

Campo di Studio	Mese	WKS	Sottocapitolo	Argomenti	Ore di Lezione
Bioinformatica	1-2	1-2	Introduzione alla biologia molecolare e genetica	Struttura del DNA, Replicazione del DNA, Trascrizione e Traduzione, Genetica Mendeliana	20
Bioinformatica	1-2	3-4	Introduzione alla bioinformatica: storia, applicazioni e sfide future	Storia della bioinformatica, Applicazioni della bioinformatica in medicina e ricerca, Sfide future della bioinformatica	20
Bioinformatica	1-2	5-8	Fondamenti di programmazione (Python/R)	Sintassi di base, Strutture di controllo, Funzioni, Librerie per la bioinformatica	20
Bioinformatica	3-4	1-2	Introduzione alla genetica dei popolazioni e alla genetica quantitativa	Genetica delle popolazioni, Genetica quantitativa, Equilibrio di Hardy-Weinberg, Selezione naturale e deriva genetica	20
Bioinformatica	3-4	3-4	Introduzione alla genomica	Genomica strutturale, Genomica funzionale, Tecniche di sequenziamento del DNA, Analisi del genoma umano	20
Bioinformatica	3-4	5-8	Analisi dei dati di sequenziamento del DNA	Preparazione del campione, Sequenziamento del DNA, Analisi dei dati di sequenziamento, Interpretazione dei risultati	20
Bioinformatica	5-6	1-2	Introduzione alla proteomica	Struttura delle proteine, Tecniche di analisi proteomica, Interpretazione dei dati proteomici	20
Bioinformatica	5-6	3-4	Tecniche di analisi dei dati proteomici	Tecniche di separazione e identificazione delle proteine, Analisi dei dati di spettrometria di massa, Interpretazione dei risultati	20
Bioinformatica	5-6	5-8	Progetto pratico su dati proteomici	Scelta del progetto, Implementazione delle tecniche di analisi, Interpretazione dei risultati, Presentazione del progetto	20
Bioinformatica	7-8	1-2	Introduzione alla trascrittoma	Struttura del trascrittoma, Tecniche di analisi del trascrittoma, Interpretazione dei dati del trascrittoma	20
Bioinformatica	7-8	3-4	Tecniche di analisi dei dati trascrittomici	Tecniche di separazione e identificazione del trascrittoma, Analisi dei dati di sequenziamento del trascrittoma, Interpretazione dei risultati	20
Bioinformatica	7-8	5-8	Progetto pratico su dati trascrittomici	Scelta del progetto, Implementazione delle tecniche di analisi, Interpretazione dei risultati, Presentazione del progetto	20
Bioinformatica	9-10	1-2	Introduzione alla bioinformatica strutturale	Struttura delle proteine e degli acidi nucleici, Tecniche di modellazione strutturale, Interpretazione dei modelli strutturali	20
Bioinformatica	9-10	3-4	Modellazione di proteine e acidi nucleici	Tecniche di modellazione di proteine e acidi nucleici, Analisi dei modelli strutturali, Interpretazione dei risultati	20
Bioinformatica	9-10	5-8	Progetto pratico su bioinformatica strutturale	Scelta del progetto, Implementazione delle tecniche di modellazione, Interpretazione dei risultati, Presentazione del progetto	20
Bioinformatica	11-12	1-4	Selezione e progettazione del progetto finale	Scelta del progetto finale, Progettazione del progetto finale, Preparazione del piano di lavoro	20
Bioinformatica	11-12	5-8	Implementazione e presentazione del progetto finale	Implementazione del progetto finale, Test e debug, Preparazione della presentazione, Presentazione del progetto finale	20
Intelligenza Artificiale	1-2	1-2	Storia dell'IA, applicazioni e sfide future	Storia dell'IA, Applicazioni dell'IA in vari settori, Sfide future dell'IA	20
Intelligenza Artificiale	1-2	3-4	Fondamenti di programmazione (Python)	Sintassi di base, Strutture di controllo, Funzioni, Librerie per l'IA	20
Intelligenza Artificiale	1-2	5-8	Fondamenti di matematica per l'IA (Algebra lineare, Probabilità, Statistica)	Algebra lineare, Probabilità, Statistica, Applicazioni della matematica nell'IA	30

Intelligenza Artificiale	3-4	1-2	Introduzione al Machine Learning	Concetti di base del Machine Learning, Tipi di Machine Learning, Applicazioni del Machine Learning	20
Intelligenza Artificiale	3-4	3-4	Apprendimento supervisionato (Regressione lineare, Logistica, SVM)	Regressione lineare, Regressione logistica, Support Vector Machines, Applicazioni dell'apprendimento supervisionato	20
Intelligenza Artificiale	3-4	5-8	Apprendimento non supervisionato (Clustering, PCA)	Clustering, Principal Component Analysis, Applicazioni dell'apprendimento non supervisionato	30
Intelligenza Artificiale	5-6	1-2	Introduzione al Deep Learning	Concetti di base del Deep Learning, Applicazioni del Deep Learning	20
Intelligenza Artificiale	5-6	3-4	Reti neurali artificiali e ottimizzazione	Struttura delle reti neurali, Algoritmi di ottimizzazione, Applicazioni delle reti neurali	20
Intelligenza Artificiale	5-6	5-8	Convolutional Neural Networks (CNN) e Recurrent Neural Networks (RNN)	Struttura delle CNN e RNN, Applicazioni delle CNN e RNN, Tecniche di ottimizzazione per CNN e RNN	30
Intelligenza Artificiale	7-8	1-2	Introduzione al Natural Language Processing	Concetti di base del Natural Language Processing, Applicazioni del Natural Language Processing	20
Intelligenza Artificiale	7-8	3-4	Tecniche di elaborazione del linguaggio naturale	Tecniche di elaborazione del linguaggio naturale, Applicazioni delle tecniche di elaborazione del linguaggio naturale	20
Intelligenza Artificiale	7-8	5-8	Progetto pratico su NLP	Scelta del progetto, Implementazione delle tecniche di NLP, Interpretazione dei risultati, Presentazione del progetto	30
Intelligenza Artificiale	9-10	1-2	Introduzione al Reinforcement Learning	Concetti di base del Reinforcement Learning, Applicazioni del Reinforcement Learning	20
Intelligenza Artificiale	9-10	3-4	Tecniche di Reinforcement Learning	Tecniche di Reinforcement Learning, Applicazioni delle tecniche di Reinforcement Learning	20
Intelligenza Artificiale	9-10	5-8	Progetto pratico su Reinforcement Learning	Scelta del progetto, Implementazione delle tecniche di Reinforcement Learning, Interpretazione dei risultati, Presentazione del progetto	30
Intelligenza Artificiale	11-12	1-4	Selezione e progettazione del progetto finale	Scelta del progetto finale, Progettazione del progetto finale, Preparazione del piano di lavoro	20
Intelligenza Artificiale	11-12	5-8	Implementazione e presentazione del progetto finale	Implementazione del progetto finale, Test e debug, Preparazione della presentazione, Presentazione del progetto finale	30
Realtà Immersiva	1-2	1-2	Storia della realtà immersiva: Realtà Virtuale (VR), Realtà Aumentata (AR), Realtà Mista (MR)	Storia della VR, AR e MR, Applicazioni e usi della VR, AR e MR, Sfide future della VR, AR e MR	20
Realtà Immersiva	1-2	3-4	Fondamenti di programmazione (C#, JavaScript)	Sintassi di base di C# e JavaScript, Strutture di controllo in C# e JavaScript, Funzioni in C# e JavaScript, Librerie per la realtà immersiva	20
Realtà Immersiva	1-2	5-8	Introduzione a Unity e Unreal Engine	Panoramica di Unity e Unreal Engine, Creazione di ambienti 3D in Unity e Unreal Engine, Scripting in Unity e Unreal Engine, Pubblicazione di applicazioni in Unity e Unreal Engine	20
Realtà Immersiva	3-4	1-2	Introduzione alla VR	Concetti di base della VR, Hardware e software per la VR, Creazione di esperienze VR, Sfide della VR	20
Realtà Immersiva	3-4	3-4	Creazione di ambienti VR	Modellazione 3D per la VR, Illuminazione e texture in VR, Animazione in VR, Ottimizzazione di ambienti VR	20
Realtà Immersiva	3-4	5-8	Sviluppo di interazioni VR	Input e output in VR, Creazione di interazioni in VR, Test di interazioni in VR, Debugging di applicazioni VR	20
Realtà Immersiva	5-6	1-2	Introduzione alla AR	Concetti di base della AR, Hardware e software per la AR, Creazione di esperienze AR, Sfide della AR	20
Realtà Immersiva	5-6	3-4	Tracking e rendering in AR	Tecniche di tracking in AR, Rendering di oggetti virtuali in AR, Interazione con oggetti virtuali in AR, Sfide del tracking e del rendering in AR	20

Realtà Immersiva	5-6	5-8	Sviluppo di interazioni AR	Input e output in AR, Creazione di interazioni in AR, Test di interazioni in AR, Debugging di applicazioni AR	20
Realtà Immersiva	7-8	1-2	Introduzione alla MR	Concetti di base della MR, Hardware e software per la MR, Creazione di esperienze MR, Sfide della MR	20
Realtà Immersiva	7-8	3-4	Creazione di ambienti MR	Modellazione 3D per la MR, Illuminazione e texture in MR, Animazione in MR, Ottimizzazione di ambienti MR	20
Realtà Immersiva	7-8	5-8	Sviluppo di interazioni MR	Input e output in MR, Creazione di interazioni in MR, Test di interazioni in MR, Debugging di applicazioni MR	20
Realtà Immersiva	9-10	1-2	Principi di progettazione per la realtà immersiva	Principi di design per la VR, AR e MR, User Experience (UX) in realtà immersiva, User Interface (UI) in realtà immersiva, Test di usabilità in realtà immersiva	20
Realtà Immersiva	9-10	3-4	User Experience (UX) e User Interface (UI) per la realtà immersiva	Principi di UX e UI per la realtà immersiva, Creazione di UX e UI per la realtà immersiva, Test di UX e UI per la realtà immersiva, Iterazione di design per la realtà immersiva	20
Realtà Immersiva	9-10	5-8	Test e iterazione di design	Tecniche di test per la realtà immersiva, Raccolta e analisi dei feedback, Iterazione del design in base ai feedback, Pubblicazione dell'esperienza immersiva	20
Realtà Immersiva	11-12	1-4	Selezione e progettazione del progetto finale	Scelta del progetto finale, Progettazione del progetto finale, Preparazione del piano di lavoro, Revisione del progetto finale	20
Realtà Immersiva	11-12	5-8	Implementazione e presentazione del progetto finale	Implementazione del progetto finale, Test e debug del progetto finale, Preparazione della presentazione del progetto finale, Presentazione del progetto finale	20
					1080
					0