



OFFERTA FORMATIVA SSAS A.A. 2026/2027

La Scuola Superiore di Studi Avanzati durante l'anno accademico offre alle sue Allieve e ai suoi Allievi un **Corso Interdisciplinare**, un **Corso di Introduzione all'Interdisciplinarità**, due **Corsi Disciplinari**, uno a semestre, e **lezioni di lingua inglese, francese, tedesco e spagnolo** tenute da docenti del Centro Linguistico di Ateneo Sapienza (CLA), con il quale la Scuola ha attivato a partire dall'a.a. 2024-25 una collaborazione.

L'offerta formativa è suddivisa nelle **quattro classi accademiche** e si svolge su due semestri didattici dal mese di novembre al mese di maggio, fatta eccezione per il corso di Introduzione all'Interdisciplinarità, dedicato alle allieve e agli allievi del primo anno, che si svolge nell'intero anno accademico e termina nel mese di ottobre.

Le attività si svolgono in italiano e in inglese e si articolano in cinque tipologie:

- *Corsi Disciplinari* (12 nel primo semestre, 16 nel secondo semestre; i corsi di *Introduzione alla programmazione con Python* e *Italiano Argomentativo* sono obbligatori per le Allieve e gli Allievi del primo anno di corso di laurea triennale o magistrale a ciclo unico)
- *Corso Interdisciplinare*
- *Introduzione all'interdisciplinarità* (dedicato alle Allieve e agli Allievi del primo anno di corso di laurea triennale o magistrale a ciclo unico)
- *Corsi per l'apprendimento o il perfezionamento delle lingue inglese, francese, tedesco, spagnolo*
- *Progetto di approfondimento e ricerca su una tematica concordata e diretta da un tutor*

Corso Interdisciplinare: Ogni anno accademico, la Scuola organizza il corso interdisciplinare SSAS, comune a tutte le classi accademiche, secondo il seguente schema:

- un macro argomento scelto congiuntamente da Allieve, Allievi e Fellow
- singole tematiche
- gruppi di lavoro per ogni tematica composti, supportati e supervisionati da Boards of Advisors

Il Corso Interdisciplinare deve essere seguito da tutte le Allieve e gli Allievi a partire dal secondo anno di corso di laurea triennale o magistrale a ciclo unico e ha una durata di **32 ore** corrispondenti a **4 CFU**.

Corso di Introduzione all'Interdisciplinarità: Le Allieve e gli Allievi del primo anno di corso di laurea triennale o magistrale a ciclo unico devono seguire le seguenti attività propedeutiche alla ricerca interdisciplinare che affronteranno, a partire dal secondo anno di corso di laurea triennale o magistrale a ciclo unico nel Corso Interdisciplinare:

- seminari su esperienze di ricerca coordinati da Fellows e tenuti da Dottorandi/i SSAS di tutte le classi accademiche
- seminari su esperienze di ricerca nell'ambito di Corsi Interdisciplinari di precedenti

a.a. coordinati da Fellows tenuti da Allieve/i e Dottorande/i SSAS di tutte le classi accademiche

- corsi brevi su competenze di supporto alla ricerca disciplinare e interdisciplinare

Le scadenze relative alla valutazione del Corso Interdisciplinare e del Corso di Introduzione all'Interdisciplinarità vengono comunicate entro il mese di marzo di ogni anno accademico e comunque a valle della definizione della struttura e della modalità di erogazione dei suddetti corsi.

Corsi Disciplinari: Tutte le Allieve e tutti gli Allievi devono seguire due corsi per anno accademico, uno per ogni semestre didattico, ciascuno della durata di almeno **24 ore** (corrispondenti a **3 CFU**), e strutturati in due moduli di 12 ore ciascuno (un modulo di lezioni frontali e un modulo composto da varie attività - lavoro propedeutico, lavoro ex-post dello studente, studio e discussione di paper). I corsi sono dedicati all'approfondimento disciplinare in ciascuna classe accademica.

Valutazione:

- corsi disciplinari del I semestre entro la data del 31 marzo
- corsi disciplinari del II semestre entro la data del 30 settembre.

Corsi Lingua Straniera: La Scuola, in collaborazione con il Centro Linguistico di Ateneo Sapienza (CLA), organizza corsi di lingua strutturati in moduli di vari livelli, in particolare fino al livello C2 per la lingua inglese e fino al livello B2 per le lingue francese, tedesco e spagnolo.

È **obbligatorio** conseguire entro il triennio il livello C1 di inglese. Entro il quinto anno sarà anche necessario conseguire in autonomia (facoltà, corsi singoli etc..) il livello A2 di una seconda lingua a scelta.

Progetto di approfondimento e Ricerca: Il Progetto di approfondimento e ricerca viene svolto su una tematica concordata e diretta da un tutor. L'elaborato, di norma scritto, è presentato oralmente ad una commissione di docenti della classe accademica di riferimento. Al progetto di approfondimento e di ricerca, ove valutato positivamente, è attribuito un valore di **4 CFU**.

Discussione e valutazione entro la data del 31 ottobre.

Corsi Disciplinari

I SEMESTRE

Diritto dell'immigrazione (SSAS0005)

Marco Benvenuti, Classe Accademica delle Scienze Giuridiche, Politiche, Economiche e Sociali

Classi Accademiche: Scienze Giuridiche, Politiche, Economiche e Sociali, Studi Umanistici
Annualità: II, III, IV, V

Obiettivi formativi del corso

Il corso affronta in chiave storica, teorica, critica e pratica i temi del diritto della cittadinanza e dell'immigrazione in una prospettiva pluriordinamentale.

Prerequisiti per la fruizione del corso

Si richiede la conoscenza a livello almeno istituzionale del diritto pubblico italiano.

Esseri complessi: dall'uomo alle Intelligenze Artificiali (SSAS5053)

Antonio Musarò, Classe Accademica delle Scienze della Vita

Classi Accademiche: tutte le Classi Accademiche

Annualità: II, III, IV, V, VI

Obiettivi formativi del corso

Il corso intende favorire un'articolata organizzazione delle conoscenze relative alle diverse fasi che portano alla "costruzione"/sviluppo di un essere vivente e alle dinamiche che portano alla costruzione delle conoscenze per l'acquisizione di complesse competenze (cognitive, culturali, politiche, sociali, etiche...). Il corso intende fare un viaggio nell'evoluzione e sviluppo di sistemi organici complessi per comprendere come costruire e gestire la complessità dei sistemi inorganici, quale l'intelligenza artificiale (IA), discutendo del complesso equilibrio tra progresso e responsabilità. Inoltre, attraverso una serie di esempi (cellule staminali, caso Stamina, metodo Di Bella, agricoltura biodinamica, omeopatia, legge 40, OGM, vaccini, carne coltivata, sperimentazione animale e altro) discuteremo del ruolo fondamentale della scienza per contrastare la costruzione di pseudoverità, le quali condizionano anche molte scelte politiche e generano conflitti sociali, politici ed economici. Attraverso la teoria del ragionamento motivato, si discuterà dei limiti cognitivi dell'uomo che lo portano a prendere "cattive" decisioni e di come i bias cognitivi dell'uomo sono replicati dall'IA, generando intelligenze artificiali che condizionano le scelte dell'intelligenza naturale. L'obiettivo del corso è favorire un'articolata organizzazione delle conoscenze di base nella prospettiva di un sapere integrato.

Prerequisiti per la fruizione del corso

Capacità critica, capacità di coltivare il dubbio.

Fisiologia e regolazione adattiva del metabolismo energetico, della composizione corporea e del comportamento alimentare dell'uomo (SSAS5037)

Elonora Poggiogalle, Classe Accademica delle Scienze della Vita

Classi Accademiche: Scienze della Vita

Annualità: II, III, IV, V, VI

Obiettivi formativi del corso

Conoscere la regolazione omeostatica del metabolismo energetico e dei nutrienti. Flessibilità metabolica, Selfish brain theory. Disposable soma theory. • Conoscere la regolazione omeostatica del peso corporeo e della composizione corporea: modelli del set point, settling point e dual- intervention point. • Conoscere la regolazione omeostatica e non omeostatica del comportamento alimentare. Fisiologia gastrointestinale adattiva. • Conoscere la regolazione circadiana del metabolismo energetico e dei nutrienti. • Conoscere la relazione tra ambiente e regolazione omeostatica della salute metabolica: programmazione materno-fetale; teoria di Barker.

Prerequisiti per la fruizione del corso

Fisiologia, Biochimica, Endocrinologia, Gastroenterologia, Biologia, Dietetica e nutrizione, antropologia, Igiene, Genetica.

Geopolitica della conoscenza e libertà accademica. Università e potere tra cooperazione e competizione globale (SSAS5072)

Antonio Angelosanto, Classe Accademica delle Scienze Giuridiche, Politiche, Economiche e Sociali

Classi Accademiche: Classe Accademica delle Scienze Giuridiche, Politiche, Economiche e Sociali

Annualità: III, IV, V

Obiettivi formativi del corso

Il corso analizza la conoscenza come fattore strategico di potere nel XXI secolo, esaminando

il ruolo delle università tra geopolitica, sicurezza nazionale e cooperazione scientifica. Integra prospettive giuridiche (sistemi giuridici comparati), politiche ed economiche (governance della ricerca, diplomazia scientifica, competizione globale). Il laboratorio prevede la progettazione in gruppi di un progetto di cooperazione accademica internazionale, con definizione di partenariato, azioni e budget.

Prerequisiti per la fruizione del corso

Non sono richiesti prerequisiti disciplinari specifici. È utile una conoscenza di base delle istituzioni politiche contemporanee, del funzionamento dell'Unione europea e dei principali concetti delle relazioni internazionali e delle politiche pubbliche. Costituiscono elementi utili familiarità con nozioni di diritto romano, pubblico e privato e con i principi dell'economia dell'innovazione e delle politiche della ricerca. È richiesta inoltre la capacità di leggere e discutere testi accademici e documenti di policy in lingua inglese.

Il CO2 da gas climalterante a risorsa: la defossilizzazione dei settori industriali (SSAS5073)

Giorgio Vilardi, Classe Accademica delle Scienze e Tecnologie

Classi Accademiche: Scienze della Vita, Scienze e Tecnologie

Annualità: III, IV, V, VI

Obiettivi formativi del corso

Panoramica del problema climatico e delle proprietà dei gas climalteranti, panoramica delle fonti antropiche e naturali di gas climalteranti e descrizione dei processi produttivi di commodities dei settori denominati hard to abate, elementi base sulle tecnologie di cattura e riconversione del diossido di carbonio per defossilizzare la produzione industriale di commodities e di potenza elettrica.

Prerequisiti per la fruizione del corso

Conoscenze base di chimica, di fisica e di matematica.

Il tardoantico (III-VII sec. d.C.): una storia globale (SSAS5074)

Alessandro Bausi, Classe Accademica degli Studi Umanistici

Classi Accademiche: tutte le Classi Accademiche

Annualità: II, III, IV, V, VI

Obiettivi formativi del corso

Attraverso la presentazione di casi di studio su aree centrali e periferiche (Roma, Bisanzio, Siria, Egitto, Etiopia) del mondo tardoantico (III-VII sec. d.C.), il corso tematizza il significato euristico (fortuna, glorie e disgrazie) del concetto di "tardoantico", (1) per la definizione generale di "periodizzazione" storica; (2) per la comprensione del passaggio da "antichità" a "medioevo"; (3) per il superamento di una visione storica eurocentrica e l'apertura a storie plurali e globali.

Prerequisiti per la fruizione del corso

Il corso non prevede requisiti metodologici e linguistici particolari ed è fruibile da tutti coloro che hanno nozioni precise, anche se di base, di storia antica e medievale. Presuppone la capacità di lettura critica di fonti primarie in traduzione e di letteratura scientifica nelle principali lingue europee.

Introduzione alla programmazione con Python (SSAS0199)

Domenico Raimondo, Classe Accademica delle Scienze della Vita

Classi Accademiche: tutte le Classi Accademiche

Annualità: I anno (Obbligatorio), II, III, IV e V anno (a scelta)

Obiettivi formativi del corso

Python è un linguaggio di programmazione di alto livello, particolarmente indicato per chi lavora nell'ambito del calcolo tecnico-scientifico sia a livello accademico che industriale. Nel corso saranno introdotti, attraverso lezioni teoriche ed esercitazioni pratiche, gli elementi

fondamentali della programmazione strutturata in Python assieme alle librerie scientifiche più utilizzate, presentando alcune delle caratteristiche più avanzate del linguaggio necessarie alla risoluzione di problemi più complessi.

Prerequisiti per la fruizione del corso

Nessun prerequisito specifico.

Rischi Naturali Multipli: Analisi degli Impatti Socioeconomici e Strategie di Mitigazione (SSAS5076)

Elena Ridolfi, Classe Accademica delle Scienze e Tecnologie

Classi Accademiche: Scienze Giuridiche, Politiche, Economiche e Sociali, Scienze e Tecnologie

Annualità: IV, V

Obiettivi formativi del corso

Comprendere il quadro teorico e metodologico dei multi-hazard events e del rischio sistemico.

Analizzare le interazioni tra processi ambientali, sistemi socio-economici e cambiamento climatico. Valutare gli impatti economici, sociali e ambientali degli eventi estremi e dei rischi a cascata. Conoscere strumenti di analisi del rischio, strategie di mitigazione e politiche di resilienza. Applicare approcci interdisciplinari all'analisi di casi studio reali.

Prerequisiti per la fruizione del corso

Conoscenze di base in geografia, scienze ambientali, economia, ingegneria o scienze sociali. Familiarità con i concetti di statistica di base e cambiamento climatico. Interesse per l'analisi interdisciplinare dei rischi ambientali e socio-economici.

Sviluppo finanziario, imprese e disuguaglianze (SSAS5077)

Valentina Peruzzi, Classe Accademica delle Scienze Giuridiche, Politiche, Economiche e Sociali

Classi Accademiche: tutte le Classi Accademiche

Annualità: II, III, IV, V, VI

Obiettivi formativi del corso

Il corso si propone di analizzare il ruolo dello sviluppo finanziario nei processi di crescita economica e nelle dinamiche di povertà e disuguaglianza. Particolare attenzione sarà dedicata ai canali attraverso cui mercati e istituzioni finanziarie influenzano l'accesso al credito, le decisioni delle imprese, gli investimenti produttivi, l'attività imprenditoriale, l'allocazione delle risorse e la distribuzione delle opportunità economiche.

Prerequisiti per la fruizione del corso

Nessun prerequisito specifico.

Tempi di ferro. Crisi del multilateralismo e regressione democratica nello specchio della storia (SSAS5078)

Andrea Guiso, Classe Accademica delle Scienze Giuridiche, Politiche, Economiche e Sociali

Co-docente: **Luca Micheletta**, Classe Accademica delle Scienze Giuridiche, Politiche, Economiche e Sociali

Classi Accademiche: tutte le Classi Accademiche

Annualità: II, III, IV, V, VI

Obiettivi formativi del corso

L'epoca che stiamo attraversando evoca allarmanti analogie col passato. Sul piano internazionale, fenomeni quali il riemergere di una visione dell'economia di stampo mercantilista e imperialista, la rimilitarizzazione delle relazioni internazionali e il ricorso sempre più frequente alla forza per la soluzione delle controversie internazionali, la riaffermazione dell'unilateralismo in un quadro di sempre più aperta sfiducia nella

cooperazione e nell'interdipendenza, l'eclissi del diritto internazionale come base giuridica dei rapporti fra gli Stati, sembrano disegnare scenari di crisi generalizzata dell'ordine globale non dissimili da quelli che hanno condotto alle tragedie delle guerre mondiali. Sul piano nazionale, i segnali anche questi sempre più ricorrenti, di una vera e propria patologia dei regimi costituzionali liberal-democratici legata a dinamiche di polarizzazione dello spazio pubblico, radicalizzazione della lotta politica, sfiducia nelle élite e nelle logiche istituzionali della rappresentanza, invitano a loro volta a paragoni non poi così azzardati con il collasso della democrazia negli anni Venti e Trenta del XX secolo. Interrogandosi sugli "usi e abusi" della storia nel suo legarsi al vissuto e all'osservazione del "tempo presente", il corso intende offrire delle chiavi di lettura di lungo periodo dell'attuale momento storico, focalizzandosi in particolare sul nesso non casuale tra la crisi del multilateralismo liberale nato dalla tragedia della guerra civile europea e mondiale del 1914-1945 e la crisi, o come oggi si tende a dire la "regressione", della democrazia, sia a livello generale, sia in quei paesi considerati espressione di una lunga e consolidata tradizione costituzionale liberal-democratica. L'ipotesi sulla quale si lavorerà è che le due dimensioni, internazionale e interna, vadano osservate nella loro interazione e che la convergenza tra il ritorno a una logica multipolare fondata sulla ricerca della potenza e la crisi della democrazia abbia radici di più lungo periodo che il corso, attraverso una serie di focus tematici, cercherà di evidenziare e sviscerare. In continuità con l'approccio già adottato dai due curatori nel ciclo di lezioni sull'UE e le sfide del XXI secolo, le lezioni avranno un forte carattere interdisciplinare, attraverso un confronto serrato e costante tra la metodologia storica e i saperi delle discipline che concorrono ad ampliarne l'angolo visuale e ad arricchirne la strumentazione analitico-concettuale: in particolare la scienza e la filosofia politica, il diritto, l'economia, la sociologia. Ciascun seminario offrirà inoltre un momento di confronto tra esperti provenienti dal mondo accademico, dal settore dell'informazione e dalla diplomazia. Fra i temi delle lezioni figureranno l'America di Trump e la visione MAGA del mondo; la crisi dell'ordine economico internazionale liberale; la "slowbalization" e il ritorno agli imperi delle risorse; l'UE e l'"europeizzazione" del populismo euroscettico; la crisi del diritto internazionale nel XXI secolo; media digitali, propaganda e guerra dell'informazione nel contesto delle relazioni internazionali e della guerra per la conquista delle opinioni pubbliche nazionali.

Prerequisiti per la fruizione del corso

Nessun prerequisito specifico.

II SEMESTRE

AI, Decision Making e Impatti Socioeconomici (SSAS5057)

Nicola Cucari, Classe Accademica delle Scienze Giuridiche, Politiche, Economiche e Sociali
Classi Accademiche: Scienze Giuridiche, Politiche, Economiche e Sociali

Annualità: II, III, IV, V, VI

Obiettivi formativi del corso

Il corso analizza il ruolo dell'Intelligenza Artificiale nei processi decisionali e i suoi impatti economici e sociali. Gli studenti acquisiranno strumenti per comprendere modelli e applicazioni dell'AI, valutare opportunità e rischi per organizzazioni e società, e sviluppare capacità critiche nell'uso dei dati e degli algoritmi nei contesti decisionali pubblici e privati.

Prerequisiti per la fruizione del corso

Nessun prerequisito specifico.

Bioinformatica e Biologia Computazionale (SSAS0007)

Domenico Raimondo, Classe Accademica delle Scienze della Vita
Classi Accademiche: Scienze della Vita, Scienze e Tecnologie

Annualità: II, III, IV, V, VI

Obiettivi formativi del corso

Il corso cercherà di consentire allo studente di raggiungere una conoscenza e una comprensione adeguata dei seguenti argomenti:

- Le strategie computazionali per la modellazione sia di proteine target sia della sua interazione con i ligandi: esperimenti di docking molecolare e dinamica molecolare.
- Meccanismi di ottimizzazione, validazione e verifica dell'accuratezza delle simulazioni effettuate, analisi energetiche dei modelli target/ligando ottenute.
- Gli ambiti di applicazione degli approcci computazionali impiegati nello studio delle interazioni proteina/ligando in ambito biotecnologico, in contesti multidisciplinari e sperimentali per lo sviluppo di farmaci.

Prerequisiti per la fruizione del corso

Fondamenti di chimica organica e di biochimica delle macromolecole biologiche.

Comunicare la natura, l'evoluzione e la biodiversità umana (SSAS5033)

Giorgio Manzi, Classe Accademica delle Scienze della Vita

Classi Accademiche: tutte le Classi Accademiche

Annualità: II, III, IV, V, VI

Obiettivi formativi del corso

Verrà proposto un profilo delle più aggiornate conoscenze in antropologia bio-naturalistica e paleoantropologia, con un percorso didattico sull'evoluzione umana, a partire dalla documentazione fossile, archeologica e paleogenetica oggi disponibile. Su queste basi, le allieve e gli allievi dovranno produrre, singolarmente o a piccoli gruppi, una restituzione divulgativa (giornalistica, narrativa, museale etc.) dei contenuti appresi.

Prerequisiti per la fruizione del corso

Conoscenze di base di biologia evoluzionistica.

Dalla scoperta scientifica alla terapia oncologica: ricerca traslazionale, innovazione e biote (SSAS5079)

Rita Mancini, Classe Accademica delle Scienze della Vita

Co-docenti: Gian Luca Rampioni Vinciguerra e Andrea Botticelli Classe Accademica delle Scienze della Vita

Classi Accademiche: Scienze della Vita

Annualità: II, III, IV, V, VI

Obiettivi formativi del corso

Il corso esplora il percorso che conduce dalle scoperte della ricerca di base allo sviluppo di nuove terapie oncologiche, illustrando i principi della ricerca traslazionale dal laboratorio alla pratica clinica. Un'attenzione particolare sarà dedicata ai processi di valorizzazione e commercializzazione delle idee scientifiche, con approfondimenti su proprietà intellettuale, brevetti, trasferimento tecnologico e nascita di iniziative biotech a partire dalla ricerca accademica.

Prerequisiti per la fruizione del corso

Nessun prerequisito specifico.

Differenze individuali e Personalità: Approcci Interdisciplinari per lo Sviluppo, la Prevenzione e il Benessere Giovanile (SSAS5059)

Laura Di Giunta, Classe Accademica delle Scienze della Vita

Classi Accademiche: Scienze Giuridiche, Politiche, Economiche e Sociali, Scienze della Vita Annualità: II, III, IV, V, VI

Obiettivi formativi del corso

Il corso analizza le traiettorie di sviluppo psicologico dalla tarda infanzia alla giovane età adulta, con focus sull'adolescenza come periodo di opportunità. Si esploreranno i meccanismi psicologici e neuroscientifici dello sviluppo della personalità, considerando

genetica, contesto culturale, familiare, educativo e interazione con dispositivi digitali. Si valorizzerà come le evidenze scientifiche possano tradursi in azioni preventive, collaborando con stakeholder per il benessere giovanile.

Prerequisiti per la fruizione del corso

Non sono richieste particolari conoscenze di base. Il corso verrà adattato alla preparazione delle allieve e degli allievi.

Diritti fondamentali, identità, democrazia (SSAS5086)

Angelo Schillaci, Classe Accademica delle Scienze Giuridiche, Politiche, Economiche e Sociali
Classi Accademiche: tutte le Classi Accademiche

Annualità: II, III, IV, V, VI

Obiettivi formativi del corso

Il corso si propone di approfondire il nesso tra il riconoscimento giuridico di profili dell'identità personale, culturale e sociale della persona e la necessità di assicurare percorsi di costruzione della cittadinanza e coesione della comunità politica, affrontando ogni anno tematiche diverse. Particolare attenzione verrà quindi dedicata alle intersezioni tra libertà, eguaglianza e solidarietà - e dunque, tra diritti civili e sociali - e alla dinamica del rapporto tra Corti e legislatori nell'individuazione delle tutele, specie con riferimento a nuove istanze di riconoscimento.

Per favorire una prospettiva plurale e interdisciplinare, il corso verrà erogato in modo corale dai Fellows della classe accademica, secondo le disponibilità.

Prerequisiti per la fruizione del corso

Nessun prerequisito specifico.

Engineering Life with Science – nuove frontiere della biostampa 3D per la rigenerazione tissutale (SSAS5061)

Gianluca Cidonio, Classe Accademica delle Scienze e Tecnologie

Classi Accademiche: Scienze della Vita, Scienze e Tecnologie

Annualità: II, III, IV, V, VI

Obiettivi formativi del corso

Il corso "Engineering Life with Science" fornisce agli studenti una formazione interdisciplinare avanzata sulla biofabbricazione di tessuti umani per applicazioni in medicina rigenerativa e modellazione di malattie. Attraverso lezioni teoriche e attività pratiche, gli studenti acquisiranno conoscenze sui principi della biostampa 3D, sull'ingegnerizzazione di stampanti tradizionali per la biostampa e sull'utilizzo di biomateriali cellularizzati innovativi.

Prerequisiti per la fruizione del corso

È consigliata la partecipazione di studenti con una preparazione di base in discipline scientifiche come ingegneria biomedica, biotecnologie, biologia o scienze dei materiali. È utile avere familiarità con la modellazione CAD e stampa additiva. La capacità di lavorare in team e affrontare problemi complessi in modo critico e creativo sarà fondamentale, data la natura sperimentale del corso e il suo orientamento alla ricerca di soluzioni reali per applicazioni biomediche e industriali.

Esperti e reti dell'umanitarismo internazionale (XIX-XX secolo) (SSAS5080)

Chiara Maria Pulvirenti, Classe Accademica degli Studi Umanistici

Classi Accademiche: tutte le Classi Accademiche

Annualità: III, IV, V, VI

Obiettivi formativi del corso

Il corso analizza la storia dell'umanitarismo internazionale tra XIX e XX secolo attraverso le traiettorie di esperti, tecnici e operatori coinvolti nelle reti di assistenza e cooperazione. Al termine del corso gli studenti saranno in grado di comprendere i principali sviluppi storici dell'umanitarismo, applicare strumenti di analisi prosopografica allo studio della Storia

Contemporanea e analizzare le reti transnazionali degli attori dell'assistenza internazionale.

Prerequisiti per la fruizione del corso

È consigliata una conoscenza di base della Storia Contemporanea (XIX–XX secolo), con particolare riferimento ai principali processi storici globali quali guerre mondiali, colonialismo e decolonizzazione e nascita delle organizzazioni internazionali. È inoltre richiesta la capacità di leggere e discutere testi storiografici in italiano e, preferibilmente, in inglese.

Filosofia delle relazioni (SSAS5071)

Pietro del Soldà, Classe Accademica degli Studi Umanistici

Classi Accademiche: tutte le Classi Accademiche

Annualità: II, III, IV, V, VI

Obiettivi formativi del corso

Il corso si comporrà come un viaggio tra alcune grandi teorie filosofiche sull'amore e sull'amicizia, con l'obiettivo di mettere in luce la natura relazionale della nostra identità, oggi oscurata dall'individualismo che caratterizza la società contemporanea. Ci concentreremo sul pensiero di Platone, Aristotele e Montaigne aprendoci a continui confronti con il contemporaneo (letteratura, cinema, social network e app di dating) e mettendo alla prova l'ipotesi di fondo dell'intero corso: nel riconoscimento che "siamo fatti di relazioni" si gioca oggi la partita decisiva per affermare la nostra libertà.

Prerequisiti per la fruizione del corso

Interesse a sviluppare un approccio interdisciplinare alle grandi questioni filosofiche e a potenziare il pensiero critico.

Fondamenti di Tecnologie Quantistiche (SSAS5081)

Bernard van Heck, Classe Accademica delle Scienze e Tecnologie

Classi Accademiche: Scienze e Tecnologie

Annualità: II, III, IV

Obiettivi formativi del corso

Il corso mira a fornire le basi concettuali di meccanica quantistica necessarie per comprendere i principi di funzionamento delle tecnologie quantistiche - ovvero, nozioni quali i qubit, la sovrapposizione, l'entanglement, e gli algoritmi quantistici. Inoltre, verranno descritte le principali piattaforme sperimentali attualmente usate per realizzare prototipi di processori e dispositivi quantistici, e verranno discussi i principali materiali su cui si basano tali piattaforme.

Prerequisiti per la fruizione del corso

Algebra lineare e fondamenti di fisica generale. In particolare, non è necessario aver seguito un corso di meccanica quantistica.

Idroclimatologia (SSAS5068)

Francesco Cioffi, Classe Accademica delle Scienze e Tecnologie

Classi Accademiche: Scienze e Tecnologie

Annualità: III, IV, V, VI

Obiettivi formativi del corso:

Il corso si propone di fornire agli studenti una comprensione avanzata, teorica e applicativa, dei processi che regolano il ciclo idrologico a scala globale e locale, in un contesto di cambiamento climatico. In particolare, al termine del corso gli studenti saranno in grado di:

1. **Comprendere le interazioni tra ciclo idrologico e sistema climatico**, con particolare riferimento alle alterazioni indotte dalla pressione antropica, come il cambiamento dell'uso del suolo, l'aumento dei gas serra e la deforestazione.
2. **Analizzare i processi idroclimatici a diverse scale temporali e spaziali**, riconoscendo la complessità del sistema e la necessità di rappresentazioni modellistiche integrate.

3. **Utilizzare e interpretare modelli climatici globali e regionali**, valutandone prestazioni, limiti e capacità previsionali, in particolare per quanto riguarda la rappresentazione del ciclo dell'acqua.
4. **Applicare tecniche di downscaling statistico e dinamico delle precipitazioni**, incluso l'utilizzo di metodi basati su machine learning, per ottenere proiezioni climatiche localizzate e attendibili.
5. **Studiare e modellare eventi idrologici estremi** come alluvioni e siccità, identificando i meccanismi di generazione legati alla circolazione atmosferica su larga scala e utilizzando strumenti analitici come le reti complesse.
6. **Effettuare valutazioni dell'impatto dei cambiamenti idrologici a scala locale**, con particolare attenzione ai rischi idraulici e alle risorse idriche, attraverso l'uso integrato di modelli climatici, idrologici e idraulici.
7. **Sviluppare scenari di adattamento e mitigazione** basati su solide basi scientifiche, orientati al supporto decisionale in contesti socio-economici e ambientali vulnerabili agli effetti del cambiamento climatico.
8. **Svolgere in autonomia un'analisi approfondita su una tematica specifica**, attraverso un progetto individuale che metta in pratica le conoscenze acquisite durante il corso.

Prerequisiti per la fruizione del corso:

Conoscenza di base dell'analisi matematica e geometria, della fisica, della chimica, della meccanica razionale e della meccanica dei fluidi.

Il dominio dell'altro (SSAS5082)

Franco D'Intino, Classe Accademica degli Studi Umanistici
Classi Accademiche: tutte le Classi
Accademiche Annualità: II, III, IV, V, VI

Obiettivi formativi del corso

Il corso intende esplorare una serie di questioni antropologiche, geopolitiche, filosofiche e letterarie riguardanti il rapporto di dominio che si instaura, di volta in volta in modi diversi nelle varie fasi storiche, tra nazioni dominanti e dominate. A partire da una decostruzione delle coordinate geo-linguistiche che sottendono un rapporto di dominio (per es. i concetti di "oriente", "medio oriente" ecc.), si metteranno a fuoco, in diverse aree linguistiche e culturali, categorie quali alterità, razzismo, imperialismo, orientalismo, colonialismo esterno ed interno.

Prerequisiti per la fruizione del corso

Il corso non prevede particolari requisiti metodologici e linguistici, se non una conoscenza di base della storia soprattutto moderna. Presuppone la capacità di lettura critica di fonti e di letteratura scientifica, possibilmente nelle principali lingue europee.

Immagine, Parola, Melos. Lettura, ascolto e studio tra poesia, arti e media (SSAS5083)

Camilla Miglio, Classe Accademica degli Studi Umanistici
Classi Accademiche: Studi Umanistici
Annualità: II, III, IV, V

Obiettivi formativi del corso

Basandosi su un corpus di testi poetici di Rainer Maria Rilke e Paul Celan, di opere d'arte e artisti con cui i due autori hanno dialogato (per es. Cézanne, Rodin, Klee, la pittura del Rinascimento, l'arte grafica di Gisèle Lestrang, la scultura di Brancusi), di ascolti musicali, il corso ha l'obiettivo di sviluppare la capacità di lettura di testi e immagini e ascolto di ritmi e suoni. Si rifletterà anche sul rapporto tra strutture testuali, costruzioni visuali e morfologie naturali. Sono previsti laboratori di lettura lenta, di rappresentazione intermediale, tenendo conto del 'passaggio di stato' di testi, immagini e suoni nei nuovi ambienti digitali.

Prerequisiti per la fruizione del corso

Disponibilità a una frequenza assidua e attenta. Non è necessario conoscere la lingua

tedesca (si lavorerà con traduzioni interlineari ed editoriali).

Italiano argomentativo (SSAS0023)

Vincenzo Faraoni, Classe Accademica degli Studi Umanistici

Classi Accademiche: tutte le Classi Accademiche

Annualità: I anno (Obbligatorio), II, III, IV e V anno (a scelta)

Obiettivi formativi del corso

Il corso si propone di illustrare le caratteristiche testuali, linguistiche e retoriche di un testo argomentativo, attraverso l'analisi di casi concreti. La tipologia è molto varia. Se l'argomentazione è centrale nella motivazione di una sentenza giudiziaria, non minore è la sua importanza in un editoriale giornalistico rivolto a una larga platea di lettori. Nella seconda parte del corso sono previste ricerche dirette da parte degli studenti, da discutere in classe.

Prerequisiti per la fruizione del corso

Nessun prerequisito specifico.

La valorizzazione dell'inutile: l'esempio degli RNA non-codificanti (SSAS5035)

Alessandro Rosa, Classe Accademica delle Scienze della Vita

Classi Accademiche: Scienze della Vita e Scienze e Tecnologie

Annualità: III, IV, V, VI

Obiettivi formativi del corso

Obiettivo di questo Corso è quello di approfondire le tappe fondamentali che hanno portato all'identificazione e alla caratterizzazione funzionale degli RNA non-codificanti evidenziando l'esempio che questo tipo di scoperta ha portato nella valorizzazione di un qualcosa che fino a poco tempo fa si riteneva di poca rilevanza. Durante le attività di laboratorio verranno evidenziate le metodologie tecnologiche più utilizzate nello studio degli RNA non-codificanti mentre durante le lezioni teoriche saranno affrontate in maniera multidisciplinare queste tematiche.

Prerequisiti per la fruizione del corso

Conoscenze di base di Biologia Molecolare e Cellulare.

Model reduction and data driven modeling (SSAS5084)

Alessandro Alla, Classe Accademica delle Scienze e Tecnologie

Classi Accademiche: Scienze e Tecnologie

Annualità: IV, V

Obiettivi formativi del corso

Il corso introduce metodi di rango basso per l'approssimazione e per la scoperta di equazioni differenziali a partire da dati. Dopo una breve introduzione alle decomposizioni a rango basso e alla riduzione di modelli, verranno presentate tecniche data-driven per identificare leggi dinamiche sottostanti osservazioni sperimentali o simulazioni numeriche. Il corso combina strumenti di algebra lineare numerica, analisi dei dati e modellistica matematica.

Prerequisiti per la fruizione del corso

Conoscenza di un linguaggio di programmazione, equazioni differenziali ordinarie e aver frequentato un corso base di analisi numerica.

Politiche dell'intelligenza artificiale (SSAS5075)

Ernesto Calogero Sferazza Papa, Classe Accademica delle Scienze Giuridiche, Politiche, Economiche e Sociali

Classi Accademiche: tutte le Classi Accademiche

Annualità: II, III, IV, V, VI

Obiettivi formativi del corso

Il corso, a carattere seminariale, affronta il rapporto tra intelligenza artificiale e politica. Quali rischi e quali vantaggi l'intelligenza artificiale comporta per la politica? Quali sono le sfide che

l'intelligenza artificiale ci pone davanti? Ma soprattutto: cosa ci dice l'intelligenza artificiale della nostra intelligenza umana? L'obiettivo del corso è fornire una adeguata cassetta degli attrezzi che permetta di elaborare un pensiero critico e autonomo sul tema.

Prerequisiti per la fruizione del corso

Nessun prerequisito specifico.

Ripensare il drug discovery: dal paradigma “one target–one drug” alla farmacologia multi-target. Il caso dell’obesità (SSAS5085)

Adele Romano, Classe Accademica delle Scienze della Vita

Classi Accademiche: Scienze Giuridiche, Politiche, Economiche e Sociali, Scienze della Vita Annualità: IV, V, VI

Obiettivi formativi del corso

Il corso esplora la farmacologia dell’obesità, oggi riconosciuta come patologia cronica complessa, utilizzandola come modello per analizzare l’evoluzione del drug discovery nelle malattie multifattoriali. In particolare, verrà discusso il passaggio dal paradigma tradizionale one target–one drug alle più recenti strategie di farmacologia multi-target, che stanno ridefinendo lo sviluppo delle terapie metaboliche. Il corso offrirà inoltre una prospettiva interdisciplinare, includendo elementi di sicurezza dei farmaci e farmacovigilanza, nonché le implicazioni sociali, economiche e di sanità pubblica delle nuove terapie, con particolare attenzione al tema dello stigma associato all’obesità.

Prerequisiti per la fruizione del corso

Conoscenze di base di Biologia Molecolare e Cellulare.