



Università degli studi di Palermo

FACOLTÀ DI INGEGNERIA

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA ELETTRICA, ELETTRONICA E DELLE TELECOMUNICAZIONI

*Master di II livello in
“Esperto in Impianti e Sistemi per la Domotica e la Building Automation”*

STATUTO

Art. 1

1.1. - L'Università degli Studi di Palermo istituisce per gli anni accademici 2010-2011 e 2011-2012 il Corso di Master in “*Esperto in Impianti e Sistemi per la Domotica e la Building Automation*” con sede presso il Dipartimento di Ingegneria Elettrica, Elettronica e delle Telecomunicazioni (DIEET).

1.2. - La domotica è una disciplina che ha per oggetto l'*home automation* (automazione della casa), ovvero lo studio e l'applicazione di particolari sistemi per automatizzare le abitazioni facilitando l'adempimento di molte azioni e funzioni che di solito si svolgono in esse. Dalla domotica deriva il concetto di *smart house* (casa intelligente) per indicare un ambiente domestico opportunamente progettato e tecnologicamente attrezzato al fine di rendere più agevoli le attività all'interno dell'abitazione di aumentarne la sicurezza e di consentirne la connessione a distanza con vari servizi.

Ad un livello superiore si pone la *building automation*, che, con il supporto delle più recenti tecnologie, permette la gestione coordinata, integrata e computerizzata degli impianti tecnologici, delle reti informatiche e delle reti di comunicazione, allo scopo di migliorare la flessibilità di gestione, il comfort, la sicurezza, il risparmio energetico degli immobili e per favorire lo svolgimento di attività lavorative all'interno degli edifici.

1.3. - Il Master ha il compito specifico di formare esperti in Impianti e Sistemi per la Domotica e la *Building Automation* che saranno in possesso di conoscenze e competenze specialistiche, a carattere multidisciplinare, nell'area della domotica e più in generale della *building automation* che rappresenta un settore applicativo dell'ICT contraddistinto da un forte potenziale di crescita, dettato ormai da una maturazione dei sistemi offerti sul mercato in grado di esprimere funzioni e prestazioni adeguate alle esigenze indicate da diverse tipologie di committenza pubblica e privata. Tali conoscenze e competenze consentiranno di operare nell'ambito di diverse aree e settori professionali (privati e pubblici): studi di progettazione e consulenza nel campo della domotica e della *building automation*; strutture tecniche di enti o aziende preposte alla gestione degli impianti tecnologici nei “grandi” edifici; imprese operanti nel campo della progettazione, realizzazione, gestione e manutenzione di componenti, impianti e sistemi nel settore d'intervento del Master, centri di ricerca per lo sviluppo di tecnologie innovative (di tipo ICT) applicate al settore energetico.

1.4.- Il Corso di Master intende pertanto fornire un'adeguata preparazione ed una specifica

qualificazione sia sulle varie discipline coinvolte dalla domotica e dalla *building-automation* sia sull'integrazione di queste ultime, finalizzando l'insegnamento ad una formazione specifica ed approfondita che permetta di:

- seguire l'intero iter progettuale e realizzativo di un impianto domotico e di *building automation* dalla sua concezione fino al suo collaudo, sia dal punto di vista tecnico che amministrativo;
- sviluppare tutte le fasi di progettazione (preliminare, definitiva ed esecutiva) di un impianto domotico e di *building automation*;
- raccogliere e interpretare i dati necessari alla redazione del progetto e determinare giudizi di rispondenza a norme, con la consapevolezza delle implicazioni ad essi connessi;
- comunicare con competenza con la committenza delle opere, con le imprese che realizzano i lavori e con le altre figure professionali.
- affrontare in autonomia qualsiasi problematica relativa alla progettazione, alla trasformazione e allo sviluppo di impianti e sistemi di house e *building automation*.

1.5. - L'opportunità di avviare un Master, avente le caratteristiche descritte nei commi precedenti, deriva dal fatto che si registra una oggettiva e improcrastinabile necessità di formare nuove figure professionali, in possesso di adeguate conoscenze e competenze trasversali nei settori dell'impiantistica, dell'energia, dell'elettronica, dell'informatica, delle telecomunicazioni e dell'automatica. Poiché nessuno degli attuali Corsi di Laurea in ambito nazionale è in grado di rispondere a questa esigenza formativa che rispecchia le richieste di un mercato in forte ascesa, con un tasso di crescita annuo in Italia di circa il 35%, il Master, fornendo tali conoscenze e competenze, costituisce un'importante occasione per sviluppare dei rapporti stabili di collaborazione tra l'Università e le aziende sia pubbliche che private, che potranno rappresentare un primo bacino occupazionale per i partecipanti che conseguiranno il titolo.

1.6. - Al termine del Corso di Master verrà rilasciato, previa valutazione del profitto, un attestato, secondo le norme vigenti.

1.7. - Ai soggetti che avranno seguito l'intero Corso di Master, superando con esito positivo l'esame finale, saranno riconosciuti 60 Crediti Formativi Universitari (CFU).

Art. 2

Soggetto proponente del Master è la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Palermo, presso cui afferiscono la gran parte delle esperienze didattiche e scientifiche coinvolte, e le Istituzioni pubbliche e private che abbiano competenze e/o esperienze in attività di ricerca e/o alta formazione nei settori di interesse del Master.

Art. 3

3.1. - Sono organi del Master il Coordinatore e il Comitato Ordinatore.

3.2.- Le responsabilità del coordinamento del Master sono assunte da un professore dell'Università di Palermo, proponente, con funzioni di Coordinatore, affiancato da un Comitato Ordinatore comprendente almeno altri due membri di cui uno nominato dalla Facoltà o dal Dipartimento e un membro nominato congiuntamente dagli enti e soggetti esterni partecipanti.

3.3. - Il Coordinatore svolge le funzioni di presidente del Comitato Ordinatore.

Art. 4

4.1. - Il Corso di Master ha la durata di 15 (quindici) mesi e prevede:

- un numero di ore di didattica d'aula (lezioni, esercitazioni, testimonianze e seminari) della durata di 417 ore;
- visite tecniche presso installazioni domotiche già esistenti e presso dimostratori;
- un periodo di tirocinio/stage presso un soggetto esterno all'università (aziende, studi professionali, strutture produttive, istituzioni pubbliche, ecc.) della durata di 300 ore;
- orientamento iniziale, in itinere e finale personalizzato.

4.2. - Il corso si articolerà nella trattazione dei seguenti moduli tematici:

Intervento/modulo	N. CFU
Modulo 0 Fondamenti	3
Modulo 1 Gli impianti tecnologici nel settore residenziale e nel terziario	4
Modulo 2 L'impiantistica elettrica: stato e prospettive	6
Modulo 3 Efficienza e prestazione energetica degli edifici	3
Modulo 4 I Sistemi HBES (House and Building Electronics Systems)	3
Modulo 5 Elettronica, microdispositivi e controllori per i sistemi domotici	5
Modulo 6 Aspetti metrologici, sensori e componenti intelligenti	5
Modulo 7 Reti di dati e cablaggio strutturato	5
Modulo 8 Interfacce di sistema	2
Modulo 9 Progettazione e realizzazione di sistemi HBES	6
Modulo 10 L'esperienza aziendale e le prospettive di mercato nel settore domotico	2

4.3. - La maturazione dei CFU attribuiti a ciascun modulo è accertata mediante verifiche (quiz, colloqui, tesine, ecc.) svolte a conclusione del modulo stesso alla quale seguirà un'azione di orientamento personalizzato prima dell'inizio del modulo successivo.

4.4. - Alle attività connesse al tirocinio/stage sono attribuiti 12 CFU.

4.5. - La prova finale, alla quale sono attribuiti 4 CFU, consiste nella redazione, e nella sua successiva discussione, di un elaborato scritto di approfondimento del lavoro svolto durante lo stage, preventivamente concordato con un Docente del Corso e con un Tutor aziendale. La discussione dell'elaborato avverrà innanzi ad una Commissione all'uopo nominata dal

Rettore dell'Ateneo su proposta ed indicazione del Comitato Ordinatore. La valutazione terrà conto del grado di formazione raggiunta dall'allievo e della sua capacità di rielaborazione ed applicazione così come testimoniata dal progetto sul campo e dalla dissertazione finale. La valutazione finale sarà espressa su base 110 oltre eventuale lode.

4.6. - Al termine del percorso formativo sarà rilasciata una certificazione di frequenza per ottenere la quale l'allievo dovrà frequentare almeno il 75% della durata complessiva del corso.

Art. 5

Per la gestione dei fondi a disposizione del Master si applicano le norme dettate dal Regolamento Amministrativo-Contabile dell'Ateneo di Palermo. In particolare il Centro di spesa sarà costituito dal Dipartimento di Ingegneria Elettrica, Elettronica e delle Telecomunicazioni dell'Università di Palermo.

Art. 6

6.1. Potranno iscriversi al Master un numero minimo di 15 (quindici) studenti ed un massimo di 20 (venti) studenti.

6.2. - L'ammissione al percorso master è subordinato al superamento di una selezione basata sulla valutazione comparativa dei candidati.

Alla selezione saranno ammessi solamente i candidati in possesso della laurea vecchio ordinamento, specialistica o magistrale in Ingegneria e/o in Architettura rilasciata da una Università italiana, o specifico analogo titolo accademico conseguito all'estero, preventivamente riconosciuto dalle autorità accademiche, anche nell'ambito di accordi interuniversitari di cooperazione e di mobilità.

6.3. - I candidati al Master saranno selezionati da una Commissione esaminatrice all'uopo nominata dal Rettore dell'Ateneo su proposta ed indicazione del Comitato Ordinatore.

6.4. - La valutazione dei candidati ammessi alla selezione sarà realizzata nel rispetto di criteri che tengono conto dei seguenti elementi ritenuti obbligatori:

- coerenza del profilo di ingresso con le caratteristiche della figura professionale in uscita (coerenza del titolo di studio, background professionale, possesso delle conoscenze tecnico scientifiche con riferimento all'ambito tematico prescelto per l'intervento e secondo una differente gradualità in funzione della tipologia di destinatario/finalità dell'intervento);
- conoscenza certificata della lingua inglese;
- conoscenza dei sistemi informatici;
- pregresse conoscenze nei settori dell'impiantistica, dell'energia, dell'elettronica, dell'informatica, delle telecomunicazioni e dell'automatica.
- attitudini al lavoro di gruppo, alle relazioni interpersonali ed alla capacità di individuare e risolvere problemi;
- motivazioni del soggetto.

La selezione sarà svolta assegnando ad ognuno dei criteri precedentemente individuati un massimo di 10 punti.