



ALLEGATO 22-DISS-M2-62

Sommario

Art. 1 - Tipologia	2
Art. 2 - Obiettivi formativi, sbocchi professionali e attrattività del corso	2
Art. 3 - Ordinamento didattico	2
Art. 4 - Valutazione dell'apprendimento in itinere	4
Art. 5 - Prova finale e conseguimento del titolo	4
Art. 6 - Docenti	4
Art. 7 - Requisiti di ammissione	4
Art. 8 - Scadenza procedura on-line di iscrizione al corso	5
Art. 9 - Allegati alla procedura on-line di iscrizione al corso	5
Art. 10 - Tasse e contributi	5
Art. 11 - Sito web e segreteria organizzativa	5

Art. 1 - Tipologia

L'Università degli Studi di Pavia attiva per l'a.a. 2022/23, il master Universitario di **secondo livello** in "Ingegneria clinica" presso il **DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE** e il **DIPARTIMENTO DI SCIENZE CLINICO-CHIRURGICHE, DIAGNOSTICHE E PEDIATRICHE**.

Edizione: 11

Area di afferenza: AREA SCIENTIFICA-TECNOLOGICA

Art. 2 - Obiettivi formativi, sbocchi professionali e attrattività del corso

Il Master ha lo scopo di **formare un professionista dotato di elevate competenze per la corretta gestione delle tecnologie in ambito ospedaliero**, in grado quindi di assicurare la qualità del processo diagnostico-terapeutico e della prestazione sanitaria, il controllo del rischio clinico e l'ottimizzazione dell'uso delle risorse tecnologiche.

Oltre ad approfondire le conoscenze sulle tecnologie, **lo studente acquisirà competenze organizzative e gestionali sul sistema sanitario e strumenti per la valutazione delle innovazioni tecnologiche e del loro impatto sul servizio sanitario**. A tal fine, lo studente dovrà conoscere anche la legislazione e la normativa del settore, inclusa quella relativa alle sperimentazioni cliniche.

La figura professionale formata nel Master può trovare sbocco in:

- aziende sanitarie e ospedaliere;
- IRCCS;
- strutture sanitarie e riabilitative pubbliche o private;
- agenzie regionali, nazionali o internazionali;
- aziende produttrici o fornitrici di dispositivi medici e di beni o servizi per la sanità.

Art. 3 - Ordinamento didattico

Il Master è di durata annuale e prevede un monte ore di 1500 ore, articolato secondo la tabella sottostante.

All'insieme delle attività formative previste corrisponde l'acquisizione da parte degli iscritti di 60 crediti formativi universitari (CFU).

I Moduli di insegnamento sono così organizzati e verranno tenuti in lingua Italiana

Nome	SSD	Lingua	DF(h)	STD(h)	DAD(h)	ES(h)	Tot(h)	CFU
TECNOLOGIE								
1) Tecnologie biomediche e sanitarie	ING-INF/06 BIOINGEGNERIA ELETTRONICA E INFORMATICA	Italiano	25	85	0	15	125	5
	Contenuti: <ul style="list-style-type: none">• Dispositivi medici, apparecchiature, impianti;• Classificazione, codifica, normativa, aspetti tecnologici, mercato;• Modelli di gestione.							
2) Tecnologie dell'informazione e della comunicazione	ING-INF/05 SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI	Italiano	25	85	0	15	125	5
	Contenuti: <ul style="list-style-type: none">• Reti per comunicazione fissa e mobile, sistemi informativi, HW e SW clinico-sanitari.							
3) Health Technology Assesment & Management	ING-INF/06 BIOINGEGNERIA ELETTRONICA E INFORMATICA	Italiano	20	68	0	12	100	4
	Contenuti: <ul style="list-style-type: none">• Contesto nazionale e internazionale;• Modelli applicativi;• Impatto organizzativo;• Tipologie di report.							

4) Risk management e sicurezza	ING-INF/06 BIOINGEGNERIA ELETTRONICA E INFORMATICA	Italiano	20	68	0	12	100	4	
	Contenuti: <ul style="list-style-type: none"> • Sicurezza paziente/operatore; • Tipi di rischio; • Gestione del rischio clinico. 								
5) Ricerca, innovazione, implicazioni etiche e sociali	ING-INF/05 SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI	Italiano	10	34	0	6	50	2	
	Contenuti: <ul style="list-style-type: none"> • Organismi internazionali, europei, nazionali; • Settori e trend industriali e della ricerca biomedica; • Aspetti sociali e di bioetica. 								
SISTEMI CLINICI									
6) Gestione di servizi in sanità	SECS-P/08 ECONOMIA E GESTIONE DELLE IMPRESE	Italiano	25	85	0	15	125	5	
	Contenuti: <ul style="list-style-type: none"> • Gestione di una struttura sanitaria e di IC; • Controllo di gestione; • Processo di budget. 								
7) Organizzazione aziendale	SECS-P/08 ECONOMIA E GESTIONE DELLE IMPRESE	Italiano	25	85	0	15	125	5	
	Contenuti: <ul style="list-style-type: none"> • Organizzazione del lavoro e del personale; • Team management; • Project management; • Organizzazione dei sistemi informativi; • Processi d'acquisto. 								
MANAGEMENT									
8) Epidemiologia clinica e programmazione sanitaria	MED/42 IGIENE GENERALE E APPLICATA	Italiano	5	17	0	3	25	1	
	Contenuti: <ul style="list-style-type: none"> • Raccolta e analisi di dati sanitari; • Fabbisogno e risorse; • Banche dati e registri delle malattie. 								
9) Diagnostica per immagini	ING-INF/06 BIOINGEGNERIA ELETTRONICA E INFORMATICA	Italiano	15	51	0	9	75	3	
	Contenuti: <ul style="list-style-type: none"> • Diagnosi e terapia con immagini; • Sistemi di ricostruzione ed elaborazione. 								
10) Laboratorio clinico	BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA	Italiano	10	34	0	6	50	2	
	Contenuti: <ul style="list-style-type: none"> • Chimica-clinica, ematologia, microbiologia, genetica. 								
11) Area critica e sala operatoria	MED/33 MALATTIE APPARATO LOCOMOTORE	Italiano	20	68	0	12	100	4	
	Contenuti: <ul style="list-style-type: none"> • Cure intensive, Anestesia, Rianimazione; • Pronto soccorso; • Chirurgie; • Sale di emodinamica elettrofisiologia. 								
							PARZIALE	1000	40
Tirocinio/Stage		Italiano					450	18	
Prova finale							50	2	
							TOTALE	1500	60
DF Didattica frontale; STD Studio; DAD Didattica a distanza; ES Esercitazione;									

Potranno essere proposti agli iscritti eventuali seminari legati alle tematiche del Master.

La frequenza da parte degli iscritti alle varie attività formative è obbligatoria per almeno il 75% del monte ore complessivamente previsto.

Il periodo di formazione non può essere sospeso.

Non sono ammessi trasferimenti in Master analoghi presso altre sedi universitarie.

Art. 4 - Valutazione dell'apprendimento in itinere

La valutazione dell'apprendimento può comprendere colloqui in itinere, prove scritte e prove pratiche. Il superamento di tali colloqui e prove è propedeutico all'esame finale. Eventuali verifiche di profitto e la prova finale non danno luogo a votazione.

Art. 5 - Prova finale e conseguimento del titolo

La prova finale consiste nella **presentazione e discussione dell'attività di tirocinio**, che il candidato avrà preventivamente descritto in una **relazione scritta**, approvata da un docente con funzione di tutore universitario e che resterà depositata agli atti.

La prova finale non dà luogo all'attribuzione di un voto o di un giudizio di merito.

A conclusione del Master, ai partecipanti che abbiano svolto tutte le attività ed ottemperato agli obblighi previsti, previo il superamento dell'esame finale verrà rilasciato il **Diploma di Master Universitario di secondo livello in "Ingegneria clinica"**

Art. 6 - Docenti

Gli insegnamenti del Master Universitario saranno tenuti da Docenti dell'Università degli Studi di Pavia, da Docenti di altri Atenei italiani e/o esteri e da Esperti esterni altamente qualificati.

Art. 7 - Requisiti di ammissione

Il master è rivolto a chi abbia conseguito il Diploma di Laurea magistrale ai sensi del D.M. 270/04 e previgenti, in una delle seguenti classi:

- (LM-21) Classe delle lauree magistrali in Ingegneria biomedica
- (LM-26) Classe delle lauree magistrali in Ingegneria della sicurezza
- (LM-25) Classe delle lauree magistrali in Ingegneria dell'automazione
- (LM-28) Classe delle lauree magistrali in Ingegneria elettrica
- (LM-29) Classe delle lauree magistrali in Ingegneria elettronica
- (LM-32) Classe delle lauree magistrali in Ingegneria informatica

Il master è rivolto anche a chi abbia conseguito il Diploma di laurea specialistica conseguito ai sensi del D.M. 509/99 e previgenti, in una delle seguenti classi:

- (26/S) Classe delle lauree specialistiche in ingegneria biomedica
- (29/S) Classe delle lauree specialistiche in ingegneria dell'automazione
- (31/S) Classe delle lauree specialistiche in ingegneria elettrica
- (32/S) Classe delle lauree specialistiche in ingegneria elettronica
- (35/S) Classe delle lauree specialistiche in ingegneria informatica

Il numero di iscritti massimo è pari a **20**.

Il numero di iscritti minimo per attivare il corso è **7**.

Il Collegio docenti potrà altresì valutare se sussistano le condizioni per ampliare il suddetto contingente di posti.

Nel caso in cui il numero di aspiranti sia superiore a quello massimo previsto, una Commissione composta dal Coordinatore/Direttore e da due docenti del Corso effettuerà una selezione e formulerà una graduatoria di merito, espressa in **centesimi**, determinata sulla base dei seguenti criteri di valutazione:

1. Fino ad un massimo di punti 40 per il voto di laurea così attribuiti:

- per voto di laurea $\leq 92/110$ - 0 punti;
- per voto di laurea $> 92/110$ - punteggio pari alla differenza tra il voto di laurea espresso in 110.mi e 92, moltiplicata per due, considerando 110 e lode come corrispondente a 112.

2. Fino ad un massimo di punti 60 per un colloquio individuale tendente a valutare **le competenze, le capacità e le motivazioni del candidato in relazione ai contenuti e agli obiettivi specifici del Master**. Il colloquio si intende superato con un punteggio di almeno **36/60**.

In caso di parità di punteggio in graduatoria prevale il candidato anagraficamente più giovane. In caso di rinuncia di uno o più candidati, i posti resisi disponibili saranno rimessi a disposizione secondo la graduatoria di merito, fino ad esaurimento dei posti stessi.

Art. 8 - Scadenza procedura on-line di iscrizione al corso

I candidati devono completare la procedura di ammissione descritta dal bando a decorrere dal **22/11/2022** ed entro il **20/02/2023**. I requisiti richiesti dal bando e allegato devono essere posseduti entro la scadenza prevista per le iscrizioni.

Art. 9 - Allegati alla procedura on-line di iscrizione al corso

I candidati devono allegare durante la procedura on line di iscrizione al Master:

- il **curriculum vitae** completo dell'indicazione dei requisiti richiesti per l'ammissione e per l'eventuale selezione.

Art. 10 - Tasse e contributi

Immatricolazione

L'iscritto al Master dovrà versare per l'a.a. 2022/23 la somma di **€ 3.600,00** comprensiva di: € 16,00 (imposta di bollo) e € 142,00 (Spese di segreteria).

Tale importo si verserà in **unica soluzione all'atto dell'immatricolazione**.

Enti o Soggetti esterni nazionali o internazionali potranno contribuire al funzionamento del master mediante l'erogazione di borse di studio finalizzate ad iscrizione/frequenza tirocini. In caso di finalizzazione dei predetti accordi, ne verrà data pubblicità sul sito del master così come verranno pubblicati i criteri di assegnazione.

Prova finale

Per essere ammessi alla prova finale i candidati devono presentare apposita domanda di ammissione ed effettuare il versamento di 116,00 quale contributo per il rilascio della pergamena (che include 2 marche da bollo da € 16,00 assolute in modo virtuale: una sulla pergamena e l'altra per la domanda di ammissione). Il costo della pergamena potrebbe essere aggiornato con delibera del Consiglio di Amministrazione in data successiva alla pubblicazione del presente bando.

Esenzioni e borse

Gli **associati AIIIC**, che abbiano superato la relativa selezione ove prevista, potranno iscriversi al Master con uno **sconto del 10%** sulla quota di iscrizione.

Art. 11 - Sito web e segreteria organizzativa

Qualsiasi comunicazione ai candidati verrà resa nota mediante pubblicazione al seguente sito web:

<http://mic.unipv.it/>

Per informazioni relative all'organizzazione del corso:

Segreteria Organizzativa

La Segreteria Organizzativa sarà ubicata presso:

Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione

Via A. Ferrata, 5 - 27100 Pavia (PV)

T: 0382.985679 / 985981

M: 333.6648304

E: silvana.quaglini@unipv.it

La persona di riferimento è la Prof.ssa Silvana Quaglini.