ISTITUTO SUPERIORE "ENRICO FERMI"		
PROGRAMMAZIONE DEL GRUPPO DISCIPLINARE a.s. 2026/2027		
INDIRIZZO SCOLASTICO: ☐ **BIENNIO IT** ☐ **TRIENNIO IT** ☒ **LSSA**		
DISCIPLINA: INFORMATICA	ORE SETTIMANALI: 3 TOTALE ANNUALE: 99	CLASSE: TERZA LAI
INSEGNANTI: Stefano Osti		
PROGRAMMAZIONE ANNUALE (SEQUENZA DI LAVORO):		
UNITA' DIDATTICHE	PERIODO	ORE DI LEZIONE
PERIODO DIAGNOSTICO	Settembre	9
STRUTTURE DATI IN PYTHON	Ottobre-Maggio	30
FUNZIONI IN PYTHON	Ottobre-Maggio	30
INTELLIGENZA ARTIFICIALE: DAL FILTRO ANTISPAM ALLE RETI NEURALI	Ottobre-Giugno	30
RESPONSABILE DEL COORDINAMENTO DISCIPLINARE: Paolo Pelizzoni Firma del Coord. Disc. Paolo Pelizzoni		
I contenuti essenziali sono sottolineati e asteriscati all'interno di ciascuna unità didattica.		

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 1 PERIODO DIAGNOSTICO	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	Al fine di verificare e consolidare i prerequisiti necessari per la comprensione degli argomenti del terzo anno, si rivedono le soluzioni di problemi sulle matrici, codificando in linguaggio Python i relativi algoritmi risolutivi.
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	Metodologia: F – E – P – EP Strumenti Didattici: E – S
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	S
DURATA (IN ORE)	9

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 2 STRUTTURE DATI IN PYTHON	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	Oggetto Stringa * Metodi per le stringhe * Oggetto Lista * Metodi per le liste * Matrici Gli oggetti e la programmazione ad oggetti
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	Metodologia: F – L – P – E Strumenti Didattici: L – S – T
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	S – P – T – I
DURATA (IN ORE)	30

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 3 FUNZIONI IN PYTHON	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	Esigenza della modularità * Suddivisione problemi * Funzioni in Python Passaggio dei parametri * Restituzione valori * Realizzazione di funzioni per i luoghi geometrici studiati in matematica (nodo interdisciplinare)
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	Metodologia: F – L – P – E Strumenti Didattici: L – S – T
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	S – P – T – I
DURATA (IN ORE)	30

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 4 INTELLIGENZA ARTIFICIALE: DAL FILTRO ANTISPAM ALLE RETI NEURALI	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	Introduzione all'Intelligenza Artificiale: * Definizioni, cenni storici e test di Turing * IA simbolica (regole) e IA basata sui dati (machine learning) * Ambiti applicativi nella vita quotidiana Dati e apprendimento automatico: * Dataset, caratteristiche (feature) ed etichette * Training set e test set; overfitting * Apprendimento supervisionato, non supervisionato e per rinforzo * Il filtro anti-spam: * Dal filtro a regole (parole chiave) al filtro che apprende dagli esempi * Rappresentazione del testo in Python (tokenizzazione, dizionari di frequenze delle parole) * Classificatore bayesiano ingenuo (Naive Bayes) e probabilità condizionata (nodo interdisciplinare con matematica) * Realizzazione di un filtro anti-spam in Python * Valutazione di un modello: accuratezza, falsi positivi e falsi negativi, matrice di confusione * Altri algoritmi di apprendimento: k-Nearest Neighbors (k-NN) e distanza euclidea Regressione lineare e metodo dei minimi quadrati (nodo interdisciplinare con matematica e fisica) Clustering con k-means Uso delle librerie scikit-learn e matplotlib Le reti neurali: * Il neurone biologico e il neurone artificiale * Il percettrone: pesi, bias, funzione di attivazione, regola di apprendimento * Implementazione di un percettrone in Python (porte logiche AND, OR e limite dello XOR) * Reti neurali multistrato e addestramento (discesa del gradiente e backpropagation, cenni) Riconoscimento di cifre scritte a mano (dataset MNIST) Cenni a deep learning, reti convoluzionali e modelli linguistici generativi (LLM) Etica e società: bias negli algoritmi, privacy, AI Act europeo, uso consapevole degli strumenti di IA *
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	Metodologia: F – I – L – P – E – G – D Strumenti Didattici: L – S – T – E – F
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	S – P – PL – T – R
DURATA (IN ORE)	**30**

(1) METODOLOGIE D'INSEGNAMENTO (previste eventualmente a distanza):
F = Lezione frontale classica
FDS = Lezione frontale a distanza sincrona
FDA = Lezione frontale a distanza asincrona
I = Lezione interattiva, articolata con interventi
D = Discussione in aula
De = Debating
L = Laboratorio
E = Esercitazione individuale
G = Lavori, esercitazioni di gruppo
M = Costruzione di mappe concettuali
P = Problem solving
EG = Esercitazione grafica
EN = Esercitazione numerica
EP = Esercitazione pratica
A = Utilizzo di audiovisivi
T = Analisi di testi, manuali, depliant
S = Stage
V = Visite guidate
SI = Supporti informatici
RP = Role play

(2) STRUMENTI DIDATTICI
T = Riferimento al testo in adozione
E = Svolgimento di esercizi di difficoltà graduale a svolgimento guidato
L = Esperienze in Laboratorio
F = Video
S = Software applicativi

(3) STRUMENTI DI VERIFICA
S = Prova scritta
I = Interrogazione orale
T = Test
D = Interrogaz. dialogata con la classe
P = Prova pratica
PG = Prova grafica
PL = Prova pratica di Laboratorio
SG = Prova scritta-grafica
R = Relazioni
G = Valutazione del lavoro di gruppo