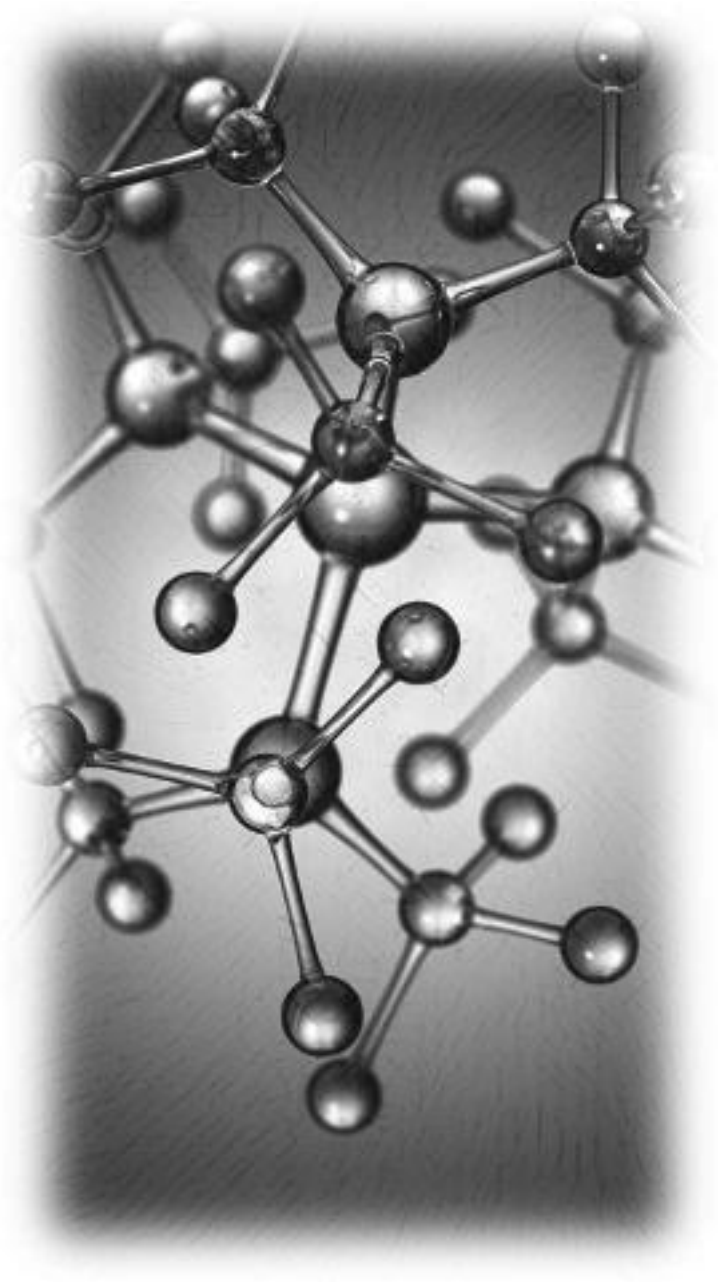

ANTROPOLOGIA E BIOLOGIA UMANA

Coordinatore: prof. Giuseppe Ardito, vice Presidente Fondazione Unitre, già docente di Antropologia presso le Università di Torino e Firenze

Anche quest'anno il corso prevede un nucleo centrale di lezioni dedicate all'Antropologia e alla Biologia Umana, intervallate con lezioni sui vari argomenti delle Scienze Naturali come la Zoologia, la Botanica, l'Eco-Etologia Umana, l'Etologia dei Primati non umani, le Scienze della Terra, grazie all'intervento di esperti delle varie materie.

Per quanto riguarda l'Antropologia e la Biologia Umana in particolare, oltre ad alcuni approfondimenti sull'evoluzione umana, verranno affrontati temi inerenti il funzionamento del cervello (la memoria, il cervello che sogna, la vita segreta dei sensi, il sesso nel cervello, il potere della mente).

All'inizio del corso verrà illustrato il calendario delle lezioni

Gli incontri si basano sulla presentazione di numerose *slides* che illustrano i vari aspetti degli argomenti trattati

BOTANICA: IL MONDO DELLE PIANTE

Coordinatore: dott.ssa Laura Guglielmone, curatrice Erbario Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi – DBIOS, Università degli Studi di Torino

Il corso si svolgerà con il contributo di docenti esperti dei diversi argomenti.

Metodologia

Il corso è articolato in incontri sempre accompagnati da illustrazioni con audiovisivi.

Programma

- Introduzione al corso
- Come vivono le piante: concetti generali di fisiologia vegetale e loro applicazione nella coltivazione (semi e propaguli).
- Le piante bulbose. Aspetti sistematici ed ecologici
- Acqua e fuoco: il loro ruolo negli ecosistemi
- Paesaggi vegetali
- Storia dei giardini e delle specie vegetali che li hanno caratterizzati nel tempo. I giardini tra Sette e Ottocento.
- Botanici piemontesi: storia degli studi floristici in Piemonte.

Attività collaterali

D'accordo con i corsisti, l'anno si concluderà con un'uscita in un ambiente di interesse botanico.

.

CI CREDO NON CI CREDO

Coordinatore: prof. Ivo Maistrelli; d.ssa Eleonora Galmozzi

Anche quest'anno il corso cercherà di svelare i cosiddetti "misteri" e analizzare le "bufale", cioè quelle comunicazioni, quegli articoli, quelle notizie privi di qualsiasi riferimento con la realtà. Il corso si affiderà a esperti e studiosi delle varie discipline, per offrire sempre risposte concrete e scientificamente provate.

- Premio Nobel, fatti e misfatti
- Gioco d'azzardo, falsi miti di vincita
- Torino mysteriosa
- Medicine alternative
- Integratori alimentari
- Creazionismo ed evoluzionismo
- Fake news, come difendersi
- Intelligenza artificiale, miti e realtà
- Scienziati piemontesi e torinesi, questi sconosciuti
- Torino di sotto: miti, leggende e realtà
- Visita e spettacolo al Planetario
- Cosmetici, bufale e verità

L'ordine degli argomenti è puramente indicativo

DAI PRIMI ESPERIMENTI ALLE FRONTIERE DEL CERN

Alla ricerca delle particelle elementari

Coordinatore: dott. Giulio Falcioni

Di che cosa è fatto l'Universo che ci circonda? In questo corso percorreremo alcune tappe del viaggio nell'infinitamente piccolo, alla scoperta dei costituenti fondamentali della materia.

Il corso si dividerà in tre parti, seguendo lo sviluppo cronologico della fisica delle particelle.

Ogni lezione inizierà con una presentazione, seguita da 30-45 minuti di domande e discussione.

1. Gli atomi

L'ipotesi atomica fu il primo tentativo di comprendere la struttura fondamentale della materia, fino dai tempi dell'antica Grecia. Dimostrare l'esistenza degli atomi è stata una grande impresa scientifica, a cui contribuì anche il grande scienziato torinese Amedeo Avogadro. La definitiva teoria atomica è stata stabilita nei primi decenni del '900, segnando l'avvento della meccanica quantistica e l'inizio della fisica moderna.

2. Particelle più piccole dell'atomo

All'inizio del '900 era chiaro che gli atomi stessi fossero composti da mattoni ancora più piccoli: elettroni, protoni e neutroni. Quello che non si poteva immaginare era che tra gli anni '30 e gli anni '70 sarebbero state scoperte decine di particelle diverse, che mostravano comportamenti diversi. Trovare un ordine nel caos delle particelle era una vera sfida per i fisici. Scopriremo alcuni degli esperimenti più ingegnosi, come quello realizzato a Roma, durante la guerra, da Conversi, Pancini e Piccioni.

3. Il modello Standard e oltre

Negli anni '70 si arrivò a una teoria delle particelle in grado di spiegare quanto visto negli esperimenti. Il modello Standard venne confermato sperimentalmente nei decenni successivi, fino al suo coronamento nel 2012, quando venne osservato al CERN il suo ultimo pezzo mancante, il bosone di Higgs. Restano però molti fenomeni ancora inspiegati, che ci spingono ad andare oltre il modello Standard. Proprio adesso vengono discusse le strategie per i futuri esperimenti e vedremo quali sono le idee in gioco. Tutte le lezioni si basano sulla presentazione di numerose *slides* che illustrano i vari aspetti degli argomenti trattati.

DIALOGO TRA UNO SCIENZIATO ED UN FILOSOFO

Un percorso attraverso la scienza e la filosofia per scoprire come è fatto il mondo.

Coordinatori: prof. Luca Alzona, prof. Vincenzo Ariano

Le scoperte della fisica e le teorie filosofiche nascono da un lungo percorso che ha portato l'uomo dei nostri tempi a capire sempre più a fondo come è fatta la natura che ci circonda e le leggi che la descrivono.
Attraverso un percorso storico cercheremo di capire come è nata la scienza che oggi ci fornisce teorie tanto dettagliate sull'origine e sul futuro del nostro universo e come ad essa sia profondamente legata la filosofia.
Affronteremo, passo dopo passo, la costruzione della scienza moderna attraverso un percorso intrecciato con le teorie filosofiche
Il corso sarà tenuto a livello divulgativo e contemplerà tre diversi momenti alternati: una lezione di argomento scientifico, una di argomento filosofico ed un dibattito, aperto a domande e chiarimenti.

1. La fisica dei greci
2. Salvare i fenomeni: i presupposti filosofici della scienza greca della natura
3. Dibattito sulla scienza e la filosofia greca
4. La fisica classica: Il metodo sperimentale, la fisica newtoniana e la rivoluzione industriale
5. Sapere è potere (Bacone): l'orizzonte di realtà della scienza sperimentale
6. Dibattito sulla scienza classica e sulla filosofia newtoniana
7. La fisica Einsteiniana: il tempo e lo spazio nella fisica moderna
8. Il sogno del determinismo
9. Dibattito sui concetti di spazio e tempo
10. Determinazione ed indeterminazione nella fisica quantistica
11. Governare l'incertezza
12. Dibattito sulla scienza contemporanea

FISICA E FILOSOFIA

Coordinatore: dott. Giorgio Roncolini, preside del Collegio Scientifico

Dall'antica astronomia alla moderna cosmologia

- L'astronomia presso i poli antichi
- Il modello geocentrico di Tolomeo
- Il modello eliocentrico di Copernico
- Il contributo di Galileo Galilei
- La gravitazione universale di Newton
- Considerazioni di natura epistemologica
- Stelle, galassie, ammassi, superammassi
- Il ciclo di vita delle stelle (nascita, sviluppo, morte)
- Richiami di relatività generale
- La scoperta dell'espansione dell'universo
- I modelli del cosmo di Einstein, Friedman, Lemaître
- Il modello stazionario di Hoyle-Bondi-Gold
- La scoperta della radiazione cosmica di fondo (CMB)
- Il Big Bang e le prove a suo sostegno
- La dimensione dell'universo
- Il redshift cosmico e la sua interpretazione
- L'inflazione cosmica
- Le anomalie nelle galassie e la materia oscura
- La scoperta dell'espansione accelerata dell'universo
- L'energia oscura e le sue stranezze
- Richiami di meccanica quantistica
- Cosmologia quantistica e interpretazioni alternative

I PAESAGGI CAMBIANO
Interazione tra ambiente naturale e uomo

Coordinatore: Roberto Ajassa, già professore di "Geografia Fisica" all'Università di Torino

I paesaggi che osserviamo sono il risultato di processi naturali e antropici, che modificano l'aspetto della superficie terrestre. Essi si sviluppano per l'azione associata di più agenti e fattori, clima in primo luogo, che sono i veri artefici della continua trasformazione del paesaggio stesso. La loro evoluzione non sempre è percepibile nella scala temporale correlata alla vita dell'uomo, che però esercita su di essi una evidente opera di trasformazione.
Il paesaggio è quindi manifestazione integrata e dinamica dell'evoluzione delle componenti dell'ambiente naturale, della vita (degli ecosistemi) e, in tempi più recenti in senso geologico, dei processi di antropizzazione, conseguenti cioè all'insediamento dell'uomo, che lo ha modellato (e trasformato) in contesti storici e culturali diversi nel tempo e nello spazio.
Forme, coperture e aspetto della superficie terrestre cambiano quindi nello spazio, ovvero nelle diverse regioni del pianeta, nel tempo e, soprattutto nei tempi più recenti, in relazione ai processi di antropizzazione.
Il percorso del corrente anno svilupperà in particolare il tema della evoluzione del paesaggio in relazione all'utilizzo delle risorse naturali che, con la graduale colonizzazione delle terre, la crescita della popolazione, l'evoluzione dell'agricoltura, ecc., ha subito varie fasi di trasformazione.
Il paesaggio attuale viene quindi analizzato come risultante della stratificazione di processi di modellamento antropico succedutisi nel tempo e dell'intensità delle trasformazioni riconducibili all'insediamento umano.

Obiettivi:
fornire conoscenze di base sui fattori determinanti i caratteri e le dinamiche del paesaggio in rapporto alla presenza e diffusione dell'uomo nel mondo, con specifici approfondimenti e sviluppo di argomenti di attualità, sempre inerenti la tematica di riferimento.
Metodologia:
lezioni frontali, con presentazione in PowerPoint, svolte con attenzione alle richieste di approfondimento proposte dagli allievi.
Materiali a disposizione:
viene messa a disposizione la presentazione delle lezioni in formato digitale.

INFORMATICA: SMARTPHONE ANDROID

Livello base

Coordinatori: prof.ssa Daniela Modena; prof. Emilio Molari

Il corso si rivolge esclusivamente ai possessori di smartphone ANDROID.

Non prevede approfondimenti su dispositivi APPLE iDs (iPHONE ED iPAD), Windows Phone, Java ME, Synbian, Blackberry OS.

È indirizzato a chi si ritiene in difficoltà nell'utilizzo delle funzioni base e senza particolari preparazioni tecniche.

Si propone di accompagnare i partecipanti verso:

- la conoscenza di funzionalità utili nel quotidiano

- un uso più consapevole dello smartphone, provando a orientarsi tra consumi, offerte e sicurezza.

INFORMATICA: IMPARIAMO A UTILIZZARE LO SMARTPHONE E A NAVIGARE IN INTERNET

Livello intermedio

Coordinatore: prof.ssa Daniela Cunioli

Destinatari: possessori di smartphone e tablet ANDROID non esperti del mondo digitale che desiderino soprattutto utilizzare le procedure informatiche della pubblica amministrazione al fine di consentire l'accesso a moltissimi servizi di grande utilità e comodità.

Per una proficua partecipazione al corso è opportuno dotarsi di SPID o CIE (carta di identità elettronica) per poter accedere alle aree personali di alcuni siti

- Vocabolario di base
- Configurazione dello smartphone: app
- Come salvare i numeri in rubrica e videochiamare
- Come installare le App
- Come utilizzare WhatsApp per inviare documenti
- Inviare foto da mail e app
- Come inviare gli allegati con la posta elettronica
- Browser e motori di ricerca
- Spid come richiederlo e come utilizzarlo
- Siti che facilitano la vita e loro utilizzo: INPS, Piemonte Salute, Torino Facile, IO, Agenzia delle Entrate
- Come fare acquisti sicuri online
- Riflessioni e stratagemmi per evitare le truffe online
- Come pagare bollette, multe e ticket sanitari online
- Come cercare informazioni in rete
- Piattaforme di svago gratuite e a pagamento
- I social

INFORMATICA: SMARTPHONE ANDROID

Livello avanzato

Coordinatori: dott. Massimo Cogno, dott. Luigi Tibaldo

Il corso si rivolge esclusivamente a dispositivi ANDROID
Non prevede dispositivi APPLE iOS (iPhone e iPad), Windows Phone, Java ME, Symbian, BlackBerry OS……
Il corso è orientato a chi già usa i comandi base, conosce le principali funzioni e-mail, wi.fi, App, Rubrica, WhatsApp.
La durata e lo sviluppo potranno essere adattati alle conoscenze dei partecipanti.
Sono previste esercitazioni in presenza e a casa.

- Calendario
- Connettere lo smartphone a un PC
- Lo smartphone come router tethering
- Gestire la memoria interna, quella esterna e i file
- WhatsApp
- Fotografare con lo smartphone
- Utilizzare Internet

INFORMATICA: SMARTPHONE APPLE

Coordinatore: prof.ssa Daniela Cunioli

Destinatari: possessori di smartphone e tablet IOS (Apple) non esperti del mondo digitale che desiderino soprattutto utilizzare le procedure informatiche della pubblica amministrazione, al fine di consentire l'accesso a moltissimi servizi di grande utilità e comodità.

Per una proficua partecipazione al corso è opportuno dotarsi di SPID o CIE (carta di identità elettronica) per poter accedere alle aree personali di alcuni siti

- Vocabolario di base
- Configurazione dello smartphone/tablet: app e widget
- Come salvare i numeri in rubrica e videochiamare
- Come installare le App
- Come inviare messaggi e utilizzare WhatsApp
- Inviare foto da mail e app
- Come inviare gli allegati con la posta elettronica
- Browser e motori di ricerca
- Spid: come richiederlo e come utilizzarlo
- Siti che facilitano la vita e loro utilizzo: INPS, Piemonte Salute, Torino Facile, IO, Agenzia delle Entrate
- Come fare acquisti sicuri online
- Come pagare bollette, multe e ticket sanitari online
- Come cercare informazioni in rete
- Piattaforme di svago gratuite e a pagamento
- I social

INFORMATICA: IMPARIAMO A USARE IL PC

Coordinatore: dott. Fausto Marzo

Questo corso è pensato per accompagnare l'allievo in un viaggio pratico e rassicurante nel mondo del computer e della tecnologia, imparando passo dopo passo a usare gli strumenti digitali con consapevolezza, autonomia e sicurezza. L'obiettivo è superare le paure, acquisire fiducia e diventare protagonisti attivi nella società digitale di oggi.

Introduzione

- Principi generali di funzionamento
- Acquistare un computer o un tablet
- La paura di non essere in grado di usare un computer

Hardware

- Principi di acquisto del computer
- Come riconoscere i componenti del computer
- Desktop o Portatile: le differenze
- Il monitor: come sceglierlo
- La stampante: ci serve ancora?

Sistema Operativo

- Windows, Linux o MAC: differenze e scelte
- Installazione in caso di necessità
- Gli aggiornamenti mensili e obbligatori

Office, posta elettronica e programmi utili

- Licenza d'uso
- Suite Office 365 e modalità di licenza
- Client di Posta elettronica o accesso via Web
- Posta Elettronica e Posta Elettronica Certificata (PEC)

Connessione a Internet

- Come scegliere un provider per connettersi a Internet
- Wifi o Cavo di rete
- Come proteggere la rete domestica

Navigazione su Internet

- Cosa serve per navigare su Internet
- HTTP e HTTPS: cosa cambia
- I principali browser e le loro differenze

INTELLIGENZA ARTIFICIALE

Conoscerla per non subirla

Coordinatore: dott. Sergio Cipri, già Vice Direttore Generale del CSI Piemonte, giornalista, Executive Coach

Saranno sviluppati i principi di funzionamento dell'IA, le analogie con il funzionamento del nostro cervello, la sua presenza già oggi, non visibile e diffusa, in moltissimi prodotti e servizi di utilizzo comune. Saranno analizzate le conseguenze della straordinaria capacità dell'IA di competere in attività fino a pochi anni fa appannaggio esclusivo dell'intelligenza umana. Saranno approfondite le caratteristiche che ne fanno un potente strumento di aiuto in innumerevoli campi applicativi. Saranno anche affrontati i rischi, già evidenti, di un suo utilizzo distorto per manipolare comportamenti collettivi. Avremo come co-docenti i principali programmi di IA ai quali porremo questioni e con i quali discuteremo. Faremo un'incursione nei campi della letteratura e del cinema, per confrontare fantasia e realtà. Analizzeremo il supporto della tecnologia dei computer che rende possibili risultati impressionanti. In ultimo, ma non per questo meno importante, l'impatto - poco conosciuto - in termini di consumi energetici, per alimentare i giganteschi data center necessari a fornire ai sistemi di IA la base informativa necessaria. L'ultimo incontro affronterà la domanda per ora senza risposta: riuscirà l'IA a raggiungere il livello della coscienza? Sarà ipotizzabile una qualche forma di "coscienza digitale"?

- Iniziamo a conoscerci.
- Il nostro cervello
- L'Intelligenza Artificiale Generativa
- Mettiamo in competizione le diverse Intelligenze Artificiali
- L'IA e la competenza
- L'IA nella letteratura e nel cinema
- Perché l'IA affascina? Perché l'IA spaventa?
- La tecnologia a supporto dell'IA
- Investimenti in IA: dove sta il business?
- IA: energia ed ecologia
- Normative e regolamentazione. AI PACT
- La domanda finale

LA CHIMICA IN PILLOLE

Coordinatore: prof.ssa Loredana Vicelli

Guida alla conoscenza e al consumo consapevole di prodotti di uso quotidiano, con un'attenzione particolare al rispetto dell'ambiente e alla salvaguardia della nostra salute

Programma

- Vecchi e nuovi veleni
- Sicuri di essere sicuri. Buone pratiche di prevenzione.
- Sfatare i falsi miti, conoscere i fatti, curiamo i nostri spazi verdi. Piante domestiche.
- Un anno nell'orto
- Il cibo che cura
- Medicina in cucina
- Sindrome metabolica
- La spesa: diventare acquirenti consapevoli
- Le strade della prevenzione
- Cura e pulizie della casa
- Cosmetica, igiene, cura del corpo
- (Dis) integratori alimentari: tentazioni ed eccessi

LA RIVOLUZIONE DIGITALE
Nuovi scenari della comunicazione

Coordinatori: ing. Giulio Brusasco; Maurizio Ardito, già Direttore Centro Produzione Rai

Anche per l'anno accademico '25-'26 illustreremo le innumerevoli sfide tecniche, economiche e culturali del mondo digitale e globale con interventi dei coordinatori e di altri esperti in campi specifici, appositamente invitati.

Come sosteniamo da tempo, la *rivoluzione digitale* ha un impatto assai superiore a quello della Rivoluzione Industriale che ha trasformato il mondo da agricolo-artigianale a industriale, incidendo anche sul modo di pensare. Per non esser disorientati, scoraggiati o spaventati, occorre comprendere ciò che succede; facilitare questa comprensione è l'obiettivo generale del nostro corso.

Da quest'anno ripartiremo dai contenuti "di base" già trattati in anni precedenti: segnali analogici e digitali, campionamento, modulazioni, frequenze, fibre, doppini, computer, algoritmi, reti, ecc.

Riparleremo dunque di "Internet" per la fornitura dei servizi di comunicazione digitale (*streaming*, telefonia; reti sociali; SPID e PEC, ecc.). Riparleremo delle principali evoluzioni intervenute in hardware e nel software, nella robotica; di criptovalute, di sicurezza, di blockchain, nonché di tecnologie tuttora in rapidissimo mutamento, quali l'Intelligenza Artificiale. Per trasmettere video, riparleremo delle reti di "broadcasting digitale" (TV, Radio e relative frequenze) ora affiancate dalla "Televisione a larga banda via Internet" (*Smar*t TV, TV interattiva) e degli aspetti di fruibilità da parte di ciascun utente.

L'AERONAUTICA IN ITALIA

Sviluppo e curiosità dell'industria aeronautica in Piemonte

Coordinatore: dott. Giampiero Baroso

L'importanza strategica del settore aeronautico è quanto mai evidente, soprattutto alla luce degli eventi storici di questi anni e, in particolare, dell'eccellenza del comparto industriale piemontese.
Lo scopo di questo approfondimento è percorrere lo sviluppo dell'industria aeronautica, gli eventi e i protagonisti in Italia e soprattutto in Piemonte.
Dai primi passi dell'aeronautica italiana, si passa allo sviluppo tra le due guerre e all'evoluzione dell'industria nel dopoguerra, per arrivare all'avanguardia tecnologica dei nostri giorni.
Gli argomenti trattati sono stati organizzati per fornire una panoramica di ampio respiro sugli aspetti principali che contraddistinguono le peculiarità del settore.
Le lezioni saranno approfondite anche attraverso visite guidate presso il Centro Documentazione Storica/GAVS dello Stabilimento Leonardo Velivoli di Torino (Corso Francia) e presso il Museo Aeronautico Leonardo dello Stabilimento Leonardo Velivoli di Caselle Sud Malanghero

- Primi passi dell'aeronautica in Italia: dirigibili e aeroplani
- Storia e sviluppo dell'aeronautica in Italia e in Piemonte: le industrie aeronautiche torinesi
- L'industria aeronautica tra le due guerre e la sua evoluzione nel dopoguerra
- Le grandi partecipazioni dell'industria aeronautica italiana a consorzi internazionali
- Velivoli da trasporto merci e passeggeri, civili e militari; velivoli da difesa
- Le grandi trasformazioni effettuate da Leonardo Velivoli
- I processi di Omologazione/Certificazione Civile e Militare (normative, autorità italiane e internazionali)
- Esempi di evoluzione tecnologica
- I sistemi avionici (evoluzione dei sistemi elettronici installati a bordo dei velivoli)
- I seggiolini eiettabili degli aerei da combattimento militari

LE DONNE NELLA STORIA DELLA SCIENZA

Coordinatore: prof.ssa Rita Cavallone

Nella storia della scienza le donne hanno sempre avuto difficoltà ad affermarsi, a volte perché gli studi scientifici erano preclusi alle donne, altre volte perché i risultati delle loro ricerche furono attribuiti ai colleghi uomini. Non è un caso se solo 23 donne hanno ottenuto il Premio Nobel, prima fra tutte Marie Curie nel 1903. È stato soltanto a partire dal Novecento che le donne hanno visto riconosciuto il loro valore. Il corso è dedicato sia alle donne divenute famose (poche), sia a quelle che avrebbero meritato dei riconoscimenti per le loro scoperte.

Donne nella Matematica: la prima donna che si interessò alla matematica fu Ipazia, che visse nell'ambiente culturale di Alessandria d'Egitto. A partire dal Seicento, molte donne si avvicinarono alla matematica, una disciplina che era considerata esclusivamente maschile perché "non adatta alle menti femminili".

Donne nella Fisica: sono 5 i Premi Nobel a loro attribuiti, a partire da quello a Marie Curie per gli studi sulla radioattività. I migliori risultati sono stati ottenuti dalle donne proprio nel campo della fisica atomica e nella fisica delle particelle.

Donne nella Chimica: dopo Marie Curie e sua figlia Irene, le prime, soprattutto nel Nuovo Millennio molte donne hanno fatto importanti scoperte nel campo della chimica applicata alla biologia, svelando la struttura di alcune importanti molecole biologiche.

Donne nella Biologia: Alcune donne si sono dedicate allo studio degli insetti e dei funghi, altre sono diventate esperte illustratrici di botanica. Nel campo della biologia è famoso il caso di Rosalind Franklin, il cui lavoro fu "sfruttato" da Watson e Crick per definire il modello del DNA che valse loro il Nobel.

Donne nella Medicina: Tutti conoscono Rita Levi Montalcini, per il suo Nobel del 1986. Ma le donne che hanno ottenuto questo premio sono state finora ben 12. Il più recente è quello di Katalin Karikò, per le ricerche che hanno consentito lo sviluppo dei vaccini a RNA per il Covid-19.

Donne nella Geologia: sono poche, nella storia della scienza, le donne che si sono dedicate alla geologia. Da ricordare Mary Anning, per la capacità di trovare e classificare i fossili, Inge Lehmann, per gli studi sul nucleo terrestre, Mary Leakey, per le ricerche sugli ominidi.

Donne nell'Astronomia: Anche in questo campo le donne furono relegate spesso a un ruolo subalterno, di semplici "osservatrici" del cielo, senza la possibilità di proporre ipotesi e spiegazioni. Eppure il loro contributo è stato essenziale per lo studio delle stelle e delle galassie.

Donne astronaute: la prima fu Valentina Tereshkova, ma da quel lontano 1963 sono state ben 75 quelle che hanno viaggiato nello spazio.

Donne all'ombra di grandi uomini: spesso sono state messe in secondo piano anche se hanno collaborato con mariti (come nel caso di Lavoisier, di Darwin, di Einstein) o fratelli (come nel caso dell'astronomo Herschel), fornendo importanti contributi ai loro studi.

LE PIANTE MEDICINALI

Possibilità e limiti del loro utilizzo: dalla pianta al farmaco di sintesi

Coordinatore: Maria Chiara Cassone, già Professore associato di Farmacologia e Farmacoterapia presso la Facoltà di Farmacia dell'Università degli Studi di Torino

Programma:

- Dalla medicina popolare alla moderna Farmacologia: cenni storici e principi ispiratori
- Requisiti per ottenere una pianta medicinale di "buona qualità"
- Il Fitocomplesso
- Preparati e modalità di utilizzo
- Normativa nazionale ed europea: cenni

Sarà preso in considerazione il razionale d'uso delle piante medicinali; saranno valutati vantaggi, svantaggi, rischi. Sarà valutato quando sia maggiormente razionale l'uso di farmaci di sintesi. Tale impostazione metodologica sarà applicata alla terapia delle patologie più comuni (disturbi gastro intestinali, disturbi dell'affettività, disturbi cardiovascolari, disturbi dell'apparato respiratorio, dismetabolismi, ecc.)

Obiettivi

Fornire le conoscenze di base e gli aggiornamenti sull'uso razionale dei medicinali

L'ENERGIA, MOTORE DEL MONDO

Coordinatore: prof. Andrea Belingardi

Con un uso consapevole dell'energia possiamo perseguire principalmente tre obiettivi che spaziano dai più nobili ai più pragmatici:

1. contribuire a bloccare il cambiamento climatico.

2. migliorare la bilancia dei pagamenti dello stato italiano.

3 risparmiare concretamente e personalmente una buona quantità di denaro nelle nostre bollette energetiche.

Programma

- Il problema della scarsità di risorse, l'Overshoot Day. La nostra impronta ecologica, suo calcolo.
- Molti tipi di energia. I principi della termodinamica. Le macchine termiche.
- Combustibili, combustione e suoi prodotti. Effetto serra. Metodi di cattura della anidride carbonica. Inquinamento ambientale. Energia nucleare.
- Riscaldamento delle nostre case. La trasmissione del calore. Isolamento termico La classe energetica delle abitazioni e le zone climatiche. Caldaie, teleriscaldamento, pompe di calore, il condizionatore estivo.
- Consumo di energia elettrica nelle nostre case. Gli elettrodomestici. Tipologie e confronti.
- Energia per i trasporti. Perdite di energia ed eventuale recupero (auto ibride). Confronto emissione di CO_2 e inquinanti per diversi carburanti.
- Carburanti alternativi, idrogeno, biocarburanti, carburanti sintetici. Auto elettrica, pro e contro.
- Energia necessaria per l'alimentazione, gas serra sviluppato in agricoltura e allevamento.
- Vari tipi di energia rinnovabile: il problema dello stoccaggio della energia prodotta.
- Il trattamento dei rifiuti. La raccolta differenziata. I termovalorizzatori.

LO SPAZIO OLTRE LA TERRA
Un viaggio nell'esplorazione spaziale, dal passato verso il futuro

Coordinatore: prof. Giovanni Canepa

Partire, viaggiare sfidando l'incognito e i propri limiti esaltando l'ingegno per raggiungere ed esplorare nuove mete. Gli esseri umani hanno sempre sognato di volare, e un sogno ancora più ardito era quello di volare oltre i confini ristretti del nostro pianeta.
Era il 4 ottobre 1957 quando per la prima volta un segnale proveniente da un satellite lanciato dall'uomo nello spazio, lo Sputnik 1, veniva raccolto sulla Terra; trofeo di supremazia tecnologica nella guerra fredda tra Unione Sovietica e USA, lo Sputnik ha avviato l'era delle attività spaziali.
Allacciate le cinture!! Il nostro viaggio inizia.... attraverso un percorso affascinante e articolato tra le più grandi missioni della esplorazione spaziale, tra vittorie e sconfitte attraverso le principali tappe dagli albori attraverso la seconda metà del Novecento fino ai nostri giorni ed al prossimo futuro.
Di questo ed altro parleremo nei nostri incontri, integrati con proiezione di filmati e con possibilità di visite in azienda del settore

- Le osservazioni del cielo in epoca antica e le prime sfide del XIX secolo
- La corsa allo spazio nel contesto della Guerra fredda e l'accesa competizione USA-URSS.
- Il fascino della Luna: Storia ed Esplorazione
- Le grandi tecnologie: lo Space Shuttle, imprese e tragedie
- Un sogno diventato realtà: la Stazione Spaziale Internazionale (ISS)
- Lo spazio: un ambiente ostile; come viverci
- Verso Marte, oltre i limiti
- L' esplorazione del sistema solare e oltre
- Telecomunicazioni e osservazioni terrestri per un futuro del nostro pianeta
- Benefici per l'umanità
- La protezione contro gli asteroidi
- Telescopi spaziali –James Webb

L'UOMO E IL COSMO: UN VIAGGIO ATTRAVERSO LE COSTELLAZIONI

Coordinatore: prof. Claudio Biffo, già docente di Matematica-Fisica presso il Liceo Scientifico A. Volta di Torino

Il corso si propone di esplorare attraverso un viaggio tra 12 Costellazioni alcuni dei fenomeni astrofisici di più stretta attualità, inquadrandoli nel loro contesto storico e scientifico. Non mancheranno cenni alla mitologia e ad argomenti fondamentali della scienza astronomica nel contesto delle singole Costellazioni esaminate.
Come per gli a.a. precedenti, ciascun incontro sarà accompagnato da un Power Point, a commento visivo dei temi trattati.

Il Programma:

- La Costellazione di Orione.
- La Costellazione del Toro.
- La Costellazione dell'Orsa Maggiore.
- La Costellazione dell'Orsa Minore.
- La Costellazione della Croce del Sud.
- La Costellazione del Sagittario.
- La Costellazione dello Scorpione.
- La Costellazione della Vergine.
- La Costellazione di Cassiopea.
- La Costellazione del Cigno.
- La Costellazione dell'Aquila.
- La Costellazione di Andromeda.

NATURA MADRE O MATRIGNA?

Coordinatore: dott.ssa Antonella Pannocchia, già Direttore del Dipartimento ARPA di Torino

L'ambiente e le sue trasformazioni sono al centro del dibattito attuale.

Siamo consapevoli che dobbiamo convivere in equilibrio su questo pianeta. Sappiamo che le risorse del pianeta non sono infinite e che dobbiamo cercare di abitarlo avendone cura.

Abbiamo il dovere di lasciare ai nostri figli e ai nostri nipoti un pianeta vivo che consenta la vita.

- Mutamenti climatici e surriscaldamento globale
- Fonti energetiche e accordi internazionali sul clima
- Riduzione dei rifiuti, raccolta differenziata e inceneritori
- Stili di vita e sostenibilità
- Il nucleare
- La biodiversità

SANITA' DIGITALE: quella che abbiamo e quella che ci aspetta

Coordinatore: ing. Antonio Sciarappa

Il Sistema Sanitario Nazionale si trova a dover affrontare uno scenario caratterizzato da evidenti cambi demografici (aumento età media, crescita di cronicità), da risorse economiche limitate, da carenza di personale medico e da richieste di prestazioni sanitarie di qualità da parte del cittadino sempre più informato e attento alla sua salute.

La proposta di soluzione dei problemi indicati risiede nella realizzazione di un nuovo modello di erogazione dei servizi, centrato sui seguenti capisaldi: il primo prevede la realizzazione della **continuità di cura** e **paziente curato a casa**, il secondo considera gli attori coinvolti nel processo di cura (medico di famiglia, paziente, caregiver, etc.) **tutti interconnessi** ed **informati sullo stato di salute del paziente.** In questo scenario le tecnologie digitali possono svolgere un ruolo fondamentale nel trasformare il sistema sanitario più efficiente e focalizzato sul paziente. Il corso è organizzato come segue:

- **I problemi della sanità di oggi;** dalle USL alle ASL, cambio demografico, aumento cronicità, ruolo del decreto DM77/2022 nella promozione della sanità territoriale e nel miglioramento dell'accesso, della qualità e della sostenibilità del sistema sanitario.
- **Nuovo modello di erogazione servizi;** basato sulla sanità digitale, Case di Comunità, Ospedali di Comunità, Centrali Operative Territoriali, Infermiere di Famiglia che costituiscono il punto unico di accesso continuo (24 ore 7x7) ai servizi per la popolazione.
- **Realizzazione del modello di erogazione servizi;** con il supporto del programma PNRR e con l'obiettivo di realizzare una piattaforma di telemedicina con 4 servizi base: ***Televisita, Teleconsulto, Telemonitoraggio e Teleassistenza***. Modello presente su tutto il paese agganciato al Fascicolo Sanitario Elettronico e interoperabile a livello nazionale ed europeo.
- **L'Europa a fianco della sanità digitale con DigitalHEALTHEurope (DHE);** Iniziativa finanziata EU per consentire ai 27 paesi cooperazione, supporto, utilizzo di soluzioni comuni, in ottica realizzazione di un sistema europeo più accessibile e personalizzato.
- **I nuovi temi di ricerca e di applicazioni in sanità:** Big data, Intelligenza Artificiale, Robotica, Gemello digitale, Organo on chip. Consentono di sviluppare soluzioni per diagnosi, monitoraggio della prevenzione, cure personalizzate.
- **Tecnologie indossabili;** tecnologie già presenti sul mercato (smartwatch, fasce, cerotti intelligenti, biosensori, etc.) non più visti come gadget, ma apparati per la cura a casa.
- **Soluzioni per il Tele-monitoraggio e per la cura a casa;** Monitoraggio di anziani, Monitoraggio di cronici, Riabilitazione, Prevenzione primaria, secondaria…
- **Il modello sanitario a tendere (ma non lontano);** medicina delle 4 P (Preventiva, Partecipativa, Personalizzata, Predittiva)

SOSTENIBILITA'
Una nuova forma di responsabilità personale e collettiva

Coordinatore: ing. Giovanni Colombo

La *sostenibilità* intesa come condizione di salute ambientale e di benessere e giustizia sociale sta diventando un traguardo sempre più ambizioso e urgente, vista la progressione delle crisi climatiche e delle disuguaglianze. I venti di guerra e il discredito verso le istituzioni sovranazionali rendendo ancora più sfidante quel traguardo. Il corso si propone di creare consapevolezza e capacità critica, analizzando in modo dialettico e intuitivo alcuni degli aspetti cruciali per la realizzazione della *sostenibilità*:

- I principi etici per affermare lo spirito di *responsabilità* nella cultura e nell'azione
- La fisica dei cambiamenti climatici e dei processi di mitigazione degli effetti
- La dipendenza tra salute ambientale e benessere sociale
- Le tecnologie, la lettura critica della loro funzione sulle condizioni ambientali, sul modello di sviluppo e sulla vita dei singoli e delle collettività.

Per quanto possibile, questi aspetti di diversa natura saranno integrati all'interno di ogni lezione/discussione. Gli argomenti che hanno a che fare con il cambiamento climatico e con le condizioni sociali sono aggiornati in relazione alle evidenze scientifiche e sociologiche elaborate negli organismi internazionali. Gli argomenti applicativi sono rinnovati in ogni edizione del corso e si ispirano preferibilmente ai temi più attuali del dibattito pubblico. Le basi di conoscenza scientifica e sociologica sono trattate ad un livello intuitivo, che punta alla comprensione dei concetti essenziali e saranno comunque richiamate in modo che il corso sia auto-consistente e comprensibile ai nuovi partecipanti.

Gli argomenti:

L'etica dei valori e l'etica delle conseguenze - il Principio Responsabilità. Come leggere la situazione e come agire, elementi per una politica della sostenibilità.

Lo stato del clima, una questione di urgenza planetaria. Le recenti determinazioni degli Istituti Internazionali, le criticità emergenti e le alternative in gioco.

Locale o Globale? Elementi per la creazione di nuovi modelli economici e sociali nell'ottica della *sostenibilità*. Il dilemma automazione-lavoro.

La comunicazione nella spirale digitale. Le tecniche di comunicazione, l'impatto umano e ambientale. Reti mobili e satellitari.

Intelligenza artificiale, *una lettura dell'impatto cognitivo*. Cenno agli sviluppi recenti delle tecniche di IA, l'effetto sul livello cognitivo. Il regolamento europeo sull'IA.

La rete di produzione, distribuzione e consumo dei beni. L'impronta ambientale, analisi delle alternative di processo e di organizzazione urbana.

Le cripto-monete. La base ideologica e le funzioni essenziali, la domanda energetica e l'effetto sui meccanismi di garanzia sociale.