

Syllabus Attività Formativa

Anno Offerta	2026-2027
Corso di Studio	7561 - MEDICINA E CHIRURGIA
Regolamento Didattico	7561-25-25
Percorso di Studio	GEN - Generico
Insegnamento/Modulo	A005156 - Abilità informatiche, statistiche e linguistiche - Computer, statistical and linguistic skills
Attività Formativa Integrata	-
Partizione Studenti	-
Periodo Didattico	S2 - Secondo Ciclo Semestrale
Sede	
Anno Corso	1
Settore	-
Tipo attività Formativa	-
Ambito	-
CFU	9.0

Ore Attività Frontali	112.5
AF_ID	246645

Tipo Test	Codice Tipo Test	Num. Max. Caratteri	O b b l.	Testo in Italiano	Testo in Inglese
Lingua insegnamento	LINGUA_INS	100	Sì	Italiano	Italian
Contenuti	CONTENUTI	1500	Sì	INFORMATICA: introduzione all'informatica e alla teoria dell'informazione; codifica binaria; rappresentazione delle informazioni; utilizzo dei principali strumenti di produttività individuale; sicurezza informatica; uso e rischi degli strumenti di intelligenza artificiale. STATISTICA MEDICA: statistica descrittiva e inferenziale; distribuzioni di frequenza e di probabilità; misure di posizione e dispersione; test di ipotesi; analisi dei dati clinici; valutazione dei test di screening e principi di interpretazione dei risultati statistici in ambito sanitario. LINGUA INGLESE: grammatica e	COMPUTER SCIENCE: introduction to computer science and information theory; binary coding; information representation; use of basic productivity tools; cybersecurity; use and risks of artificial intelligence tools. MEDICAL STATISTICS: descriptive and inferential statistics; frequency and probability distributions; measures of position and dispersion; hypothesis testing; clinical data analysis; evaluation of screening tests and interpretation of statistical results in healthcare. ENGLISH LANGUAGE: basic grammar and communicative functions; introduction to medical and scientific English;

				funzioni comunicative di base; introduzione alla lingua inglese medico-scientifica; comprensione e utilizzo della terminologia medica nei principali ambiti clinici.	understanding and use of medical terminology in major clinical fields.
Testi di riferimento	TESTI_RIF	4000	Sì	INFORMATICA: Sciuto, D., Buonanno, G., Mari, M., Introduzione ai sistemi informatici, McGraw Hill Brookshear, J.G., Informatica, una panoramica generale, Pearson LINGUA INGLESE: Lavori scientifici internazionali STATISTICA Norman GR, Streiner DL. Biostatistica: quello che avreste voluto sapere. Casa Editrice Ambrosiana. Dancey CP, Reidy J, Rowe R. Statistica per le scienze mediche. Un approccio non matematico. Piccin Editore. Slides Power Point fornite dal docente.	COMPUTER SCIENCE: Sciuto, D., Buonanno, G., Mari, M., Introduzione ai sistemi informatici, McGraw Hill Brookshear, J.G., Informatica, una panoramica generale, Pearson ENGLISH LANGUAGE: international Medical Journal papers STATISTICS Norman GR, Streiner DL. Biostatistica: quello che avreste voluto sapere. Casa Editrice Ambrosiana. Dancey CP, Reidy J, Rowe R. Statistica per le scienze mediche. Un approccio non matematico. Piccin Editore. Power Point slides provided by the teacher.

Obiettivi formativi	OBIETT_FORM	4000	Sì	Il corso integrato fornisce le conoscenze di base di statistica medica, informatica e lingua inglese necessarie alla comprensione, all'analisi e all'interpretazione delle informazioni in ambito sanitario e scientifico, e allo sviluppo di competenze e attitudini computazionali. Il corso affronta i principali strumenti statistici utilizzati nella pratica clinica e nella prevenzione, le basi dell'informatica applicata alla gestione e alla sicurezza dei dati, e introduce alla lingua inglese medico-scientifica, favorendo lo sviluppo di competenze utili alla comunicazione e alla lettura critica della letteratura scientifica. Il Corso si propone l'apprendimento della lingua inglese per scopi comunicativi in ambiti diversi, da quello personale a quello professionale, ad un livello pari o superiore al B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento. Il corso ha la finalità di implementare l'empatia, l'ascolto, la comunicazione e la capacità di lavorare in team. Al fine di promuovere il lavoro di gruppo, il problem solving e la multidisciplinarietà, saranno sviluppati casi clinici simulati	The integrated course provides the basic knowledge of medical statistics, computer science, and the English language necessary to understand, analyze, and interpret information in healthcare and scientific settings, and for developing computational skills and attitudes.. The course covers the main statistical tools used in clinical practice and prevention, the fundamentals of computer science applied to data management and security, and introduces medical and scientific English, fostering the development of skills useful for communication and critical reading of scientific literature. The course aims to teach English for communication purposes in various contexts, from personal to professional, at a level equal to or higher than B2 of the Common European Framework of Reference. The course aims to enhance empathy, listening, communication, and teamwork skills. To promote teamwork, problem solving, and multidisciplinarity, simulated clinical cases will be developed on the most common topics in professional practice.
----------------------------	-------------	------	----	--	---

				sulle tematiche maggiormente comuni nella pratica professionale.	
Prerequisiti	PREREQ	500	Sì	È preferibile una buona conoscenza della matematica e conoscenze e competenze linguistiche di base.	A good knowledge of mathematics and geometry is preferred. Basic language knowledge and skills.
Metodi didattici	METODI_DID	500	Sì	Lezioni frontali integrate da attività interattive (brainstorming, peer learning, discussione guidata) ed esercitazioni su dati clinici. Particolare attenzione all'interpretazione dei risultati statistici e alla lettura critica della letteratura scientifica. Per il modulo di lingua inglese: lettura e analisi di testi scientifici con esercitazioni mirate al consolidamento delle competenze linguistiche.	Lectures complemented by interactive activities (brainstorming, peer learning, guided discussions) and exercises on clinical data. Particular emphasis is placed on the interpretation of statistical results and critical reading of scientific literature. For the English language module, reading and analysis of scientific texts with exercises aimed at strengthening language skills.
Altre informazioni	ALTRO	500	Sì		
Modalità di verifica dell'apprendimento	MOD_VER_AP PR	1000	Sì	L'esame sarà costituito da 30 quiz a risposta multipla (10 per ogni modulo). Gli studenti che conseguiranno una votazione minima di 18/30 (calcolata tramite media pesata), accederanno a eventuale accertamento orale delle conoscenze.. Il voto finale del corso integrato è determinato come media pesata delle	The exam will consist of 30 multiple-choice questions (10 for each module). Students who achieve a minimum score of 18/30 (calculated by weighted average) will be eligible for an oral assessment of their knowledge. The final grade of the integrated course is calculated as a weighted average of the

				valutazioni conseguite nei singoli moduli, in base ai rispettivi CFU. Nel corso dell'insegnamento potranno essere previste prove di valutazione in itinere (esoneri), secondo modalità e calendario che verranno eventualmente comunicati durante lo svolgimento del corso.	grades obtained in the individual modules, according to their respective ECTS credits. During the course, in-course assessments (mid-term tests) may be scheduled; their format and timing will be communicated during the teaching activities.
Programma esteso	PROGR_EST	6000	Sì	STATISTICA MEDICA Statistica Descrittiva: Misure di posizione: moda, media, mediana; media geometrica, media ponderata. Misure di dispersione: devianza, varianza, deviazione standard, coefficiente di variazione. Distribuzioni di frequenza per variabili quantitative e qualitative. Frequenza assoluta, relativa, cumulativa. Concetto di rango e di percentile. Intervallo di riferimento. Cenni di calcolo delle probabilità e combinatorio. Statistica e Prevenzione: caratteristiche di un test di screening: sensibilità, specificità, valori predittivi positivo e negativo. Curve ROC. Teorema di Bayes. Distribuzione normale, distribuzione binomiale, distribuzione di Poisson.	MEDICAL STATISTICS Descriptive Statistics: Measures of position: mode, mean, median; geometric mean, weighted mean. Measures of dispersion: deviance, variance, standard deviation, coefficient of variation. Frequency distributions for quantitative and qualitative variables. Absolute, relative, and cumulative frequency. The concept of rank and percentile. Reference interval. Introduction to probability and combinatorics. Statistics and Prevention: Characteristics of a screening test: sensitivity, specificity, positive and negative predictive values. ROC curves. Bayes' theorem. Normal distribution, binomial distribution, Poisson distribution.

				Statistica Inferenziale: Intervallo di confidenza. Test di ipotesi. Errore Tipo I e II; potenza di un test. Stima della numerosità campionaria. Confronto tra medie: t-test e t-test per dati appaiati. Confronto tra proporzioni: test del chi-quadrato. Analisi della varianza ed F-test. Significatività statistica e significatività clinica. Regressione verso la media. Regressione lineare. Stima tramite minimi quadrati. Normalità dei residui. Eteroschedasticità. Interpretazione pratica di intercetta e coefficiente di regressione lineare. Regressione logistica e Odds Ratio. Valutazione di misure ripetute. Score prognostici. Cenni di analisi della sopravvivenza. Test di ipotesi e serendipità. INFORMATICA Introduzione all'informatica e cenni di Teoria dell'Informazione (storia e architettura dei calcolatori, definizione di algoritmo, dati e informazioni, macchina di Von Neumann, sistemi operativi, legge di Moore, reti di calcolatori, architetture superscalari, paradigma MPC, storia di Internet e Web, ipertesti e HTML); La codifica Binaria (sistema binario,	Inferential Statistics: Confidence interval. Hypothesis testing. Type I and II errors; power of a test. Estimating sample size. Comparing means: t-test and paired t-test. Comparing proportions: chi-square test. Analysis of variance and F-test. Statistical significance and clinical significance. Regression to the mean. Linear regression. Least squares estimation. Normality of residuals. Heteroskedasticity. Practical interpretation of the intercept and linear regression coefficient. Logistic regression and odds ratio. Evaluation of repeated measures. Prognostic scores. Basics of survival analysis. Hypothesis testing and serendipity. COMPUTER SCIENCE Introduction to Computer Science and a primer on Information Theory (history and architecture of computers, definition of algorithm, data and information, Von Neumann machine, operating systems, Moore's Law, computer networks, superscalar architectures, the MPC paradigm, history of the Internet and the Web, hypertexts and HTML); Binary Coding (binary system, binary
--	--	--	--	---	---

				codifica binaria, basi di numerazione, conversione di numeri in varie basi, numeri binari negativi, numeri binari in virgola mobile, notazione IEEE 754); Rappresentazione delle Informazioni (codifica binaria di immagini in b/n, toni di grigio e a colori, tecniche di compressione di immagini lossy e lossless, codifica binaria dei segnali, conversione analogico/digitale, quantizzazione, campionamento, formati audio e video, compressione audio MPEG-3 e video MPEG-4); Il pacchetto Office (Word, Excel, Power Point, Access, cenni a database e query); Sicurezza Informatica (identificazione utenti, virus, worm, antivirus, tecniche di phishing, lo spam, tecniche di crittografia, cifrario di cesare, crittografia a chiave pubblica, firma digitale, PEC); Uso e rischi degli strumenti di Intelligenza Artificiale (machine learning, alberi di decisione, fisiologia dei neuroni biologici, neuroni artificiali: perceptrone, deep learning e reti neurali, LLM e chatbot, prompt engineering). Sarà affrontata in aula una introduzione alla Programmazione del calcolatore,	coding, number bases, number conversion between various bases, negative binary numbers, binary floating-point numbers, IEEE 754 notation); Information Representation (binary coding of black and white, grayscale, and color images, lossy and lossless image compression techniques, binary signal coding, analog/digital conversion, quantization, sampling, audio and video formats, MPEG-3 audio and MPEG-4 video compression); The Microsoft Office suite (Word, Excel, PowerPoint, Access, a primer on databases and queries); Cybersecurity (user identification, viruses, worms, antivirus, phishing techniques, spam, encryption techniques, Caesar cipher, public key cryptography, digital signature, certified email); Use and risks of Artificial Intelligence tools (machine learning, decision trees, biological neuron physiology, artificial neurons: perceptron, deep learning and neural networks, LLM and chatbots, prompt engineering).
--	--	--	--	---	--

			illustrata anche con la presentazione di esempi pratici e di prototipi di ricerca applicati in ambito medico/clinico. Nell'ambito dell'Informatica Medica saranno presentate le strutture e il contenuto informativo della Cartella Clinica Elettronica e del Fascicolo Sanitario Elettronico. LINGUA INGLESE Grammatica Fonetica; pronomi personali soggetto e complemento; articoli determinativi e indeterminativi; dimostrativi; possessivi; caso possessivo; preposizioni di tempo e di luogo; parole interrogative; nomi numerabili e non numerabili; quantificatori; numeri cardinali e ordinali; comparativi e superlativi; presente semplice; presente progressivo; verbi di gradimento e disappunto; passato semplice; passato progressivo; present perfect; tempi futuri; imperativo; verbi modali; forma passiva; frasi condizionali. Funzioni comunicative Presentazioni e saluti; chiedere e fornire informazioni personali; chiedere e dire l'ora; parlare di date; parlare di capacità; descrivere persone; fare confronti;	An introduction to computer programming will be covered in class, illustrated with practical examples and research prototypes applied in the medical/clinical field. In the field of Medical Informatics, the structures and information content of the Electronic Medical Record and the Electronic Health Record will be presented. ENGLISH LANGUAGE Grammar Phonetics; subject and object personal pronouns; definite and indefinite articles; demonstratives; possessives; possessive case; prepositions of time and place; question words; countable and uncountable nouns; quantifiers; cardinal and ordinal numbers; comparatives and superlatives; present simple; present progressive; verbs of like and dislike; past simple; past progressive; present perfect; future tenses; the imperative; modal verbs; passive voice; conditional sentences. Communicative functions Introductions and greetings; asking for and providing personal information; asking and telling the time; talking about
--	--	--	---	---

				chiedere il permesso; formulare richieste e offerte; parlare di cibo e quantità; parlare di azioni passate, presenti e future; parlare di salute; dare consigli; parlare di regole e obblighi. Microlingua Introduzione all'inglese medico e scientifico; odontoiatria; pneumologia e apparato respiratorio; apparato cardiovascolare; ematologia; neurologia e sistema nervoso; endocrinologia e sistema endocrino; andrologia, ginecologia e ostetricia; oftalmologia e otorinolaringoiatria; gastroenterologia e apparato digerente; sistema linfatico e immunitario; ortopedia: apparato scheletrico e muscolare; dermatologia e apparato tegumentario.	dates; talking about abilities; describing people; making comparisons; asking for permission; making requests and offers; talking about food and quantities; talking about past, present and future actions; talking about health; giving advice; talking about rules and obligations. Micro language Introduction to medical and scientific English; dentistry; pneumology and the respiratory system; cardiovascular system; hematology; neurology and the nervous system; endocrinology and the endocrine system; andrology, gynecology and obstetrics; ophthalmology and otorhinolaryngology; gastroenterology and the digestive system; lymphatic and immune system; orthopedics: skeletal and muscular system; dermatology and the integumentary system.
Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile	OB_SVIL_SOS	4500	No		

Link docentev	LINK	1500	Sì	STATISTICA MEDICA: gianfranco.digennaro@unicz.it INFORMATICA: gtradigo@unicz.it LINGUA INGLESE: rosalba.alampi@unicz.it a.michael@unicz.it	MEDICAL STATISTICS: gianfranco.digennaro@unicz.it COMPUTER SCIENCE: gtradigo@unicz.it ENGLISH LANGUAGE: rosalba.alampi@unicz.it a.michael@unicz.it
--------------------------	------	------	----	--	---