



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di BERGAMO
Nome del corso in italiano RD	Ingegneria delle tecnologie per la salute (<i>IdSua:1545193</i>)
Nome del corso in inglese RD	Health Tecnology and Engineering
Classe	L-9 - Ingegneria industriale RD
Lingua in cui si tiene il corso RD	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea RD	http://www.unibg.it/LT-ITS
Tasse	http://www.unibg.it/campus-e-servizi/servizi-gli-studenti/tasse-e-contributi
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	REMUZZI Andrea
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di Corso di studio
Struttura didattica di riferimento	Ingegneria gestionale, dell'informazione e della produzione

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BOTTI	Lorenzo Alessio	ING-IND/06	RD	1	Caratterizzante
2.	CABRINI	Marina	ING-IND/22	PA	1	Caratterizzante
3.	FINAZZI	Francesco	SECS-S/02	RD	1	Base
4.	FONTANA	Francesca	CHIM/07	PO	1	Base
5.	RE	Valerio	ING-INF/01	PO	1	Affine
6.	REGAZZONI	Daniele	ING-IND/15	PA	1	Caratterizzante

7.	REMUZZI	Andrea	ING-IND/34	PA	1	Caratterizzante
8.	SANTINI	Maurizio	ING-IND/10	PA	1	Caratterizzante
9.	ZAPPA	Bruno Fausto	ING-IND/13	PA	1	Caratterizzante

Rappresentanti Studenti	Arrigoni Alberto a.arrigoni6@studenti.unibg.it
Gruppo di gestione AQ	ALBERTO ARRIGONI SERGIO CAVALIERI CATERINA DE LUCA ANDREA REMUZZI
Tutor	Caterina RIZZI Valerio RE Paolo MALIGHETTI

Il Corso di Studio in breve

Il corso di Laurea in "Ingegneria delle Tecnologie per la Salute" ha come obiettivo la formazione di una figura professionale che possieda: 1) una solida preparazione nelle discipline di base, quali le scienze matematiche, fisiche e chimiche; 2) una specifica formazione ingegneristica relativa alla meccanica, all'elettronica, alla scienza dei materiali e al controllo di gestione; 3) una formazione di base della fisiopatologia e delle tematiche medico/giuridiche.

13/01/2015

Durante il percorso di studi, è previsto lo svolgimento di tirocini presso aziende ospedaliere, istituti di ricerca, aziende del settore medicale o enti pubblici operanti nell'ambito clinico.

Il laureato in "Ingegneria delle Tecnologie per la Salute" è un tecnico in grado di affrontare le tematiche dei processi sanitari, della progettazione e della gestione delle tecnologie biomediche e della relativa strumentazione; conosce i principi biologici, le problematiche dovute alle condizioni patologiche e le principali strumentazioni diagnostiche utilizzate in ambito clinico. Sa valutare l'impatto delle nuove tecnologie in ambito medico e gestire l'innovazione di processo che le accompagna. La sua formazione richiede basi ingegneristiche e conoscenza delle tecnologie biomediche che devono essere accompagnate dalle conoscenze dei principi su cui si basa la gestione dei processi e dell'innovazione. Sarà inoltre in grado di verificare il rispetto delle normative nelle tematiche della produzione, costruzione e utilizzo dei dispositivi medicali e degli organi artificiali.

Il corso di Laurea in "Ingegneria delle Tecnologie per la Salute" si propone di fornire le competenze richieste per un'ampia gamma di ruoli nei settori industriali, di ricerca, cura e assistenza in ambito biomedico. Inoltre, il laureato in "Ingegneria delle Tecnologie per la Salute" può anche dedicarsi ad attività libero-professionali oppure trovare sbocchi nei ruoli tecnici di enti statali o pubbliche amministrazioni.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Offerta didattica programmata

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	SECS-S/02 Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica <i>Fondamenti di biostatistica (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Matematica, informatica e statistica	MAT/05 Analisi matematica <i>Analisi matematica I (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	21	21	18 - 30
	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni <i>Informatica (programmazione) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Fisica e chimica	FIS/01 Fisica sperimentale <i>Fisica generale (Fisica I + Fisica per la medicina) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	18	18	18 - 24
	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie <i>Chimica e fondamenti di biochimica (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 36)				
Totale attività di Base			39	36 - 54
Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	ING-INF/06 Bioingegneria elettronica e informatica <i>Elettronica e elaborazione segnali biomedici (2 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl</i>			
Ingegneria biomedica	ING-IND/34 Bioingegneria industriale <i>Applicazioni ingegneristiche in ambito biomedico (3 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i>	24	21	21 - 30
	<i>Biofluidodinamica (3 anno) - 3 CFU</i>			
	<i>Biofluidodinamica (3 anno) - 3 CFU</i>			
	<i>Dispositivi medicali e diagnostici (3 anno) - 9 CFU - annuale - obbl</i>			
Ingegneria gestionale	ING-IND/35 Ingegneria economico-gestionale <i>Healthcare finance (3 anno) - 6 CFU - annuale</i>			
	<i>Healthcare finance (3 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i>			
	<i>Technology assessment nei servizi (3 anno) - 9 CFU - annuale - obbl</i>	30	15	12 - 24

Tecnology assessment nei servizi (3 anno) - 9 CFU - annuale

Ingegneria dei materiali	ING-IND/22 Scienza e tecnologia dei materiali <i>Biomateriali (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	6	6	6 - 12
	ING-IND/16 Tecnologie e sistemi di lavorazione <i>Sistemi di gestione per la qualità (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Ingegneria meccanica	ING-IND/15 Disegno e metodi dell'ingegneria industriale <i>Disegno e principi di prototipazione (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	24	24	18 - 30
	ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine <i>Meccanica teorica ed applicata (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	ING-IND/10 Fisica tecnica industriale <i>Fisica tecnica (3 anno) - 6 CFU</i>			

Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)

Totale attività caratterizzanti 66 57 - 96

Attività formative affini o integrative

CFU Rad

	intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività (minimo da D.M. 18)	45	42 - 54
	BIO/09 - Fisiologia <i>Fisiologia generale (2 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i>		
	BIO/11 - Biologia molecolare <i>Biologia cellulare e molecolare (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	24 -	21 - 24
A11	BIO/16 - Anatomia umana <i>Fondamenti di anatomia e istologia (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	24	
	MED/04 - Patologia generale <i>Fondamenti di Patologia generale (2 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i>		
	IUS/10 - Diritto amministrativo <i>Diritto sanitario (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
A12	M-FIL/03 - Filosofia morale <i>Psicologia della salute e bioetica (2 anno) - 3 CFU - semestrale</i>	6 - 6	6 - 6
	M-PSI/05 - Psicologia sociale <i>Psicologia della salute e bioetica (2 anno) - 3 CFU - semestrale</i>		
A13	SECS-P/01 - Economia politica <i>Economia sanitaria (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	9 - 9	9 - 15
	ING-IND/06 - Fluidodinamica <i>Fluidodinamica (3 anno) - 3 CFU</i>		
A14	<i>Fluidodinamica (3 anno) - 3 CFU</i> ING-INF/01 - Elettronica <i>Elettronica e elaborazione segnali biomedici (2 anno) - 3 CFU - semestrale</i>	6 - 6	6 - 9

- obbl

Totale attività Affini		45	42 - 54
Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	3 - 3
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c -			
	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	1	1 - 3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		14	0 - 15
Totale Altre Attività		30	16 - 33
CFU totali per il conseguimento del titolo 180			
CFU totali inseriti	180	151 - 237	

Piano di studio del Corso di Laurea in Ingegneria delle Tecnologie per la Salute A.A. 2018/19 (CL L9)

I anno	Insegnamento	SSD	Sem.	CFU	codice corso	docente
1	Analisi Matematica I	MAT/05	1	9	95001	Giacomo Gigante
2	Chimica + Fondamenti di biochimica	CHIM/07	1	9	95003	Francesca Fontana
3	Disegno e principi di prototipazione	ING-IND/15	1	6	95006	Daniele Regazzoni
4	Biologia cellulare e molecolare	BIO/11	2-1	6	95007	da finire
TOTALE I SEMESTRE				30		
5	Fisica Generale: (Fisica I + Fisica per la medicina)	FIS/01	2	9	95002	Giovanni Salesi
6	Informatica (programmazione)	ING-INF/05	2	6	95004	da definire
7	Economia sanitaria	SECS-P/01	2	9	95010	Giuliano Masiero
8	Fondamenti di anatomia e istologia	BIO/16	4 2	6	95005	da definire
TOTALE II SEMESTRE				30		
			TOT. ESAMI	8		
TOTALE I ANNO				60		

II anno	Insegnamento	SSD	Sem.	CFU	codice corso	docente
9	Biomateriali	ING-IND/22	1	6	95009	Marina Cabrini
10	Elettronica e elaborazione segnali biomedici	ING-INF/01 ING-INF/06	1	6	95016	Valerio Re
11a	Fisiologia generale	BIO/09	1	6	95013	da definire
Un insegnamento a scelta tra i due proposti in posizione 12						
12	Diritto sanitario	IUS/10	1	6	95011	da definire
12	Psicologia della salute e Bioetica	M-PSI/05 M-FIL/03	1	6	95008	da definire
TOTALE I SEMESTRE				24		
11b	Fondamenti di Patologia generale	MED/04	2	6	95013	da definire
13	Sistemi di gestione per la qualità	ING-IND/16	2	6	95014	D'Urso Gianluca
14	Meccanica teorica e applicata	ING-IND/13	2	6	95015	Bruno Zappa
15	Fondamenti di biostatistica	SECS-S/02	2	6	95012	Francesco Finazzi
20	2 insegnamenti a scelta			12		
TOTALE II SEMESTRE				36		
			TOT. ESAMI			
TOTALE II ANNO				60		

Sem.	Insegnamenti a scelta	SSD	CFU	cl att.	codice corso	docente
1	Scienza delle costruzioni	ICAR/08	6	G	22034	Egidio Rizzi
2	Automatica	ING-INF/04	6	G	22053-2	Fabio Previdi
1	Analisi matematica II	MAT/05	6	I	21015	da definire
1	Diritto sanitario	IUS/10	6	TS	95011	da definire
1	Psicologia della salute e Bioetica	M-PSI/05 M-FIL/03	6	TS	95008	da definire
2	Gestione della produzione industriale	ING-IND/17	6	G	21033	da definire
2	Geometria e algebra lineare	MAT/03	6	G	22051	Marco Pedroni

propedeuticità:

per sostenere l'esame di Analisi matematica II è necessario aver già sostenuto l'esame di Analisi matematica I e Geometria

gli studenti al terzo anno verranno suddivisi in due gruppi A e B con tirocini e piani degli studi differenziati per semestre

GRUPPO A CON TIROCINIO AL PRIMO SEMESTRE

PRIMO SEMESTRE

III	Insegnamento	ssd	cfu	codice	docente
16 a	Applicazioni ingegneristiche in ambito biomedico	ING-IND/34	6	95017	Andrea Remuzzi
18a	Technology assessment nei servizi	ING-IND/35	9	95019	Paolo Malighetti +Renato Redondi
	Tirocinio		14	95022	
	totale		29		

SECONDO SEMESTRE

III	Insegnamento	ssd	cfu	codice	docente
16b	Dispositivi medicali e diagnostici	ING-IND/34	9	95017	Andrea Remuzzi
17a	Fluidodinamica e biofluidodinamica	ING-IND/06 ING-IND/34	6	95024	Alessandro Colombo
17b	Fisica Tecnica	ING-IND/10	6	95024	Maurizio Santini
18b	Healthcare finance	ING-IND/35	6	95019	Stefano Paleari
			27		
	Altre attività formative		CFU	codice corso	
	Prova Finale		3	95020	
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro		1	95021	
	totale complessivo		60		

GRUPPO B CON TIROCINIO AL SECONDO SEMESTRE

PRIMO SEMESTRE

III	Insegnamento	ssd	cfu	codice	docente
16 a	Applicazioni ingegneristiche in ambito biomedico	ING-IND/34	6	95017	Andrea Remuzzi
18a	Technology assessment nei servizi	ING-IND/35	9	95023	Paolo Malighetti +Renato Redondi
17a	Fluidodinamica e biofluidodinamica	ING-IND/06 ING-IND/34	6	95018	Lorenzo Botti
18b	Healthcare finance	ING-IND/35	6	95023	Mattia Cattaneo
	totale		27		

SECONDO SEMESTRE

III	Insegnamento	ssd	cfu	codice	docente
16b	Dispositivi medicali e diagnostici	ING-IND/34	9	95017	Andrea Remuzzi
17b	Fisica Tecnica	ING-IND/10	6	95018	Maurizio Santini
	Tirocinio		14	95022	
	totale		29		
	Altre attività formative		CFU	codice corso	
	Prova Finale		3	95020	
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro		1	95021	
	totale complessivo		60		