UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2020/2021

SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE

Anno immatricolazione	2020/2021
Anno offerta	2020/2021
Normativa	DM270
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI SCIENZE DEL FARMACO
Corso di studio	FARMACIA
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	1°
Periodo didattico	Primo Semestre (12/10/2020 - 29/01/2021)
Crediti	12
Lingua insegnamento	Italiano

L'insegnamento è suddiviso

500301 - FISICA

500300 - MATEMATICA CON ELEMENTI DI STATISTICA

UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2020/2021

FISICA

Anno immatricolazione	2020/2021
Anno offerta	2020/2021
Normativa	DM270
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI SCIENZE DEL FARMACO
Corso di studio	FARMACIA
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	1°
Periodo didattico	Primo Semestre (12/10/2020 - 29/01/2021)
Crediti	6
Lingua insegnamento	
Prerequisiti	da definire
Obiettivi formativi	Il modulo di Fisica fornisce agli studenti alcuni fondamenti essenziali di Fisica, utili nell'apprendimento di altre discipline, studiando i modi di affrontare il problema della comprensione dei fenomeni naturali oggetto di analisi, nonché quello della loro descrizione con la terminologia e gli strumenti matematici più appropriati.
Programma e contenuti	Grandezze fisiche e dimensioni. Unità di misura. Grandezze scalari e vettoriali. Elementi di cinematica. Le leggi di Newton. Statica e dinamica di punti materiali e di sistemi rigidi semplici. Lavoro ed energia. Quantità di moto ed urti. Campi di forze conservativi e dissipativi. Moti oscillatori. Elementi di idrostatica. Idrodinamica di liquidi perfetti. Idrodinamica di liquidi reali, con alcune applicazioni. Gas perfetti e gas reali. Concetto di sistema termodinamico e trasformazione termodinamica. Primo e secondo principio della termodinamica. Macchine termiche. Elementi di elettrostatica. Corrente elettrica, continua e alternata, con relative leggi. Effetti della corrente. Elementi di magnetismo, induzione elettromagnetica e

	relative leggi. Onde meccaniche ed elettromagnetiche: fenomenologia e leggi elementari. Acustica e ottica. Lo spettro elettromagnetico e le spettroscopie. Effetto fotoelettrico.
Metodi didattici	Attività tutoriale del docente e di tutors in presenza e mediante web.
Modalità verifica apprendimento	Esercitazioni. Esame finale per la valutazione individuale dello studente.

L'insegnamento è suddiviso

500301 - **FISICA (COGNOMI A-L)**

500301 - **FISICA (COGNOMI M-Z)**

UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2020/2021

MATEMATICA CON ELEMENTI DI STATISTICA

Anno immatricolazione	2020/2021
Anno offerta	2020/2021
Normativa	DM270
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI SCIENZE DEL FARMACO
Corso di studio	FARMACIA
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	1°
Periodo didattico	Primo Semestre (12/10/2020 - 29/01/2021)
Crediti	6
Lingua insegnamento	
Prerequisiti	Nozioni elementari di matematica.
Obiettivi formativi	Il modulo di Matematica con Elementi di Statistica conferisce agli studenti elementi di base della Matematica e della Statistica con particolare attenzione all'uso della matematica in contesti significativi quali applicazioni in campo bio-medico.
Programma e contenuti	Contenuti Elementi di Matematica Percentuali e concentrazioni. Equazione della retta. Successioni: progressioni aritmetiche e geometriche. Modelli di crescita e decadimento. Funzioni reali di variabile reale: grafico, dominio, immagine. Funzioni iniettive, surgettive e bigettive. Operazioni sulle funzioni. Funzione composta. Funzione inversa. Funzioni elementari, polinomiali e razionali. Funzione valore assoluto. Funzioni esponenziale e logaritmica. Scale logaritmiche e semilogaritmiche. Traslazioni, dilatazioni, riflessioni. Funzioni monotone. Punti di massimo e minimo locali e assoluti. Concetto di limite e. proprietà dei limiti. Funzioni continue. Concetto di derivata. Retta tangente. Derivate di funzioni elementari. Regole di derivazione.

	Criterio di monotonia. Ricerca dei punti di massimo e minimo locali e assoluti. Elementi di Statistica Media aritmetica, media geometrica, mediana e classe modale per una distribuzione di frequenze. Istogramma e poligono delle frequenze. Diagramma cumulativo delle frequenze. Dispersione dei dati: intervallo di variazione, varianza e scarto quadratico medio di una distribuzione di frequenze; Quartli, distanza interquartile. Distribuzione normale. Proprietà fondamentali delle gaussiane. Cenni al Teorema centrale del limite e intervalli di confidenza. Elementi di Calcolo della probabilità Definizione classica, frequentista e soggettiva. Definizione assiomatica, spazio degli eventi, eventi elementari ed incompatibili. Probabilità condizionata. Eventi indipendenti. Formula di Bayes e sue conseguenze elementari. Studio probabilistico di un test diagnostico: specificità, sensibilità e valori predittivi del test.
Metodi didattici	Attività tutoriale del docente e di tutors in presenza e mediante web.
Modalità verifica apprendimento	Esercitazioni. Esame finale per la valutazione individuale dello studente.

L'insegnamento è suddiviso

500300 - **MATEMATICA CON ELEMENTI DI STATISTICA (COGNOMI A-L)**

500300 - **MATEMATICA CON ELEMENTI DI STATISTICA (COGNOMI M-Z)**