimento al Regolamento UE 2016/679 (GDPR) del 27 aprile 2016 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati, presso l'Università Politecnica delle Marche i dati personali forniti dai candidati saranno trattati per le finalità di gestione della prova selettiva. Il conferimento di tali dati è obbligatorio ai fini della partecipazione alla prova selettiva.

**Art. 13****Pubblicità**

Il presente bando viene pubblicato nel sito web dell'Ateneo [www.univpm.it](http://www.univpm.it) DIDATTICA/ CORSI DI PERFEZIONAMENTO.

**Art. 14****Norme finali**

Per tutto quanto non previsto dal presente bando di concorso, si rinvia al Regolamento di Ateneo “Corsi di perfezionamento” ed alla normativa vigente.

## RIEPILOGO SCADENZE

Domanda di ammissione	entro il <b>26 settembre 2023</b>
Pubblicazione elenco ammessi /pubblicazione graduatoria	entro il <b>3 ottobre 2023</b>
Inizio attività didattiche	<b>6 ottobre 2023</b>

### **Per informazioni di carattere didattico:**

#### **Coordinatore**

Prof. Massimo Conti

Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione (DII)

Telefono 071220 4460

Mail [m.conti@univpm.it](mailto:m.conti@univpm.it)

### **Per informazioni di carattere amministrativo e gestione carriere:**

Ufficio Dottorato di Ricerca e Post Laurea

Via Oberdan n. 8 - 60122 Ancona

Tel. 071.220 2306

E-mail: [master.economia-ingegneria@univpm.it](mailto:master.economia-ingegneria@univpm.it)

Il Rettore

Prof. Gian Luca Gregori