Università Ca'Foscari Venezia
Dipartimento di Scienze Molecolari e Nanosistemi
Dipartimento di Scienze Ambientali, Informatica e Statistica

Piano Lauree Scientifiche (PLS) Chimica
Piano Lauree Scientifiche (PLS) Scienze Naturali e Ambientali
Piano Lauree Scientifiche (PLS) Informatica
Piani di Orientamento e Tutorato (POT) Ingegneria

Il corso, tenuto da docenti dell'Università Ca' Foscari di Venezia, è rivolto ad insegnanti provenienti da scuole medie secondarie del Veneto. È suddiviso in **11 lezioni**, per un totale di **22 ore**, da svolgere in presenza e/o on-line. Saranno approfondite alcune tematiche di ricerca innovativa e la loro ricaduta sulla vita e sull'ambiente, nonché l'importanza dell'attendibilità e sicurezza delle informazioni in campo scientifico.

Dipartimento di Scienze Molecolari e Nanosistemi
www.unive.it/dsmn
Segreteria didattica del dipartimento:
Tel.041 234 8688 | didattica.dsmn@unive.it
Per informazioni e iscrizioni: www.unive.it/pag/16759/

Dipartimento di Scienze Ambientali, Informatica e Statistica
www.unive.it/dais
Segreteria didattica del dipartimento:
Tel. 041 234 8974 | didattica.dais@unive.it
Per informazioni e iscrizioni: www.unive.it/pag/49045

PLS 2023-2025

Azione E

Crescita professionale dei docenti delle Scuole Superiori

Ciclo di lezioni a tema
Ambiente, produzione, informazione e sostenibilità

Durata complessiva: 22 ore

Periodo: febbraio-maggio 2024

Valorizzazione chimica della cellulosa
A cura del Prof. **Alvise Perosa**
Durata: 2 ore

Questa lezione descriverà come, dalla cellulosa, si possano ottenere diverse molecole impiegando differenti processi chimici. Si parlerà della struttura e delle proprietà della cellulosa - anche di scarto - e di come a partire da questa si possano sintetizzare molecole piattaforma con molteplici applicazioni utilizzando la chimica verde e nell'ottica dell'economia circolare.

Bioplastiche: luci e ombre
A cura del Prof. **Matteo Gigli**
Durata: 2 ore

Quale sostituto delle plastiche tradizionali, le bioplastiche sembrano essere l'unica alternativa per la realizzazione di un'economia circolare e sostenibile. Ma è davvero così? Il seminario definirà il concetto di bioplastiche nelle sue diverse accezioni, illustrandone pro e contro, processi di ottenimento, attuali volumi di produzione e applicazioni, e valutando infine i possibili sviluppi futuri.

Materiali Innovativi e Processi Sostenibili
A cura della Prof.ssa **Michela Signoretto**
Durata: 2 ore

In questa lezione si parlerà di economia circolare e come materiali di scarto possano diventare una risorsa per realizzare altri prodotti. Partendo dagli scarti vegetali e animali provenienti da filiere del cibo o della lavorazione della pelle si mostrerà come sia possibile utilizzare questi componenti per ottenere materia prima seconda che può essere usata per preparare altre specialità chimiche.

Il clima che cambia: certezze e incertezze
A cura del Prof. **Davide Zanchettin**
Durata: 2 ore

La crisi climatica, già suffragata dalla scienza, permea ormai il dibattito politico e sociale. Ma quali sono i fondamenti della teoria del riscaldamento globale antropogenico? Questo seminario si propone di illustrare alcuni concetti cardine della fisica del clima e di aiutare a meglio comprendere le previsioni e proiezioni climatiche, e le inevitabili incertezze ad esse associate.

Biodiversità in bilico tra estinzioni e conservazione
A cura del Prof. **Edy Fantinato**
Durata: 2 ore

Stiamo davvero vivendo la sesta estinzione di massa? Saranno gli ecosistemi in grado di resistere alle estinzioni? Sarà la società in grado di resistere alle estinzioni? Cercheremo di dare risposta a queste domande affrontando il tema del delicato equilibrio che esiste tra sviluppo socio-economico e biodiversità. Verrà presentato lo stato attuale della biodiversità e, in relazione a questa, saranno proposti esempi di sviluppo sostenibile e non.

Vecchi e nuovi inquinanti: origine, identificazione e impatto
A cura del Prof. **Matteo Feltracco**
Durata: 2 ore

L'industrializzazione e l'esplosione demografica hanno generato una grande quantità di sostanze inquinanti, costantemente monitorate dagli enti e dalle agenzie preposte. In questo contesto, la comunità scientifica gioca un ruolo fondamentale nella determinazione di inquinanti emergenti: verrà illustrato come l'uso di strumentazione sofisticata renda possibile l'ottenimento di dati precisi e accurati sulla presenza di tali sostanze, contribuendo così alla formulazione di efficaci politiche di gestione ambientale.

L'informazione e il dibattito pubblico nell'era digitale
A cura della Prof.ssa **Fabiana Zollo**
Durata: 2 ore

I social media hanno trasformato radicalmente il panorama dell'informazione e, nel corso degli anni, sono diventati la principale fonte di notizie per un numero considerevole di utenti. Grazie a Internet, l'informazione si diffonde rapidamente e senza ostacoli, creando un flusso ininterrotto di contenuti altamente personalizzati a cui gli utenti possono accedere istantaneamente. Questa lezione intende offrire una panoramica delle dinamiche sociali e informative che caratterizzano lo spazio digitale, con particolare attenzione ai fenomeni di polarizzazione e alla diffusione della disinformazione.

Dall'Intelligenza Artificiale alle Decisioni Umane
A cura della Prof.ssa **Teresa Scantamburlo**
Durata: 2 ore

L'intelligenza Artificiale può aiutarci a prendere decisioni più eque? In questa lezione proveremo a rispondere a questa domanda richiamando il funzionamento di base di un sistema di decisione supportato da algoritmi di IA e illustrando alcuni esempi concreti. Mostreremo come questi algoritmi possono impattare la vita delle persone rimettendo in discussione valori importanti come quello di equità e trasparenza.

La sostenibilità energetica e le fonti di energia rinnovabile
A cura del prof. **Wilmer Pasut**
Durata: 2 ore

Parlare di sostenibilità significa parlare anche di energia. Quali tecnologie possono aiutarci a decarbonizzare la produzione di energia e quali sono le barriere ad una loro rapida ed efficace diffusione? Si tratterà il tema delle energie rinnovabili, della rete, e vedremo quali sono le previsioni future a livello europeo e globale.

Il ciclo urbano dell'acqua e la valorizzazione sostenibile della risorsa idrica
A cura del Prof. **Francesco Valentino**
Durata: 2 ore

L'utilizzo dell'acqua nella quotidianità all'interno degli ambienti urbanizzati e/o industriali è possibile grazie al passato sviluppo di sistemi di captazione e di distribuzione sulla base dei consumi. Ogni semplice azione quotidiana porta però ad un consumo spesso incontrollato della risorsa idrica che necessita di essere ripristinata nelle sue caratteristiche naturali e ceduta all'ambiente circostante così come è stata prelevata e captata. Verranno quindi fornite informazioni di base sul trattamento biologico e recupero delle acque reflue prodotte in ambito civile urbanizzato.

Le biotecnologie nell'ambito dei processi sostenibili e della produzione di bio-prodotti
A cura del Prof. **Francesco Valentino**
Durata: 2 ore

Le biotecnologie industriali costituiscono il tramite verso approcci sostenibili nei sistemi produttivi di vari settori, da quello alimentare a quello farmaceutico. In questa lezione, verranno fornite le nozioni di base inerenti alla produzione, attraverso processi biotecnologici, di composti chimici utilizzati in applicazioni commerciali e industriali, in settori strategici come quello energetico, alimentare e medico.