Università degli Studi di Genova
Scuola di Scienze Mediche e Farmaceutiche

Dipartimento di Medicina Interna e Specialità Mediche

Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia

A.A. 2020-2021
1° ANNO

1° sem: dal 19/10/2020 al 24/01/2021

2° sem: dal 01/03/2021 al 28/05/2021

Sessioni d'esame

Sessione *	Data inizio	Data fine
1^ Sessione (1° anno)	25/01/2021	26/02/2021
2^ Sessione	31/05/2021	23/07/2021
3^ Sessione	01/09/2021	30/09/2021

- **Programmi, bibliografia, modalità d'esame**: tutti i dettagli sono riportati aggiornati sulle Schede Insegnamento dei singoli moduli, consultabili dal Manifesto degli Studi

- **Sessioni d'esame**: le date degli esami sono consultabili sul sito del CdL

Sommario

1° anno – I Semestre 3

- Introduzione alla Medicina 4
- La Cellula 5
- Fisica medica, biofisica e informatica 8
- Chimica e propedeutica biochimica 10
- Anatomia apparato locomotore 12

1° anno – II Semestre 14

- I Tessuti 15
- Biochimica 17
- Anatomia sistematica 19
- Inglese 1 20

LEGENDA UDE – Unità Didattiche Elementari

F=Finalità	Finalità strategica principale di quella certa UDE. Lo studente deve: **C**= conoscere; **F**= saper fare; **E**=saper essere; **CF**= conoscere e saper fare
LC= Livello Conoscenza	Livello di conoscenza (teorico mnemonica): **1**= conoscenza generale (sa inquadrare l'argomento all'interno delle conoscenze complessive) **2**= conoscenza complessiva e particolareggiata di quello specifico argomento
TC=Tipo di Competenza	Competenza, ovvero capacità di risolvere i problemi: **0**= competenza esclusivamente mnemonica (di fatto deve ricordare e non risolvere i problemi); **1**= competenza interpretativa, cioè ha visto risolvere il problema e sa interpretarne gli elementi; **2**= competenza decisionale che consente di risolvere personalmente il problema
A=Abilità	Abilità o attitudini, gestuali/manuali o relazionali: **0**= non servono abilità specifiche; **1**= lo studente ha visto eseguire la manovra; **2**=l'ha eseguita almeno una volta sotto il controllo del Docente; **3**= la sa eseguire in modo autonomo, perché ha acquisito un automatismo completo
TD=Tipo di Attività Didattica	Tipo di attività didattica: **L**= lezione ex cathedra; **P**= lezioni/seminari/altro a piccoli gruppi; **T**= attività tutoriale

1° anno – I Semestre

COORDINATORE SEMESTRE: Prof. Franco Fais – E-mail: franco.fais@unige.it

Piano di Studi (Classe LM-41)

1° ANNO – I Semestre				
Insegnamento	**SSD**	**Disciplina**	**CFU**	**ESAME**
ORDINAMENTO DM 270/2009 Coorte 2020/2021				
La Cellula				**E01**
	BIO/13	Biologia Applicata	5	
	BIO/17	Istologia (Citologia)	2	
		TOTALE	**7**	
Fisica Medica, Biofisica e Informatica				**E02**
	FIS/07	Fisica e Biofisica	5	
	INF/01	Informatica	1	
		TOTALE	**6**	
Biochimica Mod**: Chimica e Propedeutica Biochimica**				Prova in itinere, esame: Biochimica 2° sem.
	BIO/10	Biochimica	6	
		TOTALE	**6**	
Anatomia Umana **Mod: Anatomia Apparato Locomotore**				Prova in itinere, esame: Anatomia Umana 2° sem
	BIO/16	Anatomia Umana	4	
		TOTALE	**4**	
Scienze Umane (mod. Antropologia e Storia della medicina)				Prova in itinere, esame: Scienze Umane 2° anno
	BIO/08	Antropologia	1	
	MED/02	Storia della Medicina	2	
		TOTALE	**3**	
		TOTALE CFU	**26**	
*CFUP: CFU Professionalizzante				

SCIENZE UMANE - Introduzione alla Medicina (cod. 80789)		
Coordinatore I.I.	**Prof.ssa Rosagemma Ciliberiti**	ciliberti@unige.it

SSD	**Disciplina**	**CFU**
BIO/08	Antropologia	1
MED/02	Storia della Medicina	2
	Totale	**3**

Obiettivi Generali dell'Insegnamento Integrato

Informare lo studente delle caratteristiche del corso di studi allo scopo di metterlo nelle migliori condizioni per l'apprendimento. Fornire elementi di conoscenza della evoluzione storica della scienza medica occidentale in relazione con la medicina in altre culture, confrontando diversi approcci alla malattia e alla cura. Apprendere i fondamenti essenziali della psicologia generale e sociale necessari per la conoscenza dei principi su cui si fonda l'analisi del comportamento della persona e della capacità di autovalutazione e di una adeguata esperienza nel campo della relazione e della comunicazione. Saper riconoscere i principali fattori di rischio comportamentali come causa di disagio sociale ed individuare le caratteristiche dei diversi gruppi umani. Acquisire competenze relazionali e comunicative sia per quanto riguarda la relazione medico-paziente sia per quanto riguarda le relazioni istituzionali. Definire il quadro teorico dei concetti di salute e malattia con particolare attenzione al vissuto psicologico e alla componente psicosociale.

UNITA' DIDATTICHE ELEMENTARI

Ambito culturale	Tema generale	Unità Didattica Elementare	F	LC	TC	A	TD
Antropologia della cura	La complessità in medicina	Riconoscere la complessità di un modello integrato di medicina bio-psicosociale	C	1	0	0	0

LA CELLULA (cod. 72086)		
Coordinatore I.I.	**Prof. Rodolfo Quarto**	rodolfo.quarto@unige.it

SSD	**Disciplina**	**CFU**
BIO/13	Biologia Applicata	5
BIO/17	Istologia (Citologia)	2
	Totale	**7**

Obiettivi Generali dell'Insegnamento Integrato
Fornire la conoscenza degli argomenti e la capacità di inquadrare le problematiche attinenti ai contenuti disciplinari della biologia generale, cellulare e della genetica generale. Conoscere l'organizzazione cellulare a livello strutturale, ultrastrutturale e molecolare.

Segreteria Didattica			
Nome Cognome	**Dipartimento**	**Telefono**	**e-mail**
Enrico Zeraschi	DIMES	010.555-8266	enrico.zeraschi@unige.it

UNITA' DIDATTICHE ELEMENTARI

Ambito culturale	Tema generale	Unità Didattica Elementare	F	LC	TC	A	TD
Biologia generale	Evoluzione cellulare	Principi di classificazione degli organismi viventi. Definizione di specie e modalità di speciazione. Evoluzione molecolare. Alberi filogenetici	C	2	1	0	L
	Teoria cellulare: procarioti e eucarioti	Organizzazione generale della cellula procariotica	C	2	1	0	L
	Teoria cellulare: procarioti e eucarioti	Organizzazione generale della cellula eucariotica, forme e grandezze cellulari	C	2	1	0	L
	Molecole di interesse biologico	Proteine, lipidi, acidi nucleici	C	2	1	0	L
	DNA e replicazione	Identificazione del DNA come materiale genetico	C	2	1	0	L
	DNA e replicazione	Composizione chimica e struttura del DNA	C	2	1	0	L
	DNA e replicazione	Eventi molecolari della replicazione del DNA. Aspetti peculiari della replicazione in procarioti e in eucarioti (le telomerasi)	C	2	1	0	L
	Trascrizione e RNA	Trascrizione degli RNA: meccanismo generale. Differenze e analogie della trascrizione in procarioti e eucarioti	C	2	1	0	L
	Trascrizione e RNA	RNA messaggero. RNA di trasferimento. RNA ribosomiale	C	2	1	0	L
	Trascrizione e RNA	Biogenesi, morfologia e funzioni dei ribosomi	C	2	1	0	L
	Trascrizione e RNA	Rielaborazione degli RNA. Maturazione del mRNA in eucarioti	C	2	1	0	L
	Trascrizione e RNA	Regolazione trascrizionale in Procarioti	C	2	1	0	L
	Traduzione e proteine	Codice genetico: caratteristiche e implicazioni biologiche e genetiche	C	2	1	0	L

	Traduzione e proteine	Traduzione: eventi molecolari delle varie fasi e relativo bilancio energetico	C	2	1	0	L
	Basi dell'ereditarietà	Significato genetico della meiosi	C	2	1	0	L
	Basi dell'ereditarietà	Leggi di Mendel	C	2	1	0	L
	Basi dell'ereditarietà	Teoria cromosomica	C	2	1	0	L
	Basi dell'ereditarietà	Eredità concatenata al sesso	C	2	1	0	L
Citologia	Membrana plasmatica	Struttura. Composizione chimica	C	2	1	0	L
	Membrana plasmatica	Vari tipi di trasporto attraverso il plasmalemma	C	2	1	0	L
	Reticolo endoplasmatico liscio	Morfologia e funzioni con particolare attenzione alla sintesi dei lipidi	C	2	1	0	L
	Reticolo endo-plasmatico rugoso	Morfologia e funzioni con particolare attenzione alla sintesi di proteine solubili e di proteine di membrana di tipo I, II, III e GPI-linked	C	2	1	0	L
	Reticolo endo-plasmatico rugoso	Modificazioni co- e post-traduzionali delle proteine	C	2	1	0	L
	Apparato del Golgi	Morfologia e funzioni con particolare attenzione ai processi di glicosilazione delle proteine. Selezione e smistamento delle proteine in vescicole di trasporto	C	2	1	0	L
	Lisosomi	Biogenesi dei lisosomi classici	C	2	1	0	L
	Lisosomi	Morfologia e funzioni (ruolo nei processi di endocitosi, fagocitosi e autofagia)	C	2	1	0	L
	Lisosomi	Lisosomi secretori, exosomi e corpi multi-vescicolari	C	2	1	0	L
	Lisosomi	Significato biologico	C	2	1	0	L
	Proteasomi	Meccanismi di degradazione delle proteine endogene	C	2	1	0	L
	Endocitosi ed esocitosi	Pinocitosi. Endocitosi mediata da recettori. Fagocitosi	C	2	1	0	L
	Endocitosi ed esocitosi	Endosomi precoci ed endosomi tardivi. Ruolo nei processi di endocitosi	C	2	1	0	L
	Endocitosi ed esocitosi	Esocitosi costitutiva e regolata	C	2	1	0	L
	Vescicole di trasporto	Processi di formazione delle vescicole di trasporto e selezione del loro contenuto	C	2	1	0	L
	Vescicole di trasporto	Meccanismi di regolazione del trasporto vescicolare, (ad esempio, il meccanismo di degranulazione selettiva controllata)	C	2	1	0	L
	Mitocondri	Struttura dei mitocondri e loro funzioni. DNA mitocondriale	C	2	1	0	L
	Perossisomi	Struttura e funzione	C	2	1	0	L
	Nucleo	Involucro nucleare e il complesso del poro	C	2	1	0	L
	Nucleo	Nucleoplasma. Struttura della cromatina (differenza tra eucromatina ed eterocromatina). Nucleoscheletro	C	2	1	0	L
	Nucleo	Organizzazione e funzioni del nucleolo (trascrizione dello rRNA, maturazione ed assemblaggio dei ribosomi)	C	2	1	0	L
	Nucleo	Traffico tra nucleo e citoplasma. Trasporto selettivo delle proteine attraverso il complesso del poro: Trasporto dei vari tipi di RNA	C	2	1	0	L
	Citoscheletro e motilità cellulare	Struttura e organizzazione dei microfilamenti	C	2	1	0	L
	Citoscheletro e motilità cellulare	Struttura e organizzazione dei filamenti intermedi	C	2	1	0	L
	Citoscheletro e motilità cellulare	Struttura e organizzazione dei microtubuli (struttura, assemblaggio con identificazione delle proteine motrici). Struttura delle ciglia e dei flagelli	C	2	1	0	L
Biologia Cellulare	Proliferazione e morte cellulare	Le differenti fasi del ciclo cellulare	C	2	1	0	L

	Proliferazione e morte cellulare	Ciclo cellulare e relativo controllo genico	C	2	1	0	L
	Proliferazione e morte cellulare	Processi di necrosi e apoptosi: differenze e finalità biologiche	C	2	1	0	L
	Fattori di crescita e trasduzione del segnale	Principi generali di segnalazione cellulare. Fattori di crescita ed altre molecole segnale	C	2	1	0	L
	Fattori di crescita e trasduzione del segnale	Recettori di superficie collegati a proteine G. Secondi messaggeri. Recettori della superficie cellulare collegati ad enzimi. Cascata di segnalazione intracellulare	C	2	1	0	L
	Oncogeni	Cellula "normale" e cellula "trasformata". Identificazione dei geni responsabili della trasformazione: retrovirus, esperimenti di trasformazione cellulare con DNA tumorale	C	2	1	0	L
	Oncogeni	Proto-oncogeni e oncogeni. Correlazioni fra i geni codificanti per fattori di crescita, loro recettori e proteine coinvolte nella traduzione del segnale e gli oncogeni	C	2	1	0	L
	Replicazione dei virus	Virus e loro ciclo vitale. Virus a DNA e virus a RNA	C	2	1	0	L
	Cellule staminali	Definizione e breve storia. Cellule staminali embrionali, fetali, da adulto. Proliferazione delle cellule staminali ed attività telomerasica. Mantenimento della staminalità e differenziamento	C	2	1	0	L
	Cellule staminali	Il concetto di nicchia: Pluripotenza e plasticità delle cellule staminali. Marcatori delle cellule staminali e "geni di staminalità". Cellule staminali emopoietiche, epiteliali, neurali, mesenchimali	C	2	1	0	L
	Cellule staminali	Terapia cellulare, medicina rigenerativa ed ingegneria dei tessuti	C	2	1	0	L
	Trasferimento nucleare	Trapianti di nucleo e interazioni nucleo citoplasma. Trasferimento nucleare in anfibi e mammiferi. Clonazione	C	2	1	0	L
	Sviluppo e differenziamento	Induzione primaria e secondaria. Cascata di geni che controllano lo sviluppo (geni materni, geni della segmentazione e geni omeotici)	C	2	1	0	L
	Sviluppo e differenziamento	Elementi di embriologia sperimentale	C	1	1	0	L

FISICA MEDICA, BIOFISICA e INFORMATICA (cod. 80293)

Coordinatore I.I.	**Prof. Luca Repetto**	luca.repetto@unige.it

SSD	**Disciplina**	**CFU**
FIS/07	Fisica e Biofisica	5
INF/01	Informatica	1
	Totale	**6**

Obiettivi Generali dell'Insegnamento

L'insegnamento integrato ha l'obiettivo di fornire competenze di fisica e informatica che siano sia propedeutiche alla comprensione di specifici argomenti trattati in altri corsi di indirizzo medico, sia complementari a tali trattazioni, previlegiando gli aspetti di base utili per affrontare eventuali approfondimenti e sviluppi.

Segreteria Didattica

Nome Cognome	**Dipartimento**	**Telefono**	**e-mail**
Annalisa Furlan	DIMES	010.353-8187	annalisa.furlan@unige.it

UNITA' DIDATTICHE ELEMENTARI

Ambito culturale	Tema generale	Unità Didattica Elementare	F	LC	TC	A	TD
Fisica	Meccanica	Statica e principi della dinamica	C	2	2	0	L
	Fisica medica	Applicazioni della statica al corpo umano: equilibrio e articolazioni	CF	2	2	0	LP
	Meccanica	Teoria dell'elasticità	C	2	2	0	L
	Fisica medica	Applicazioni dell'elasticità al corpo umano: flessione, torsione e frattura delle ossa	CF	2	2	0	LP
	Fluidi	Gas perfetti e reali	C	2	2	0	L
	Fisica medica	Il meccanismo della respirazione	CF	2	2	0	LP
	Termodinamica	Calore, energia interna e il primo principio	C	2	2	0	L
	Fisica medica	Termoregolazione, metabolismo	CF	2	2	0	LP
	Termodinamica	Fenomeni di diffusione e osmotici	C	2	2	0	L
	Termodinamica	Secondo principio della termodinamica ed entropia	C	2	1	0	L
	Biofisica	Fenomeni di trasporto nelle membrane biologiche	CF	2	2	0	LP
	Fluidi	Statica e dinamica dei fluidi	C	2	2	0	L
	Fisica medica	La circolazione del sangue	CF	2	2	0	L
	Fisica medica	Velocità di sedimentazione e centrifuga	CF	2	2	0	LP
	Onde	Fenomeni ondulatori	C	2	1	0	L
	Fisica medica	Sistemi uditivo, vocale, ultrasuoni ed ecografia	CF	2	2	0	L
	Elettromagnetismo	Fenomeni elettrici: campi elettrici e magnetici	C	2	1	0	L
	Biofisica	Attività elettrica cellulare. Potenziale di riposo e di azione	CF	2	2	0	LP
	Fisica medica	Elettrocardiografia, elettroencefalografia ed elettromiografia	C	2	1	0	L
	Ottica	Ottica geometrica e fisica	CF	2	2	0	LP
	Fisica medica	Visione	CF	2	1	0	L

	Fisica medica	Microscopio ottico	CF	2	2	0	LP
	Fisica medica	Laser e sue applicazioni in medicina	C	2	1	0	L
	Fisica atomica	Struttura dell'atomo e radiazioni ionizzanti	C	2	1	0	L
	Fisica medica	Interazione delle radiazioni ionizzanti con il corpo umano	CF	2	2	0	LP
Informatica	Informatica	Hardware: come è fatto il computer	C	2	1	0	L
		Software: sistemi operativi e licenze	C	2	2	0	L
		Reti, Internet, Cloud computing	CF	2	2	0	L
		Navigazione web, posta elettronica, sicurezza	CF	2	2	1	L
		Crittografia, sicurezza e difesa dagli attacchi	CF	2	2	1	L
		Immagini digitali, video	CF	2	2	1	L

BIOCHIMICA (Chimica e Propedeutica Biochimica - cod. 58012)		
Coordinatore I.I.	**Prof. Gianluca Damonte**	gianluca.damonte@unige.it
SSD	**Disciplina**	**CFU**
BIO/10	Biochimica	6
	Totale	**6**

Obiettivi Generali dell'Insegnamento Integrato
Fornire le conoscenze fondamentali per comprendere i rapporti tra le strutture delle molecole e le loro funzioni nell'organismo umano. Acquisire le conoscenze di base sulle macromolecole organiche, le trasformazioni chimiche e le interazioni molecolari che hanno luogo nei viventi con particolare enfasi sulla biochimica umana e sulle applicazioni della biochimica alla medicina e alle discipline correlate alla salute. Contribuire alla formazione di professionisti che abbiano conoscenze non superficiali delle basi molecolari dei processi biologici e fisiologici dell'organismo umano e delle alterazioni di tali processi.

Segreteria Didattica			
Nome Cognome	**Dipartimento**	**Telefono**	**e-mail**
Anna Tita Gallo	DIMES	010.353-8226	didattica.dimes@unige.it

UNITA' DIDATTICHE ELEMENTARI

Ambito culturale	Tema generale	Unità Didattica Elementare	F	LC	TC	A	TD
Biochimica 1	Soluzioni	Sistemi omogenei. I gas. Relazioni tra volume, pressione, temperatura e quantità di materia. Concetto di mole e numero di Avogadro. Stati condensati della materia: i liquidi (e il loro equilibrio con la fase gassosa). Proprietà dell'acqua. Miscugli e soluzioni; unità di misura della concentrazione. Le interazioni intermolecolari; legame a idrogeno, interazioni idrofobiche e forze di Van der Waals. Proprietà delle soluzioni; proprietà colligative delle soluzioni. Osmosi e pressione osmotica. Solubilità dei gas nei liquidi e sua importanza fisiologica.	C	2	2	0	LPT
	Termodinamica chimica	Reazioni chimiche. Conservazione di massa, energia e carica elettrica. Reversibilità. Concetti di entalpia, entropia ed energia libera.	C	2	2	0	LPT
	Equilibrio chimico	Processi chimici all'equilibrio. Equilibrio chimico omogeneo ed eterogeneo. Costante di equilibrio e legge d'azione di massa. Principio degli equilibri mobili. Trattamento quantitativo degli aspetti più rilevanti dello stato di equilibrio.	C	2	2	0	LPT
	Cinetica chimica	La velocità delle reazioni chimiche; costante di velocità; effetto della temperatura e della concentrazione sulla costante di velocità. Catalisi. Implicazioni biomediche della catalisi.	C	2	2	0	LPT

		Catalizzatori e catalisi enzimatica (enzimi e cinetica di Michaelis-Menten) ed inibizione enzimatica.					
	Equilibrio chimico	Equilibri ionici in soluzione acquosa. La reazione di autoprotolisi dell'acqua; il concetto di pH. Acidi e basi; forza degli acidi e delle basi; idrolisi salina. Le soluzioni tampone. Indicatori di pH. Tamponi biologici. Titolazioni acido-base (titolazione degli amminoacidi). Prodotto di solubilità.	C	2	2	0	LPT
	Elettrochimica	Le reazioni di ossido-riduzione. Il numero di ossidazione. Potenziali di ossidoriduzione. Pile elettrochimiche. Equazione di Nernst. Importanza delle reazioni di ossido-riduzione in ambito biologico. Aspetti chimici della respirazione; le reazioni dell'ossigeno e i derivati reattivi dell'ossigeno.	C	2	2	0	LPT
	Chimica organica	Principali gruppi funzionali organici, nomenclatura e principali reazioni di interesse biologico.	C	2	2	0	LPT
	Propedeutica biochimica	Meccanismi molecolari alla base della biochimica, fisiologia e patologia del metabolismo lipidico, glucidico e proteico con la risoluzione di problemi di previsione dei prodotti di reazione di semplici biomolecole.	C	2	2	0	LPT
	Propedeutica Biochimica	Rapporti struttura/funzione di biomolecole coinvolte nel metabolismo lipidico. Acidi grassi. Mono-, di- e trigliceridi; fosfogliceridi e sfingolipidi. Il colesterolo, i suoi esteri e i suoi derivati; cenni sulla loro importanza in ambito biologico.	C	2	2	0	
	Propedeutica Biochimica	Rapporti struttura/funzione di biomolecole coinvolte nel metabolismo glucidico. Natura chimica e stereoisomeria dei monosaccaridi; strutture cicliche e mutarotazione. Il legame glicosidico; disaccaridi; polisaccaridi. Importanza biologica degli zuccheri.	C	2	2	0	LPT
	Propedeutica Biochimica	Rapporti struttura/funzione di biomolecole coinvolte nel metabolismo proteico. Amminoacidi e proteine. Proprietà stereochimiche ed acido-base degli amminoacidi. Legame peptidico e catene polipeptidiche. Ponte disolfuro. Strutture primaria, secondaria, terziaria e quaternaria delle proteine. Meccanismi del ripiegamento tridimensionale delle proteine. Denaturazione e rinaturazione delle proteine. Il sito attivo degli enzimi.	C	2	2	0	LPT
	Propedeutica Biochimica	Mononucleotidi, dinucleotidi e acidi nucleici.	C	2	2	0	LPT
	Laboratorio per il medico in formazione	Conoscere le attività di laboratori biochimici mediante corsi monografici e frequentazioni periodiche.	C	1	1	1	T

ANATOMIA UMANA (Anatomia Apparato locomotore - cod. 80247)

Coordinatore I.I.	**Prof. Franco Fais**	franco.fais@unige.it

SSD	**Disciplina**	**CFU**
BIO/16	Anatomia umana	4
	Totale	**4**

Obiettivi Generali dell'Insegnamento Integrato

Acquisizione di conoscenza e comprensione delle caratteristiche classificative, organizzative, funzionali e dei rapporti anatomici delle strutture che partecipano a formare l'apparato locomotore con riferimento ai sistemi scheletrico, muscolare, articolare e alle strutture nervose del compartimento motorio somatico.

Segreteria Didattica

Nome Cognome	**Dipartimento**	**Telefono**	**e-mail**
Roberta Catelani	DIMES	010.353-8836	patgen@unige.it
Annalisa Furlan	DIMES	010.353-8187	annalisa.furlan@unige.it

UNITA' DIDATTICHE ELEMENTARI

Ambito culturale	Tema generale	Unità Didattica Elementare	F	LC	TC	A	TD
Anatomia Umana	Sistema scheletrico	Organizzazione generale dell'apparato locomotore: struttura dell'osso e processi di sviluppo dello scheletro.	C	2	0	0	L
	Sistema muscolare	Muscoli scheletrici: struttura e caratteri funzionali.	C	2	0	0	L
	Sistema delle articolazioni	Articolazioni: struttura e proprietà funzionali.	C	2	0	0	L
	Cranio	Elementi che formano le strutture ossee, articolari e muscolari del cranio. Caratteristiche delle dinamiche articolari e ruolo dei muscoli coinvolti nel movimento.	C	2	0	0	L
	Dorso e collo	Elementi scheletrici, articolari e muscolari che formano il dorso e la nuca, Loro partecipazione alle strutture che si dispongono nella regione cervicale, toracica, addominale e pelvica. Limiti dello spazio splancnico del collo. Caratteristiche delle dinamiche articolari e ruolo dei muscoli coinvolti nel movimento.	C	2	0	0	L
	Torace	Elementi scheletrici, articolari e muscolari che partecipano alla formazione della gabbia toracica e del torace in generale. Loro rapporti con le strutture craniche, cervicali, addominali e appendicolari. Caratteristiche delle	C	2	0	0	L

		dinamiche articolari e ruolo dei muscoli coinvolti nel movimento.					
	Addome e pelvi	Elementi scheletrici, articolari e muscolari che partecipano alla formazione della cavità addomino-pelvica e di addome e pelvi in generale. Loro rapporti con le strutture toraciche e appendicolari. Caratteristiche delle dinamiche articolari e ruolo dei muscoli coinvolti nel movimento.	C	2	0	0	L
	Arto superiore	Elementi scheletrici, articolari e muscolari che partecipano alla formazione dell'arto superiore e loro disposizione nei riguardi di spalla, braccio, avambraccio e mano. Caratteristiche delle dinamiche articolari e ruolo dei muscoli coinvolti nel movimento.	C	2	0	0	L
	Arto inferiore	Elementi scheletrici, articolari e muscolari che partecipano alla formazione dell'arto inferiore e loro disposizione nei riguardi di anca, coscia, gamba e piede. Caratteristiche delle dinamiche articolari e ruolo dei muscoli coinvolti nel movimento.	C	2	0	0	L

1° anno – II Semestre

COORDINATORE SEMESTRE:
Prof.ssa Simona Sivori – E-mail: simona.sivori@unige.it

Piano di Studi (Classe LM-41)

1° ANNO – II Semestre				
Corso	**SSD**	**Disciplina**	**CFU**	**ESAME**
ORDINAMENTO DM 270/2009 Coorte 2020/2021				
I Tessuti (Istologia e Embriologia)				**E03**
	BIO/17	Istologia	7	
		TOTALE	**7**	
Biochimica				**E04**
	BIO/10	Biochimica	10	
	BIO/12	Biochimica Clinica	1	
		TOTALE	**11**	
Anatomia Umana				**E05**
	BIO/16	Anatomia Sistematica	9	
	MED/36	Diagnostica per Immagini	1	
		TOTALE	**10**	
Metodologie in Medicina				Esame Parziale Di Metodologie in Medicina 4° anno
Inglese 1	L-LIN/12	Lingua Inglese	2	
		TOTALE	**2**	
		TOTALE CFU	**30**	

I TESSUTI (Istologia e Embriologia) (cod. 58029)

Coordinatore I.I.	**Prof.ssa Simona Sivori**	**simona.sivori@unige.it**

SSD	**Disciplina**	**CFU**
BIO/17	Istologia e Embriologia	7
	Totale	**7**

Obiettivi Generali dell'Insegnamento Integrato

Conoscere le principali caratteristiche morfologiche e funzionali dei tessuti con particolare riguardo alle cellule che li compongono. Acquisire competenze nell'osservazione e nel riconoscimento dei tessuti mediante le comuni tecniche di osservazione microscopica. Conoscere i processi fondamentali dello sviluppo embrionale e i principali meccanismi molecolari che li regolano.

Segreteria Didattica

Nome Cognome	**Dipartimento**	**Telefono**	**e-mail**
Anna Tita Gallo	DIMES	010 353 8226	didattica.dimes@unige.it

UNITA' DIDATTICHE ELEMENTARI

Ambito culturale	Unità Didattica Elementare	F	LC	TC	A	TD
Morfologia umana	Indicare i principali metodi istologici per lo studio di cellule e tessuti; illustrare i principi su cui si basano i metodi istochimici	C	1	0	0	L
	Identificare le strutture delle cellule dei mammiferi	C	2	0	0	L
	Illustrare i fenomeni che connotano le interazioni morfo-funzionali nucleocitoplasmatiche, cellula-cellula, cellula-matrice e indicare i loro substrati naturali	C	1	0	0	L
	Definire i diversi tipi di cellule staminali, descriverne le caratteristiche	C	1	0	0	L
	Illustrare i principi generali che regolano il differenzia-mento e l'istogenesi	C	1	0	0	L
	Illustrare le funzioni del testicolo, la spermatogenesi ed i relativi meccanismi di controllo ormonale	C	2	0	0	L
	Illustrare le funzioni dell'ovaio, dell'ovogenesi. Descrivere le fasi dell' ovulazione del ciclo ovarico, ciclo uterino ed i relativi meccanismi di controllo ormonale	C	2	0	0	L
	Illustrare i fenomeni che regolano lo sviluppo del disco embrionale trilaminare, la neurulazione, lo sviluppo dei somiti e del celoma embrionale, del sistema cardiovascolare primitivo e dei villi coriali, nonché le fasi del ripiegamento dell'embrione	C	1	0	0	L
	Illustrare i principi generali di organogenesi	C	1	0	0	L
	Descrivere lo sviluppo e le caratteristiche morfofunzionali delle cellule emopoietiche, le cellule linfoidi e del sistema immunitario	C	2	0	0	LP

	Riconoscere e classificare gli epiteli di rivestimento. Illustrare le specializzazioni citologiche degli epiteli	C	2	0	0	LP
	Riconoscere e classificare le ghiandole esocrine e le ghiandole endocrine, descrivendone le caratteristiche morfofunzionali	C	2	0	0	LP
	Descrivere le caratteristiche morfo-funzionali del tessuto connettivo propriamente detto, della matrice extra-cellulare, del liquido interstiziale, delle cellule del connettivo e del tessuto adiposo; spiegare i meccanismi di regolazione di quest'ultimo e le funzioni delle sue diverse componenti	C	2	0	0	LP
	Descrivere le caratteristiche morfo-funzionali del tessuto cartilagineo e del tessuto osseo, che ne consentono il riconoscimento; illustrare i meccanismi di ossificazione; descrivere le strutture del dente	C	2	0	0	LP
	Riconoscere e classificare tessuto connettivo propriamente detto, tessuto adiposo, tessuto osseo, tessuto cartilagineo	C	2	0	0	LP
	Riconoscere e descrivere le cellule del sangue: eritrociti, granulociti, linfociti, monociti, piastrine	C	2	0	0	LP
	Riconoscere, descrivere e classificare il tessuto linfoide	C	2	0	0	LP
	Descrivere le caratteristiche morfo-funzionali delle diverse componenti del tessuto nervoso: neurone, fibra nervosa, nervo, sinapsi interneuronica e neuro-muscolare, glia	C	2	0	0	LP
	Descrivere le caratteristiche morfo-funzionali delle diverse componenti del tessuto muscolare striato (scheletrico e cardiaco) e liscio	C	2	0	0	LP
	Riconoscere e classificare il tessuto nervoso e il tessuto muscolare	C	2	0	0	LP
	Usare il microscopio ottico regolandone i vari componenti	C	2	0	0	LP

BIOCHIMICA (cod. 58030)		
Coordinatore I.I.	**Prof.ssa Elena Zocchi**	**ezocchi@unige.it**

SSD	**Disciplina**	**CFU**
BIO/10	Biochimica	10
BIO/12	Biochimica clinica	1
	Totale	**11**

Obiettivi Generali dell'Insegnamento Integrato

Fornire le conoscenze fondamentali per comprendere i rapporti tra le strutture delle molecole e le loro funzioni nell'organismo umano. Acquisire le conoscenze di base sulle macromolecole organiche, le trasformazioni chimiche e le interazioni molecolari che hanno luogo nelle cellule umane, con particolare attenzione ai processi biochimici d'organo e di tessuto e agli aspetti di biochimica clinica ad essi correlati. Contribuire alla formazione di medici che abbiano conoscenze approfondite delle basi molecolari dei processi biochimici metabolici, delle vie di segnalazione ormonali e delle alterazioni di tali processi causa di malattia.

Segreteria Didattica

Nome Cognome	**Dipartimento**	**Telefono**	**e-mail**
Anna Tita Gallo	DIMES	010 353 8226	didattica.dimes@unige.it

Ambito culturale integrato	**Unità Didattica Elementare**	**F**	**LC**	**TC**	**A**	**TD**
Medicina Biomolecolare e Biotecnologica	Illustrare la composizione, la struttura e le funzioni delle proteine	C	2	1	0	L
	Indicare le proteine del tessuto connettivo, del plasma e le proteine coniugate d'interesse biomedico	C	2	1	0	L
	Descrivere le caratteristiche biochimiche differenziali delle proteine del plasma	C	2	1	0	L
	Caratterizzare le proteine coniugate di interesse biomedico	C	2	1	0	L
	Correlare la struttura dell'emoglobina con le sue funzioni di legame e trasporto dell'ossigeno	C	2	2	0	L
	Descrivere le caratteristiche generali degli enzimi e indicare le leggi della cinetica enzimatica	C	2	1	0	L
	Definire le caratteristiche funzionali dei coenzimi utilizzati nelle reazioni metaboliche e identificare l'azione biochimica delle varie vitamine	C	2	1	0	L
	Definire i concetti di bioenergetica e descrivere le caratteristiche funzionali delle ossidazioni biologiche	C	2	1	0	L
	Definire le caratteristiche generali e le tappe della glicolisi anaerobia e dell'ossidazione del piruvato	C	2	1	0	L

	Correlare l'ossidazione degli aminoacidi e degli acidi grassi con la chetogenesi	C	2	2	0	L
	Correlare il ciclo di Krebs con i processi di fosfo-rilazione ossidativa	C	2	1	0	L
	Descrivere il ciclo dei pentosi fosfati e le sue finalità nei processi antiossidativi	C	2	2	0	L
	Descrivere il metabolismo del glicogeno e correlarlo con i processi di gluconeogenesi e con il controllo della glicemia	C	2	2	0	L
	Descrivere il metabolismo del colesterolo; descrivere le modalità di trasporto del colesterolo e dei lipidi nel sangue e descrivere le le lipoproteine plasmatiche	C	2	1	0	L
	Illustrare il metabolismo dei lipidi nei suoi processi di lipolisi-lipogenesi	C	2	2	0	L
	Descrivere i meccanismi biochimici della digestione degli alimenti	C	2	1	0	L
	Descrivere le caratteristiche e le tappe del metabolismo azotato: proteolisi, transaminasi e deamina-zione ossidativa	C	2	2	0	L
	Descrivere le caratteristiche dei meccanismi di organicazione dell'ammoniaca	C	2	2	0	L
	Descrivere i meccanismi di sintesi e di degradazione di nucleo basi	C	2	2	0	L
	Metabolismo del ferro in fisiologia e patologia	C	2	1	0	L
	Descrivere il metabolismo degli organi e dei tessuti e illustrare le loro correlazioni e le reciproche integrazioni funzionali	C	2	2	0	L
	Indicare il rapporto tra struttura e funzione dei differenti ormoni (proteici e non proteici), descrivendo il ruolo fisiologico degli ormoni nel metabolismo	C	2	2	0	L
	Conoscere i valori normali dell'emocromo e le alterazioni nelle più frequenti emoglobinopatie e talassemie.	C	2	2	0	L
	Conoscere i test di lab ed i valori normali dei parametri che esplorano il metabolismo del ferro.	C	2	2	0	L
	Conoscere i valori lipidemici e glicemici normali e le loro alterazioni nelle iperlipidemie e nel diabete mellito. Saper applicare queste conoscenze alla interpretazione di semplici esempi clinici.	C	2	2	0	L
	Descrivere il profilo elettroforetico sierico normale. Conoscere i valori normali dei composti azotati non proteici nel siero e il loro significato diagnostico.	C	2	2	0	L
	Conoscere valori normali e ambito di variazione dei principali test di laboratorio che esplorano il danno epatocellulare e il metabolismo della bilirubina.	C	2	2	0	L
	Conoscere i valori normali dei principali test di laboratorio che esplorano la funzione del muscolo striato.	C	2	2	0	L
	Conoscere i principali indicatori di laboratorio dello stato nutrizionale	C	2	2	0	L
	Conoscere i test di laboratorio che esplorano il metabolismo di B12 e folati	C	2	2	0	L

ANATOMIA 2 (Anatomia sistematica) (cod. 58033)

Coordinatore I.I.	**Prof. Daniele Saverino**	**daniele.saverino@unige.it**

SSD	**Disciplina**	**CFU**
BIO/16	Anatomia Umana	9
MED/36	Diagnostica per immagini	1
	Totale	**10**

Obiettivi Generali dell'Insegnamento Integrato

Conoscere l'organizzazione strutturale del corpo con le sue principali applicazioni di carattere anatomo-clinico; riconoscere le caratteristiche morfologiche essenziali dei sistemi, degli apparati e degli organi dell'organismo umano, nonché i loro principali correlati morfo-funzionali con particolare riferimento a organi e sistemi.

Segreteria Didattica

Nome Cognome	**Dipartimento**	**Telefono**	**e-mail**
Roberta Catelani	DIMES	010.353-8836	patgen@unige.it
Annalisa Furlan	DIMES	010.353-8187	annalisa.furlan@unige.it

Ambito culturale integrato	Unità Didattica Elementare	F	LC	TC	A	TD
Morfologia umana	Descrivere l'architettura generale delle principali regioni topografiche del tronco: testa, collo, torace, addome, pelvi, perineo	C	1	0	0	L
	Descrivere morfologia e anatomia topografica del cuore e del pericardio	C	1	0	0	L
	Indicare denominazione e decorso di arterie e vene della circolazione generale	C	1	0	0	L
	Indicare le corrispondenze tra rami coronarici e aree miocardiche irrorate	C	1	0	0	L
	Elencare i vasi linfatici principali e descrivere le caratteristiche principali del circolo linfatico	C	1	0	0	L
	Descrivere anatomia macroscopica, topografica e microscopica di timo, milza e linfonodi	C	1	0	0	L
	Correlare l'anatomia radiologica, topografica e clinica del torace	C	2	0	0	L
	Descrivere generalità e principi generali della organogenesi dell'apparato digerente	C	1	0	0	L
	Descrivere l'anatomia macroscopica, topografica e microscopica di bocca e ghiandole salivari maggiori	C	1	0	0	L
	Descrivere l'anatomia macroscopica, topografica e microscopica delle sezioni del tubo digerente: faringe,	C	2	0	0	L

	esofago e stomaco, duodeno, intestino tenue e intestino crasso					
	Descrivere anatomia macroscopica, topografica e microscopica di fegato, vie biliari e pancreas	C	2	0	0	L
	Illustrare l'organizzazione generale del peritoneo	C	2	0	0	L
	Indicare i vasi della circolazione splancnica	C	1	0	0	L
	Correlare l'anatomia radiologica, topografica, endoscopica e clinica del canale alimentare e dell'addome	C	2	0	0	L
	Descrivere l'organizzazione generale e le generalità della organogenesi dell'apparato respiratorio	C	1	0	0	L
	Descrivere anatomia macroscopica , topografica e microscopica delle vie aeree: naso, cavità nasali e paranasali; mucosa nasale; laringe, trachea e bronchi	C	1	0	0	L
	Descrivere anatomia macroscopica, topografica e microscopica di polmone e pleura	C	1	0	0	L
	Correlare l'anatomia radiologica, topografica, endoscopica e clinica delle vie respiratorie e del polmone	C	2	0	0	L
	Descrivere generalità e principi generali della organogenesi dell'apparato urinario	C	1	0	0	L
	Descrivere l'anatomia macroscopica, topografica e microscopica del rene e delle vie urinarie	C	2	0	0	L
	Correlare l'anatomia radiologica, topografica e clinica di reni e vie urinarie	C	2	0	0	L
	Descrivere generalità e principi di organogenesi dell'apparato genitale femminile	C	1	0	0	L
	Descrivere l'anatomia macroscopica, topografica e microscopica di ovaio, utero, salpingi e genitali esterni femminili	C	2	0	0	L
	Correlare l'anatomia radiologica, topografica e clinica dell'apparato genitale femminile	C	2	0	0	L
	Descrivere generalità e principi di organogenesi dell'apparato genitale maschile	C	1	0	0	L
	Descrivere anatomia macroscopica, topografica e microscopica di testicolo, vie genitali, ghiandole annesse e i genitali esterni maschili	C	2	0	0	L
	Correlare l'anatomia radiologica, topografica e clinica degli organi genitali maschili	C	2	0	0	L
	Descrivere anatomia macroscopica e topografica delle ghiandole endocrine: ipofisi, tiroide e paratiroidi, surrene, pancreas endocrino e sistema endocrino diffuso	C	1	0	0	L
	Correlare l'anatomia radiologica, topografica e clinica delle ghiandole endocrine	C	1	0	0	L
	Descrivere l'anatomia macroscopica di cute e annessi cutanei	C	1	0	0	L
	Descrivere l'anatomia macroscopica e topografica della mammella	C	1	0	0	L

METODOLOGIE IN MEDICINA
Inglese 1 (cod. 72656)

Coordinatore C.I.	Prof. Carlo Pesce	pesce@unige.it

SSD	Disciplina	CFU
L-LIN/12	Lingua Inglese	2
	Totale	**2**

Obiettivi Generali dell'Insegnamento Integrato

Le competenze da acquisire riguardano la conoscenza e l'utilizzo delle principali metodologie riferite a studi di popolazione che integrano l'approccio individuale al paziente. In questo approccio di popolazione, basato su discipline quali la statistica medica, l'epidemiologia, l'economia sanitaria e l'informatizzazione in medicina, lo scopo è quello di acquisire competenze per affrontare problemi di gruppi omogenei di pazienti che hanno una loro dimensione importante di caratteristiche di salute, di numerosità, di incertezza, di predisposizione delle risorse necessarie per i percorsi clinici appropriati coerenti con le indicazioni della Evidence Based Medicine. Acquisire un buon livello di capacità di comunicazione e di conoscenza della lingua Inglese "common core" a livello B2 intermedio superiore. Apprendere specifici argomenti di Inglese medico-scientifico e analizzare situazioni e fraseologia della professione medica.

Note

Sono esonerati da Inglese di Base gli studenti che risulteranno idonei al test di ingresso

Ambito culturale	Tema generale	Unità Didattica Elementare	F	LC	TC	A	TD
Inglese	Personal data Spelling and numbers Geographical location	Present simple and continuous; "have got". Developing verbal and written communication skills. (2 h)	C	2	1	0	L
Inglese	Experience, duration and present result	Present perfect simple, past simple. Developing verbal and written communication skills. (2 h)	C	2	1	0	L
Inglese	Past narratives (1), instructions, suggestions	Past simple and continuous; imperative; "let's/shall". Developing verbal and written communication skills. (2 h)	C	2	1	0	L
Inglese	Routines	Adverbs/expressions of frequency; quantifiers. Developing verbal and written communication skills. (2 h)	C	2	1	0	L
Inglese	Processes, comparison	Passive forms (present and past); comparatives, etc. Developing verbal and written communication skills. (2 h)	C	2	1	0	L
Inglese	Ability, permission, probability, requests	Can/could; may/might; possessives. Developing verbal and written communication skills. (2 h)	C	2	1	0	L
Inglese	Expressing the future	Present continuous, "going to", "will". Developing verbal and written communication skills. (2 h)	C	2	1	0	L

Inglese	Preferences, invitations, obligation, a deduction, need	Conditional; "must" and "have to". Developing verbal and written communication skills. (2 h)	C	2	1	0	L
Inglese	Past narratives (2), consequences	Past perfect; "if clauses" (1). Developing verbal and written communication skills. (2 h)	C	2	1	0	L
Inglese	Advice, hypothetical situations	Should/shouldn't; "if clauses" (2 and 3). Developing verbal and written communication skills. (2 h)	C	2	1	0	L

Unità Didattiche Elementari – UDE – INTERMEDIATE COURSE							
Ambito culturale	**Tema generale**	**Unità Didattica Elementare**	**F**	**LC**	**TC**	**A**	**TD**
Inglese	Personal information, requests (1)	Revision of present simple and continuous; "have got"; can/could. Skills development. Vocabulary awareness. Typical errors. (2 h)	C	2	1	0	L
Inglese	Talking about the past	Past simple and continuous; prepositions + ing. Skills development. Vocabulary awareness. Typical errors. (2 h)	C	2	1	0	L
Inglese	Experiences	Past simple vs. present perfect simple. Skills development. Vocabulary awareness. Typical errors. (2 h)	C	2	1	0	L
Inglese	Processes; ability	Passive forms; modal auxiliaries: can/could/be able. Skills development. Vocabulary awaren-ess. Typical errors. (2 h)	C	2	1	0	L
Inglese	Talking about the future; conditional sentences (1)	Present continuous, "going to", "will". Verb structures. "if clauses" (1). Skills development. Vocabulary awareness. Typical errors. (2 h)	C	2	1	0	L
Inglese	Requests (2); duration forms; hypothetical situations	Can/could/would; present perfect simple vs. present perfect continuous; "if clauses" (2). Skills development. Vocabulary awareness. Typical errors. (2 h)	C	2	1	0	L
Inglese	Relative causes; suggestions, offers, advice	Who, which, that, where; shall/should; "in case". Vocabulary awareness. Typical errors. (2 h)	C	2	1	0	L
Inglese	Reported speech (1); polite requests for information	The rules of reported speech; past perfect simple. Skills development. Vocabulary awareness. Typical errors. (2 h)	C	2	1	0	L
Inglese	Explanation and clarification; past modals	May/might/must/should; "if clauses" (3). Skills development. Vocabulary awareness. Typical errors. (2 h)	C	2	1	0	L
Inglese	Reported speech (2); narratives	Verbs of reporting; summarising speech. Skills development. Vocabulary awareness. Typical errors. (2 h)	C	2	1	0	L