



OFFERTA FORMATIVA SSAS A.A. 2024/2025

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, spagnolo e russo** tenute da docenti dell'Accademia Linguistica Trinity School Roma con la quale la Scuola ha attivato a partire dall'a.a. 2023-24 una collaborazione.

L'offerta formativa è suddivisa nelle **quattro classi accademiche** e si svolge 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 termina nel mese di ottobre.

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

- *Corsi Disciplinari*
- *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 e russo*
- *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 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 Dottorande/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 lezione frontale 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 15 settembre.

Corsi Lingua Straniera: La Scuola, in collaborazione con l'Accademia Linguistica Trinity School, 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, spagnolo e russo.

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

Astrochimica: dalle particelle subatomiche alle molecole complesse (SSAS5038)

Raffaella Schneider, Classe Accademica delle Scienze e Tecnologie

Classi Accademiche: Scienze della Vita e Scienze e Tecnologie

Annualità: III, IV, V, VI

Obiettivi formativi del corso

Il corso si propone di presentare lo stato delle nostre conoscenze sull'Universo molecolare: dai primi atomi e le prime molecole fino alla formazione di grani di polvere e molecole organiche complesse. La formazione di atomi, molecole, polvere interstellare, e la loro interazione con la radiazione e i raggi cosmici nelle diverse fasi del mezzo interstellare, sono il campo di studio dell'astrochimica. Partendo dalla storia dell'Universo e la fisica del mezzo interstellare si introdurranno i concetti base per comprendere la connessione tra processi dinamici come la formazione di stelle e pianeti e i processi astrochimici su piccola scala. Si introdurranno i modelli computazionali e le tecniche sperimentali utilizzate per comprendere le condizioni estreme del mezzo interstellare ed interpretare le nuove spettacolari osservazioni dell'osservatorio ALMA e del James Webb Space Telescope. La prima parte del corso prevede lezioni frontali. La seconda prevede la partecipazione attiva delle allieve e degli allievi attraverso lavori di gruppo o progetti individuali.



Prerequisiti per la fruizione del corso

Il corso è strutturato in modo da fornire una introduzione auto consistente di questo ambito di ricerca. Non richiede quindi delle competenze specifiche in astrofisica o cosmologia ma una preparazione scientifica comparabile all'inizio del terzo anno di una laurea triennale.

Conoscere la Terra attraverso osservazioni satellitari (SSAS5027)

Cinzia Zuffada, Classe Accademica delle Scienze e Tecnologie

Classi Accademiche: Scienze e Tecnologie

Annualità: II

Obiettivi formativi del corso

Il corso motiva lo studio del nostro pianeta nel contesto del suo clima, introducendo le componenti fondamentali del "sistema terra", nella loro interconnessione e le variabili climatiche essenziali alla nostra comprensione del suo stato di salute. Le osservazioni satellitari necessarie sono quindi presentate e le diverse tecniche di misurazione vengono messe a confronto, coprendo una gamma di tecnologie consolidate ed emergenti, che vanno dal radar alla riflettometria con il segnale GPS (GNSS-R).

L'approccio olistico alla descrizione del sistema terra introduce aspetti di geofisica che normalmente non fanno parte del background degli studenti in Ingegneria e che sono pensati per stimolare la loro curiosità alla comprensione dei cambiamenti climatici in corso e futuri, e non semplicemente gli aspetti delle tecniche ingegneristiche di misura, gli strumenti o la manipolazione di dati satellitari. Inoltre vengono discusse le priorità di osservazioni di ESA e NASA negli ultimi decenni e i programmi in cantiere; questi aspetti programmatici della materia offrono una prospettiva più ampia, che permette di informare anche le decisioni sui percorsi professionali possibili.

Il corso e' presentato in Inglese.

Prerequisiti per la fruizione del corso

Corsi di base della triennale; corso di telerilevamento e analisi dati e' preferibile.

Democrazia. Storia, temi, attualità (SSAS5042)

Donatella Di Cesare, Classe Accademica di Studi Umanistici

Classi Accademiche: Scienze Giuridiche, Politiche, Economiche e Sociali e Studi Umanistici

Annualità: II, III

Obiettivi formativi del corso

Il corso mira a offrire un quadro complessivo sul tema della democrazia delineando la storia del concetto e della parola dalla Grecia antica, passando per la modernità, fino a oggi, mettendo a fuoco i problemi filosofici e politici più rilevanti e discussi, per giungere al contesto attuale e alle nuove sfide che oggi si profilano: dal totalitarismo all'autocrazia, dalla spolticizzazione ai rapporti con le nuove tecnologie e l'intelligenza artificiale.

Prerequisiti per la fruizione del corso

Nessun prerequisito specifico.

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.

(Geo)materials at extreme pressures and temperatures (SSAS5039)

Vincenzo Stagno, Classe Accademica delle Scienze e Tecnologie

Classi Accademiche: Scienze della Vita e Scienze e Tecnologie

Annualità: II, III, IV, V, VI

Obiettivi formativi del corso

Fornire le conoscenze base riguardo le tecniche sperimentali utilizzate nello studio della materia cristallina, amorfa e quasi periodica ad altissime pressioni e temperature per comprendere i meccanismi di trasformazione della struttura atomica con implicazioni in ambito fisico, ingegneristico e planetologico.

Prerequisiti per la fruizione del corso

Conoscenze di chimica, fisica, matematica e tanta curiosità.

Governare con i cittadini: l'affermazione dell'amministrazione condivisa (SSAS5012)

Fabio Gigliani, Classe Accademica di Scienze Giuridiche, Politiche, Economiche e Sociali

Classi Accademiche: tutte le Classi Accademiche

Annualità: II, III, IV, V, VI

Obiettivi formativi del corso

Possono i cittadini essere considerati una risorsa per risolvere problemi di carattere generale? Per una lunga fase della storia delle istituzioni a questa domanda si è risposto no, perché i cittadini sono stati considerati di volta in volta amministrati, portatori di bisogni da soddisfare e, al massimo, persone da consultare. L'idea di poter risolvere problemi con loro è però straordinariamente moderna. Il corso darà conto di questi cambiamenti e del modo in cui possono essere realizzati i cittadini essere considerati una risorsa per risolvere problemi di carattere generale? Per una lunga fase della storia delle istituzioni a questa domanda si è risposto no, perché i cittadini sono stati considerati di volta in volta amministrati, portatori di bisogni da soddisfare e, al massimo, persone da consultare. L'idea di poter risolvere problemi con loro è però straordinariamente moderna. Il corso darà conto di questi cambiamenti e del modo in cui possono essere realizzati.

Prerequisiti per la fruizione del corso

Anche se il corso è prevalentemente di carattere giuridico, ci saranno anche voci di altre discipline. Non servono prerequisiti particolari; è di aiuto conoscere o avere una sensibilità costituzionale.

Identità di genere (SSAS5036)

Francesco Lombardo, Classe Accademica delle Scienze della Vita

Classi Accademiche: tutte le Classi Accademiche

Annualità: II, III, IV, V, VI



Obiettivi formativi del corso

L'identità di genere si riferisce alla percezione che ogni persona ha di sé e del proprio essere maschio o femmina e si differenzia nettamente dall'orientamento sessuale. La disforia di genere si riferisce al disagio affettivo e cognitivo in relazione al genere che ci viene assegnato e consiste in una condizione di scollamento tra sesso (o genere assegnato alla nascita) e identità di genere: riguarda tutte le persone che sentono di appartenere a un genere diverso rispetto a quello che l'anatomia assegna loro, oppure che non sentono di appartenere del tutto né al genere femminile né a quello maschile, o la cui identità di genere è fluida, oscillando nel tempo tra il femminile e il maschile. Genere non binario è invece il termine adottato da chi non riconosce la costruzione binaria del genere, ovvero l'idea che esistano solo il genere femminile e quello maschile; in questa definizione rientrano sia le persone genderqueer, che si identificano in un mix personale dei due generi, sia le persone genderfluid, la cui identità di genere è fluida e oscilla tra il maschile e il femminile. Si tratta pertanto di concetti relativamente nuovi ed estremamente complessi.

L'obiettivo principale del Corso è quello di diffondere le conoscenze e fare formazione nell'ambito dell'incongruenza di genere, una materia scarsamente conosciuta e che per tale motivo si presta, a volte, a fraintendimenti, pregiudizi e stereotipi di genere che rischiano di confondere l'opinione pubblica dando un'immagine completamente distorta delle persone transgender e gender diverse. Il tema presenta spunti non solo medici biologici e psicologici ma anche riferiti alle scienze umanistiche per le ricadute filosofiche, giuridiche, sociologiche, linguistiche per cui si caratterizza.

Prerequisiti per la fruizione del corso

Nessun prerequisito specifico.

Introduzione alla programmazione con Python (SSAS0199)

Emanuele Rodolà, Classe Accademica delle Scienze e Tecnologie

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.

Le scritture autobiografiche: generi, testi, temi (SSAS5044)

Franco D'Intino, Classe Accademica di Studi Umanistici

Classi Accademiche: Scienze Giuridiche, Politiche, Economiche e Sociali e Studi Umanistici

Annualità: II, III, IV, V

Obiettivi formativi del corso

Il corso si propone di esplorare il continente delle scritture autobiografiche in età moderna. A ricognizioni teoriche e storiche sulla nascita e lo sviluppo dei generi autobiografici si affiancheranno messe a fuoco di singoli autori o testi dal Settecento al primo Ottocento (per es. Alfieri, Foscolo, Leopardi, Belli) e oltre, nonché di problemi riguardanti la funzione della memoria e della testimonianza.

Prerequisiti per la fruizione del corso

Nozioni basilari di storia letteraria antica e moderna.



Medicina Rigenerativa: riflessioni su mitologia, pratica medica, implicazioni etiche e scelte politiche (SSAS3030)

Antonio Musarò, Classe Accademica delle Scienze della Vita

Classi Accademiche: tutte le Classi Accademiche

Annualità: II, III, IV, V, VI anno

Obiettivi formativi del corso

Il corso intende favorire un'articolata organizzazione delle conoscenze di base relative a tutti gli aspetti (scientifici, etici, politici, sociali) che riguardano la medicina rigenerativa. La medicina rigenerativa si propone di sviluppare terapie innovative ed avanzate mirate alla riparazione, rigenerazione e sostituzione di cellule, tessuti o organi per ripristinare funzionalità fisiologiche compromesse da malattie, traumi o invecchiamento. Elemento peculiare della medicina rigenerativa sono le cellule staminali. Negli ultimi anni, di cellule staminali non si sono occupati soltanto gli scienziati: sono diventate tema di dibattito nell'opinione pubblica, oggetto di interesse di istituzioni politiche e religiose, hanno veicolato interessi commerciali e indirizzato scelte terapeutiche. Si ripercorrerà la storia biologica di queste cellule (staminali embrionali, adulte e iPS) e il loro ruolo fondamentale nel corso dello sviluppo di un organismo e nella riparazione e rigenerazione tissutale, discutendo anche le implicazioni etiche e giuridiche con l'obiettivo di favorire un'articolata organizzazione delle conoscenze di base nella prospettiva di un sapere integrato.

Prerequisiti per la fruizione del corso

Capacità critica, basi di biologia cellulare, capacità di coltivare il dubbio.

Parole in Transito - Nel laboratorio di Shakespeare (SSAS0064)

Iolanda Plescia, Classe Accademica degli Studi Umanistici

Classi Accademiche: degli Studi Umanistici

Annualità: II, III, IV, V

Obiettivi formativi del corso

Il corso presenterà una metodologica e un metodo per ricostruire la storia politica, culturale, economica e sociale del Lazio Antico (IX secolo a. C. - VI secolo d.C.). A partire dalla classificazione e dalla goereferenziazione di oggetti e fonti di informazione diverse, si tenterà di cogliere le connessioni originari (oggi spezzate) tra oggetti, architetture e territorio, per ricostruire poi le strutture dei paesaggi, urbani e rurali ed i processi che hanno scandito il loro fluire nel tempo.

Prerequisiti per la fruizione del corso

Nessun prerequisito specifico.

Principi di finanza quantitativa (SSAS5032)

Sergio Bianchi, Classe Accademica delle Scienze e Tecnologie

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

Annualità: III

Obiettivi formativi del corso

Il corso è progettato per fornire i fondamentali di alcuni argomenti avanzati di finanza matematica, con un focus particolare sui derivati finanziari e sui metodi per la determinazione del loro prezzo, sia in tempo discreto sia in tempo continuo. Obiettivi specifici sono:

- Fornire una solida comprensione dei concetti avanzati in finanza matematica.
- Sviluppare competenze analitiche per la valutazione e l'analisi dei prodotti finanziari derivati



Prerequisiti per la fruizione del corso

Sono richieste conoscenze di matematica, probabilità, economia e statistica a livello di laurea triennale. È preferibile aver conseguito una laurea in una delle seguenti classi: L-35, Scienze Matematiche, L-41 Statistica, L-33 Scienze Economiche, L-18 Scienze dell'economia e della gestione aziendale, L-31 Scienze e Tecnologia Informatiche, L-9 Ingegneria industriale, L-30 Scienze e tecnologie fisiche. Pur non costituendo un prerequisito, sono utili conoscenze informatiche (Matlab o Python).

Sociologia dei campi di produzione simbolica (SSAS5031)

Lorenzo Sabetta, Classe Accademica delle Scienze Giuridiche, Politiche, Economiche e Sociali

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

Obiettivi formativi del corso

Il corso ripercorre e aggiorna la teoria sociologica di Bourdieu sui processi di costituzione di alcuni settori societari (scientifico, artistico, letterario, religioso, etc.) come "campi" autonomi. La ripercorre, analizzando quali variabili e congiunture storiche abbiano permesso a questi microcosmi di diventare parzialmente indipendenti, sottraendosi alla logica economica e sviluppando dinamiche interne di potere. La aggiorna, esaminando i meccanismi di eteronomizzazione che strutturano lo scenario attuale, rendendo i campi più omogenei e le forme di capitale trasversali, indagando in particolare il campo dell'arte contemporanea (che costituirà un caso di studio specifico, con l'ausilio di dati empirici inediti).

Prerequisiti per la fruizione del corso

Nessun prerequisito specifico.

Ripensare i concetti della politica nella società neoliberale (SSAS5041)

Luca Scuccimarra, 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

Tra gli elementi caratterizzanti dell'epoca contemporanea è possibile senz'altro annoverare la profonda crisi di senso che ha investito il tradizionale vocabolario della politica ereditato dall'«era delle Rivoluzioni democratiche»: parole-chiave come "libertà", "cittadinanza", "consenso", "opinione pubblica", "rappresentanza", così come la stessa nozione di "democrazia" sono uscite profondamente incrinata dai processi sociali e istituzionali innescati dall'avvento dell'ideologia neoliberale, senza che nuovi concetti fondativi abbiano saputo prendere il loro posto. Il corso si propone di analizzare e discutere alcuni aspetti di questo processo, avvalendosi degli strumenti metodologici offerti dalla storia dei concetti e dei discorsi politici.

Prerequisiti per la fruizione del corso

Nessun prerequisito specifico.

Una storia di complessità (SSAS0043)

Paolo Carafa, Classe Accademica degli Studi Umanistici

Classi Accademiche: tutte le Classe Accademiche
Annualità: II, III

Obiettivi formativi del corso

Il corso presenterà una metodologia per ricostruire la storia politica, culturale, economica e sociale del Lazio Antico (IX secolo a. C. - VI secolo d.C.). A partire dalla classificazione e dalla



goereferenziazione di oggetti e fonti di informazione diverse, si tenterà di cogliere le connessioni originari (oggi spezzate) tra oggetti, architetture e territorio, per ricostruire poi le strutture dei paesaggi, urbani e rurali ed i processi che hanno scandito il loro fluire nel tempo.

Prerequisiti per la fruizione del corso

Nessun prerequisito specifico.

II SEMESTRE

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:

- Metodi di analisi mediante approcci computazionali delle principali proprietà strutturali, chimico-fisiche e funzionali delle proteine quali macromolecole biologiche coinvolte in meccanismi di interazione con diverse tipologie di ligandi (composti organici, piccoli peptidi).
- 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

Lo studente che accede a questo corso deve essere in possesso di una buona preparazione nei fondamenti della chimica organica e della biochimica delle macromolecole biologiche.

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

Giorgio Manzi, Classe Accademica delle Scienze della Vita

Classi Accademiche: Scienze della Vita e Studi Umanistici

Annualità: II, III

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 evolutivista.

Decisioni e scelte in contesti complessi: una prospettiva manageriale (SSAS5018)

Mario Calabrese, 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 proporrà agli studenti un approfondimento delle tematiche relative al comportamento strategico delle imprese, con particolare enfasi sull'attività decisionale che caratterizza la dinamica delle scelte nel contesto del sistema vitale. Prima di ciò, verrà fornita una breve revisione dei fondamenti del management, indispensabile per comprendere il processo decisionale compiuto dagli organi di governo, considerando i diversi livelli di conoscenza dei partecipanti. In particolare, il corso si concentrerà sulla definizione della conoscenza posseduta da un sistema vitale, ovvero la varietà informativa intesa come l'insieme delle risorse informative a disposizione del decisore, fattore cruciale che influenza la selezione delle scelte. Successivamente, verrà esaminato il processo decisionale, seguito dall'analisi delle principali aree funzionali come finanza, produzione, organizzazione, marketing e sistemi informativi.

Prerequisiti per la fruizione del corso

Nessun prerequisito specifico.

Diritti fondamentali e identità (SSAS5029)

Angelo Schillaci, Classe Accademica delle Scienze Giuridiche, Politiche, Economiche e Sociali

Classi Accademiche: Scienze Giuridiche, Politiche, Economiche e Sociali

Annualità: III, IV, V

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. 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.

Prerequisiti per la fruizione del corso

Nessun prerequisito specifico.

Giochi psicologici (SSAS5028)

Giuseppe Attanasi, Classe Accademica delle Scienze Giuridiche, Politiche, Economiche e Sociali

Classi Accademiche: Scienze Giuridiche, Politiche, Economiche e Sociali

Annualità: III, IV, V

Obiettivi formativi del corso

La maggior parte dei modelli economici presuppone che gli agenti massimizzino il loro guadagno monetario atteso. Tuttavia, i soggetti in laboratorio mostrano deviazioni persistenti e significative da questo comportamento di massimizzazione dell'interesse personale. Una spiegazione ragionevole di questo comportamento è che i giocatori possono essere motivati non solo dai guadagni monetari, ma anche da quelle che vengono definite "utilità psicologiche". Partendo da questa osservazione, il corso mira ad integrare insights provenienti dalle scienze cognitive e dalla psicologia sociale all'interno di modelli economici "comportamentali" per fornire un quadro teorico interdisciplinare ed un approccio sperimentale all'analisi dell'impatto delle emozioni nelle interazioni strategiche.

Prerequisiti per la fruizione del corso

Conoscenza base della matematica e della teoria dei giochi.



Il corpo naturale e artificiale: cervello, vita mentale, sviluppo e ingegneria robotica (SSAS5034)

Viviana Betti, Classe Accademica di Scienze della Vita
Classi Accademiche: Scienze della Vita e Scienze e Tecnologie
Annualità: II, III, IV, V, VI

Obiettivi formativi del corso

L'obiettivo del corso è l'approfondimento di tematiche inerenti il corpo in una prospettiva interdisciplinare che raccoglie sollecitazioni dalle neuroscienze, dalla psicoanalisi, dalla medicina e dall'ingegneria robotica. Il corpo è centrale nello sviluppo del pensiero, delle funzioni cognitive e della relazionalità. Specifici meccanismi neurali, psichici e fisiologici regolano le interazioni con il mondo che stabiliamo per mezzo del nostro corpo, e sono continuamente plasmati dalle nostre esperienze, nell'arco di vita. L'intelligenza artificiale, l'ingegneria robotica e i metodi impiegati nello studio della relazione tra mente e corpo hanno permesso, negli ultimi anni, un avanzamento significativo delle nostre conoscenze in ambito scientifico e applicativo, e hanno anche aperto la strada a nuovi saperi interdisciplinari.

Prerequisiti per la fruizione del corso

Nessun prerequisito specifico.

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.

Lineamenti di storia della Repubblica (SSAS5045)

Umberto Gentiloni, Classe Accademica degli Studi Umanistici
Classi Accademiche: tutte le Classi Accademiche
Annualità: II, III, IV

Obiettivi formativi del corso

Il corso si propone di offrire alcuni riferimenti chiave per la storia e le interpretazioni del lungo dopoguerra della Repubblica: dalla caduta del fascismo alle dinamiche del sistema politico post guerra fredda. Un itinerario tra snodi cruciali selezionati e analizzati con particolare attenzione alle interazioni tra quadro interno e contesto internazionale.

Prerequisiti per la fruizione del corso

Nessun prerequisito specifico.

Le relazioni internazionali nel mondo dell'incertezza (SSAS5030)

Luca Micheletta, Classe Accademica delle Scienze Giuridiche, Politiche, Economiche e Sociali
Classi Accademiche: Scienze Giuridiche, Politiche, Economiche e Sociali e Studi Umanistici
Annualità: II, III, IV, V



Obiettivi formativi del corso

Il corso si propone di offrire una panoramica in chiave storico-politica dei mutamenti in atto nel sistema internazionale dopo la fine della Guerra Fredda e di stimolare una riflessione critica su temi di politica internazionale che sono ad oggi oggetto di dibattito all'interno della comunità scientifica e nell'opinione pubblica. Al fine di favorire lo scambio con gli studenti e a partire dalle loro domande, verrà analizzato e discusso il ruolo dei principali attori della comunità internazionale, sia nella loro dimensione statale che in quella delle organizzazioni internazionali.

Prerequisiti per la fruizione del corso

Conoscenza storica e dell'attualità politica.

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

Francesco Fazi, Classe Accademica delle Scienze della Vita

Classi Accademiche: tutte le classi accademiche

Annualità: III, IV, V, VI

Obiettivi formativi del corso

Il dogma centrale della biologia molecolare afferma che il flusso dell'informazione genetica si sposta dal DNA alle proteine passando per gli RNA codificanti. Tuttavia, nell'ultimo decennio questo dogma è stato messo in discussione dalle nuove scoperte sugli RNA non-codificanti (ncRNA). Il progetto Encyclopedia of DNA Elements (ENCODE) ha rivelato che almeno il 75% del genoma umano è trascritto in RNA, mentre i geni codificanti proteine comprendono solo il 3% del genoma umano. A causa di un bias di lunga data incentrato sulle proteine, molte delle regioni genomiche trascritte in RNA non-codificante (ncRNA) erano state viste come "spazzatura" nel genoma e la trascrizione di queste regioni era stata considerata un "rumore" trascrizionale privo di significato biologico.

Ad oggi lo studio dell'espressione e della regolazione degli RNA non-codificanti sta evidenziando il loro ruolo centrale in diversi processi di sviluppo normale e patologico che vanno dal controllo dello sviluppo delle cellule staminali embrionali alla deregolamentazione della determinazione del destino cellulare e alla patogenesi molecolare del cancro e il loro studio sta diventando estremamente rilevante per la patogenesi, la diagnosi e la prognosi delle neoplasie.

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.

Il Corso sarà condiviso con i Proff. Giovanni Cenci e Alessandro Rosa.

Prerequisiti per la fruizione del corso

Conoscenze di base di biologia evolutiva.

Simulazione al computer di nanomateriali (SSAS5040)

Alberto Giacomello, Classe Accademica delle Scienze e Tecnologie

Classi Accademiche: Scienze della Vita, Scienze e Tecnologie

Annualità: III, IV, V, VI

Obiettivi formativi del corso

L'obiettivo del corso è introdurre argomenti attuali di ricerca nel campo della meccanica dei fluidi alla micro e nanoscala e gli strumenti teorici e simulativi per studiarli. Le proprietà statiche e dinamiche dei fluidi, in particolare dell'acqua, vengono fortemente modificate in prossimità



di superfici ed interfacce: capillarità, scorrimento, evaporazione in condizioni inattese sono solo alcuni dei fenomeni d'interesse per l'ingegneria, la fisica e la biologia alla micro e nanoscala. Tali fenomeni aprono nuovi orizzonti per la progettazione di superfici funzionali o di materiali nanostrutturati e per la comprensione della materia soffice o delle interazioni tra proteine. Verranno introdotti strumenti teorici e simulativi che consentano di investigare in autonomia fenomeni di interesse per gli allievi. Oltre a problemi in materia soffice e scienza dei materiali, possono essere affrontate tematiche contigue quali, per esempio, le interazioni tra proteine e solvente per gli studenti della classe di Scienze della Vita. Nella seconda parte del corso gli studenti svilupperanno un proprio progetto indipendente partendo dagli strumenti e dagli argomenti sviluppati nella prima parte.

Prerequisiti per la fruizione del corso

Non sono richieste particolari conoscenze per la frequentazione del corso, che verrà adattato alla preparazione degli allievi.

Teoria dei giochi (SSAS5044)

Alessandro Panconesi, Classe Accademica delle Scienze e Tecnologie

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

Annualità: II, III, IV, V, VI

Obiettivi formativi del corso

La teoria dei giochi rappresenta un importante sviluppo nell'evoluzione culturale e scientifica del XX secolo. Nata come un tentativo di matematizzare l'economia e, più in generale, le scienze sociali, a partire dal secondo dopoguerra la teoria ha presto sviluppato una struttura concettuale raffinata e profonda grazie al contributo di titani della matematica quali John Forbes Nash e Janos von Neumann, che a buon diritto può esserne considerato il fondatore. Nel corso del tempo, la teoria è stata applicata con successo anche ad altre discipline oltre a quelle economiche e sociali, in particolare all'informatica, dove gioca un ruolo importante all'interno dell'intero ecosistema del web, e alla biologia.

Conformemente alla vocazione interdisciplinare della scuola, dopo una veloce introduzione, si vedranno nel concreto alcune importanti applicazioni alle varie discipline. Dopodiché, la parola passerà alla classe, a cui verrà proposto di portare avanti dei piccoli progetti, da svolgere preferibilmente in piccoli gruppi.

Il corso potrà essere seguito con profitto dagli qualsiasi studente a partire dal secondo anno sino alla magistrale. Il contenuto matematico sarà calibrato in funzione della classe.

Prerequisiti per la fruizione del corso

Una certa maturità matematica (il corso sarà comunque tarato sul background della classe).