



DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DELL'ENERGIA ELETTRICA
E DELL'INFORMAZIONE "GUGLIELMO MARCONI"

Bando per l'ammissione alla Scuola di Alta Formazione in

INGEGNERIA DEI SISTEMI PER LA MOBILITÀ INTEGRATA:

INFRASTRUTTURE, SEGNALAMENTO, ICT, BIG DATA E GESTIONE DEI PROGETTI

Sede di Bologna

Scadenza bando 03/07/2017

Sommario

Articolo 1 (Indicazioni di carattere generale).....	2
Articolo 2 (Organizzazione delle attività formative)	3
Articolo 3 (Requisiti di ammissione)	5
Articolo 4 (Presentazione delle candidature)	5
Articolo 5 (Procedure di selezione e calendario delle prove)	6
Articolo 6 (Formazione e approvazione della graduatoria).....	7
Articolo 7 (Contributo di iscrizione).....	7
Articolo 8 (Modalità di iscrizione).....	7
Articolo 9 (Rinuncia all'iscrizione).....	8
Articolo 10 (Rinuncia a iscrizione avvenuta).....	8
Articolo 11 (Informazioni e contatti)	8
Articolo 12 (Trattamento dati personali).....	8



DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DELL'ENERGIA ELETTRICA
E DELL'INFORMAZIONE "GUGLIELMO MARCONI"

Articolo 1 (Indicazioni di carattere generale)

Il Dipartimento di Ingegneria dell'Energia Elettrica e dell'Informazione – Guglielmo Marconi – (DEI) con sede in Bologna attiva la Scuola di Alta Formazione in **“Ingegneria dei sistemi per la mobilità integrata: infrastrutture, segnalamento, ICT, Big Data e gestione dei progetti”**, della durata di 4 settimane, in lingua italiana.

La Scuola di Alta Formazione è attivata col supporto organizzativo della Fondazione Alma Mater e in collaborazione con Alstom Ferroviaria S.p.A., Ferrovie dello Stato Italiane S.p.A., Costruzioni Linee Ferroviarie S.p.A., Ferrovie Emilia Romagna S.r.l., FINSOFT S.r.l., NIER Ingegneria S.p.A., SADEL S.p.A., SIFEL S.p.A., SITE S.p.A., TPER S.p.A.

I Responsabili dell'organizzazione complessiva della Scuola, del regolare svolgimento delle attività didattiche, inclusa la gestione dei registri, della conservazione dei relativi documenti e dell'assicurazione di qualità sono il Direttore della Scuola, nella persona della Prof.ssa Alessandra Costanzo, e il Consiglio Didattico–Scientifico composto dai seguenti membri:

- Prof.ssa Alessandra Costanzo (Unibo) - DIRETTORE
- Prof.ssa Carla Raffaelli (Unibo) - COMPONENTE
- Prof. Alessandro Lipparini (Unibo) - COMPONENTE
- Dott.ssa Noemi Montaruli (FSI) -- COMPONENTE
- Ing. Paolo Alberti (ALSTOM) --- COMPONENTE

La Scuola di Alta Formazione si propone la realizzazione di un percorso formativo finalizzato al perfezionamento scientifico multidisciplinare nel settore della mobilità integrata. I partecipanti acquisiranno conoscenze potenzialmente spendibili nelle Amministrazioni, nelle Società Ferroviarie, nelle Società di Ingegneria, nei Centri di Ricerca e nelle Imprese e Industrie che operano nel settore dei trasporti. Al termine della Scuola, presso le Aziende Partner e sulla base della loro disponibilità, potranno svolgersi stage o tesi di laurea.

Ulteriori informazioni su obiettivi e programma didattico sono illustrati nella scheda di presentazione della Scuola di Alta Formazione pubblicata sul seguente sito web:

<https://eventi.unibo.it/SAFIngegneriamobilitàintegrata2017>

La frequenza alle attività didattiche della Scuola è obbligatoria e deve essere attestata con la firma degli iscritti.

L'attestazione della positiva conclusione della Scuola di Alta Formazione è conseguita con:

- a) il rispetto della percentuale minima di frequenza pari al 90%.
- b) il superamento del colloquio finale.

Il numero minimo di iscritti per l'attivazione della Scuola di Alta Formazione è fissato in 18 e il numero massimo in 35.

Il mancato raggiungimento del numero minimo di studenti non consente l'attivazione della Scuola di Alta Formazione.



DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DELL'ENERGIA ELETTRICA
E DELL'INFORMAZIONE "GUGLIELMO MARCONI"

Articolo 2 (Organizzazione delle attività formative)

La Scuola è svolta in lingua italiana. Alcune attività potranno essere svolte in lingua inglese.

L'attività formativa si compone di 125 ore dedicate all'attività di didattica frontale e di due giornate di visite aziendali negli impianti tecnologici. 16 ore saranno destinate ai colloqui finali.

Al termine della Scuola, presso le Aziende Partner e sulla base della loro disponibilità, potranno svolgersi stage o tesi di laurea per un minimo di 150 ore. Lo stage viene assegnato dal Consiglio Didattico-Scientifico e concordato con le Aziende Partner.

La didattica della Scuola è articolata in moduli afferenti a quattro aree tecnico-scientifiche, prevedendo argomenti in linea con le finalità di cui all'art.1. Ogni modulo comprende lezioni, seminari, esercitazioni e visite.

Si riportano di seguito i moduli didattici in cui sono articolati i corsi e le ore di lezioni frontali previste:

Area tecnico-scientifica	Durata	Moduli
INFRASTRUTTURA, MEZZI E GESTIONE	37h	Modulo 1 – L'infrastruttura ferroviaria Prof.ssa Valeria Vignali (UNIBO)
		Modulo 2 – Manutenzione e controllo di una linea ferroviaria Ing. Fiorello Perilli (SIFEL)
		Modulo 3 – Fondamenti di Impianti elettrici Prof. Carlo Alberto Nucci (UNIBO) Ing. Marco Nanni (ALSTOM)
		Modulo 4 – Infrastruttura. Il materiale rotabile in Italia (ferroviario, metropolitano, tramviario) Ing. Gianluigi Canciani (ALSTOM) Ing. Paolo Masini (TRENITALIA) Ingg David Russo / Alessandro Valentini (TRENITALIA)
		Modulo 5 – Infrastruttura e circolazione ferroviaria Ing. Franco Burzi (ALSTOM)
		Modulo 17 – Sistemi Urbani. La mobilità integrata nei trasporti urbani: sviluppi e prospettive Ing. Benedetto Carambia (ALSTOM) Modulo 18 – Sistemi Urbani. Tecnologie e modalità di gestione della mobilità in ambito urbano Ing. Mirco Armandi (ALSTOM)
ICT	41h	Modulo 6 – Elementi di networking e virtualizzazione Prof.ssa Carla Raffaelli (UNIBO) Prof. Walter Cerroni (UNIBO)
		Modulo 7 - Sistemi di comunicazione radio e in fibra per applicazioni nei Sistemi di Trasporto Prof. Giovanni Tartarini (UNIBO) Prof. Marco Chiani (UNIBO)
		Modulo 8.1 – Sistemi wireless per la mobilità



DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DELL'ENERGIA ELETTRICA
E DELL'INFORMAZIONE "GUGLIELMO MARCONI"

		Prof.ssa Barbara Mavi Masini (UNIBO)
		Modulo 8.2 – Evoluzione delle reti wireless verso il 5G Prof. Alessandro Vanelli Coralli (UNIBO)
		Modulo 9.1 – Aspetti teorici e applicazioni dei sistemi di “Energy harvesting” a grande distanza Prof. Diego Masotti (UNIBO)
		Modulo 9.2 – Aspetti teorici e applicazioni dei sistemi per il trasferimento wireless di energia e informazione in campo vicino Prof.ssa Alessandra Costanzo (UNIBO)
Area tecnico-scientifica	Durata	Moduli didattici
ICT		Modulo 9.3 – Propagazione in ambiente elettromagnetico complesso Ing. Franco Fuschini (UNIBO)
		Modulo 10 – ICT Big Data Prof. Emilio Ferrari (CINECA)
		Modulo 23 – Reti di Comunicazione a bordo treno (TCN) e Sistema di Informazione ai Passeggeri (P.I.S.) Ing. D. Amato (SADEL)
SEGNALAMENTO E TRAFFICO	27h	Modulo 11/12/13 – Sistemi di segnalamento ferroviario Ing. Stefano Rosini (RFI) Ing. Fabio Senesi (RFI) Ing. Alfio Gubinelli (ALSTOM)
		Modulo 14 – Sicurezza e Certificazione degli impianti ferroviari Ing. Roberto Semprini (ALSTOM)
		Modulo 15 – Il processo di Verifica e Validazione Ing. Francesco Zoletto (ALSTOM)
		Modulo 16 – I centri di controllo del traffico ferroviario Ing. Marco Ciampolini (ALSTOM)
SOFT SKILL	20h	Modulo 19.1 – Project management e Gestione dei progetti Prof.ssa Mariolina Longo (UNIBO) Dott. Andrea Zani (ALSTOM)
		Modulo 20 – Teamwork: gestione dei progetti e delle relazioni Dott.ssa Elisabetta Zanarini (FAV)
		Modulo 21 – Creatività e Innovazione Prof. Giovanni Emanuele Corazza (UNIBO)
		Modulo 22 – Technology Scouting: uno strumento a supporto dell'innovazione Dott. Michele Frascaroli (CRIT)
TOTALE	125h	



DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DELL'ENERGIA ELETTRICA
E DELL'INFORMAZIONE "GUGLIELMO MARCONI"

Articolo 3 (Requisiti di ammissione)

La Scuola di Alta Formazione è riservata ai laureandi che si laureeranno nell'AA 2016/2017, ovvero entro marzo 2018, e ai laureati nel periodo Gennaio 2017 - Giugno 2017 compresi nelle seguenti Classi di Laurea Magistrale di tutte le Università italiane e straniere riconosciute:

- LM-25 – INGEGNERIA DELL'AUTOMAZIONE
- LM-27 – INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI
- LM-28 – INGEGNERIA ELETTRICA
- LM-29 – INGEGNERIA ELETTRONICA
- LM-32 – INGEGNERIA INFORMATICA
- LM-33 – INGEGNERIA MECCANICA

L'ammissione alla Scuola è aperta anche alle seguenti Classi di Laurea Magistrale, nel caso venga raggiunto o superato il numero massimo di iscritti previsto all'Art. 1 il numero dei posti a disposizione per tali Lauree sarà limitato al 10% degli iscritti:

- LM-23 - INGEGNERIA CIVILE (indirizzo Infrastrutture Viarie e Trasporti)
- LM-17 – FISICA
- LM-18 – INFORMATICA
- LM-40 – MATEMATICA

Il 20% dei posti complessivi disponibili sarà riservato a candidati di genere femminile. Qualora non si raggiunga tale quota i posti liberi saranno riassegnati agli altri candidati che hanno presentato regolare domanda.

È richiesta una buona conoscenza della lingua inglese (livello B2).

Articolo 4 (Presentazione delle candidature)

1. Il candidato deve accedere alla pagina di iscrizione collegandosi al seguente link <https://eventi.unibo.it/SAFIngegneriamobilitàintegrata2017> e procedere con l'inserimento dei dati richiesti.

Qualora il candidato non riesca a effettuare la procedura di iscrizione online può rivolgersi a Fondazione Alma Mater - Via delle Belle Arti, 42 - 40126 Bologna, Dott. Marco Contavalli, Tel.+390512091410; posta elettronica: marco.contavalli4@unibo.it

2. Il candidato deve inviare tramite posta elettronica al seguente indirizzo (marco.contavalli4@unibo.it):
 - i) Autocertificazione del conseguimento della Laurea Magistrale con dettaglio degli esami sostenuti e relative votazioni o, se non ancora laureato, degli esami sostenuti con relative votazioni e la data presunta di conseguimento del titolo;
 - ii) Scheda titoli allegata al presente bando;
 - iii) Curriculum Vitae aggiornato;



DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DELL'ENERGIA ELETTRICA
E DELL'INFORMAZIONE "GUGLIELMO MARCONI"

- iv) Una copia fronte retro di un documento di riconoscimento in corso di validità;
- v) Certificazione ufficiale che attesti la conoscenza della lingua inglese di un livello pari o superiore a B2. In mancanza di certificazione ufficiale, il candidato potrà autocertificare il livello di conoscenza della lingua inglese utilizzando l'apposito fac-simile allegato al presente bando.

I candidati laureandi in una Università estera devono inviare, in aggiunta a quanto esplicito nei due punti precedenti, la lista degli esami sostenuti con relative votazioni e la data presunta di conseguimento del titolo di studio.

I candidati già in possesso di una laurea conseguita all'estero devono recarsi presso la Rappresentanza diplomatica italiana nel Paese dove hanno conseguito il titolo (o presso la Rappresentanza diplomatica italiana competente per territorio) e richiedere:

- i) la copia autenticata del titolo di studio, munita di legalizzazione;
- ii) la traduzione ufficiale del titolo di studio;
- iii) la Dichiarazione di Valore.

Tali documenti devono essere inviati contestualmente a quanto indicato nei due punti precedenti.

ATTENZIONE: la **Dichiarazione di Valore** può essere sostituita dal **Diploma Supplement** (rilasciato dall'Ateneo competente e redatto secondo il modello della Commissione Europea). Il candidato è comunque tenuto a produrre la **copia autenticata e legalizzata e la traduzione ufficiale del titolo di studio**. La traduzione non è necessaria per titoli di studio in inglese, francese, tedesco o spagnolo.

Tutti i documenti devono **essere inviati** entro le ore 23:59 del 03/07/2017.

Non saranno accettate domande con documentazione incompleta o inviate successivamente all'ora e giorno indicati.

Articolo 5 (Procedure di selezione e calendario delle prove)

L'ammissione alla Scuola è determinata in base ad una graduatoria formulata a seguito di una selezione basata su una valutazione dei titoli, delle conoscenze tecniche e linguistiche (inglese) e su verifiche psico-attitudinali volte a valutare sia le motivazioni che le capacità dei candidati.

Il punteggio massimo attribuibile a ciascun candidato dalla Commissione giudicatrice è di 100 punti, di cui 60 punti assegnati in seguito alle verifiche psico-attitudinali e i restanti 40 punti assegnati in seguito alla valutazione dei titoli e delle conoscenze tecniche e linguistiche. Non sono ammessi alla scuola i candidati che non ottengono l'idoneità conseguibile con un punteggio minimo fissato in 70/100.

La Commissione Giudicatrice è nominata dal Consiglio Didattico-Scientifico della Scuola. Il Responsabile del procedimento di selezione è individuato nella persona del Direttore della Scuola.

Gli studenti in regola con i documenti verranno convocati alle verifiche psico-attitudinali per posta



DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DELL'ENERGIA ELETTRICA
E DELL'INFORMAZIONE "GUGLIELMO MARCONI"

elettronica all'indirizzo dichiarato nella domanda.

Le selezioni si svolgeranno presso l'Aula 5.5 della Scuola di Ingegneria e Architettura, Viale del Risorgimento 2, a Bologna (BO) a partire dal giorno 12/07/2017 dalle ore 09.00 alle ore 18:00. I candidati devono presentarsi muniti di documento di riconoscimento in corso di validità.

Articolo 6
(Formazione e approvazione della graduatoria)

Sono ammessi alla Scuola i candidati che sono risultati idonei e si sono collocati in graduatoria entro i primi 35 posti disponibili della Scuola.

In caso di rinunce all'iscrizione di eventuali candidati ammessi alla Scuola la Segreteria Didattica procederà a contattare i candidati idonei scorrendo la graduatoria.

Nella graduatoria, in caso di ex-aequo, precede chi ha ottenuto il punteggio più alto nella prova relativa al colloquio motivazionale, in caso di ulteriore parità, precede il candidato anagraficamente più giovane di età.

L'esito delle selezioni sarà comunicato ai singoli candidati tramite posta elettronica entro il giorno 30/07/2017.

Articolo 7
(Contributo di iscrizione)

Il contributo richiesto agli **studenti della Scuola** è di 500,00€ (cinquecento) da pagare in un'unica rata entro 5 giorni lavorativi dalla comunicazione da parte della Segreteria dell'ammissione alla Scuola. E' richiesta una comunicazione via posta elettronica attestante l'avvenuto versamento.

Sono previste borse di studio del valore di 500,00€ (cinquecento) grazie al contributo di Aziende Partner. Tali borse verranno assegnate agli studenti che hanno versato la quota d'iscrizione e che completeranno con esito positivo il percorso di studio nei termini indicati nell'Art. 1.

L'iscrizione è gratuita per i laureandi iscritti all'Università di Bologna nelle lauree d'accesso alla Scuola indicate nell'Art. 2. Pertanto essi non usufruiranno delle borse di studio sopracitate.

Articolo 8
(Modalità di iscrizione)

I candidati ammessi alla Scuola potranno procedere con il pagamento tramite carta di credito o bonifico collegandosi al seguente link: <https://eventi.unibo.it/SAFIngegneriamobilitàintegrata2017>. Il pagamento dovrà avvenire entro 5 giorni lavorativi dal ricevimento via posta elettronica della comunicazione dell'ammissione alla scuola.



DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DELL'ENERGIA ELETTRICA
E DELL'INFORMAZIONE "GUGLIELMO MARCONI"

Gli studenti laureandi dell'Università di Bologna, ammessi alla Scuola a titolo gratuito, dovranno inviare conferma della loro partecipazione tramite posta elettronica all'indirizzo marco.contavalli4@unibo.it entro 5 giorni lavorativi dal ricevimento della comunicazione dell'esito della selezione.

In caso di non attivazione della Scuola di Alta Formazione per mancato raggiungimento del numero minimo di iscritti, l'ufficio richiederà a ciascuna persona iscritta alla Scuola l'indicazione di un **codice IBAN intestato o co-intestato alla persona stessa** e l'ufficio procederà all'attivazione delle procedure di rimborso.

Articolo 9
(Rinuncia all'iscrizione)

Gli studenti che rinunciano alla partecipazione alla Scuola, ovvero che decidano di non versare la quota di iscrizione pur avendo sostenuto la selezione ed essendo risultati ammessi, devono darne immediata comunicazione entro 5 (cinque) giorni lavorativi dalla comunicazione da parte della Segreteria dell'ammissione alla Scuola tramite posta elettronica a marco.contavalli4@unibo.it allegando fotocopia fronte retro di un documento di riconoscimento, affinché si possa procedere al recupero dei posti.

Articolo 10
(Rinuncia a iscrizione avvenuta)

Gli studenti che dopo aver versato la quota di iscrizione alla Scuola di Alta Formazione, decidono di rinunciare alla partecipazione, non hanno diritto al rimborso della quota versata per alcun motivo.

Articolo 11
(Informazioni e contatti)

Le informazioni di carattere scientifico didattico e amministrativo (iscrizioni, requisiti di accesso e titoli valutabili, programma didattico, calendario delle lezioni) possono essere richieste alla Segreteria Didattica della Scuola: marco.contavalli4@unibo.it - Tel. 0512091410.

Articolo 12
(Trattamento dati personali)

I dati personali dei candidati saranno trattati dal Dipartimento DEI, titolare del trattamento, per le finalità di gestione della procedura di selezione e del procedimento di iscrizione nel rispetto dei



DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DELL'ENERGIA ELETTRICA
E DELL'INFORMAZIONE "GUGLIELMO MARCONI"

principi e delle disposizioni sulla protezione dei dati personali e sulla tutela della riservatezza
stabiliti dal Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196.

Bologna, _____

Il Direttore del Dipartimento
