

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BRESCIA

	DIPARTIMENTO	TITOLO	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA'
1	DEM - Dipartimento di Economia e Management	Percorso di alfabetizzazione finanziaria	Nel dicembre del 2020 è stato pubblicato un rapporto della Banca d'Italia sull'alfabetizzazione degli italiani. L'indagine mostra "un livello di alfabetizzazione degli italiani che conferma la posizione di ritardo del nostro Paese nel confronto internazionale, L'alfabetizzazione finanziaria è difforme nei vari segmenti della popolazione: i laureati vanno meglio dei non-laureati; l'alfabetizzazione finanziaria degli uomini è in media più alta di quella delle donne ed è molto bassa tra i giovani". In questo percorso ci proponiamo, dunque, di fornire agli studenti le conoscenze di base necessarie per affrontare il mondo moderno, la cui complessità richiede sempre più spesso di saper analizzare gli aspetti più tecnici e quantitativi della finanza. Dalla richiesta di un mutuo fino all'acquisto di un'obbligazione (o di un'azione) per investire i propri risparmi, la finanza pervade molti aspetti della nostra vita. Il percorso si articola in quattro moduli. (1) <i>Modulo di matematica finanziaria</i> : il denaro e il tempo, i tassi di interesse, i fattori di montante e di capitalizzazione, le rendite, gli ammortamenti. (2) <i>Modulo di intermediari finanziari</i> : il funzionamento di una banca, i rapporti con i risparmiatori, i rapporti con le imprese. (3) <i>Modulo di economia</i> : il tasso di interesse come misura di affidabilità, la relazione tra la moneta e i tassi di interesse, la gestione della moneta da parte delle banche centrali. (4) <i>Modulo di finanza d'impresa</i> : le necessità di finanziamento delle imprese, le forme di finanziamento possibili, le ripercussioni sulla gestione e sul valore dell'impresa.
2	DEM - Dipartimento di Economia e Management	Dal 1918 al 2022 - Cento anni di economia: la crescita economica, le guerre, le crisi, la loro gestione e i loro effetti	Il corso illustra i principali eventi del secolo che va dalla fine della Grande Guerra fino all'invasione russa dell'Ucraina. Il punto di vista è quello dell'economista e, dunque, saranno analizzati i seguenti aspetti: (1) gli errori che hanno portato alla pace precaria del 1918, (2) la conseguente iperinflazione nella Repubblica di Weimar, (3) la crisi del 1929 e le sue cause, (4) l'uscita dalla Seconda Guerra Mondiale e il boom economico, (5) la stagflazione e gli anni delle crisi petrolifere, (6) la crisi internazionale del 1992 e la creazione di un "mondo nuovo" (caduta dell'U.R.S.S. e nascita dell'Unione Monetaria Europea), (7) la crisi del 2001 sui titoli internet, (8) la grande crisi finanziaria del 2008, (9) la crisi dei debiti sovrani in Europa scoppiata in Grecia nel 2010, (10) la crisi pandemica del 2020 e (11) gli aspetti economici dell'invasione russa dell'Ucraina.
3	DEM - Dipartimento di Economia e Management	Economia di pace ed economia di guerra	Il corso si pone l'obiettivo di mostrare come la guerra e i conflitti possano influenzare l'economia dei Paesi, ma anche come gli aspetti economici dei rapporti tra Paesi possano causare i conflitti. Gli incontri avranno per oggetto: le conseguenze economiche delle guerre, le cause dei conflitti civili e della violenza politica, le guerre per le risorse, spese militari e sviluppo economico.
4	DEM - Dipartimento di Economia e Management	Basketball Analytics	Obiettivo del corso è far acquisire agli studenti competenze di analisi statistica, attraverso l'applicazione di metodi e tecniche statistiche a dati sportivi, in particolare a dati di performance nell'ambito della pallacanestro. Attraverso esempi e applicazioni a dati reali, gli studenti potranno comprendere e applicare i fondamenti della metodologia statistica al fine di trasformare i dati in informazioni indispensabili per supportare le scelte strategiche del coach e del management delle squadre. L'analisi statistica sarà svolta in ambiente R, utilizzando il pacchetto BasketballAnalyzeR. Gli studenti apprenderanno quindi anche rudimenti di programmazione in R.
5	DEM - Dipartimento di Economia e Management	L'economia circolare	Il corso mira a sviluppare le seguenti competenze: 1) comprendere la natura economica nelle problematiche ambientali, 2) analizzare la relazione tra risorse naturali ed economia, 3) capire i fondamenti delle azioni governative, 4) analizzare in modo critico i vantaggi e gli svantaggi di diversi strumenti di politica atti a supportare lo sviluppo dell'economia circolare, 5) sostenibilità ed economia circolare, 6) la relazione tra ambiente ed economia, 7) le funzioni economiche dell'ambiente

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BRESCIA

	DIPARTIMENTO	TITOLO	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA'
6	DEM - Dipartimento di Economia e Management	Conoscere l'impresa	Il corso vuole aiutare gli studenti ad avere familiarità con i concetti base della vita aziendale, mettendo, in particolare, l'accento su: organizzazione aziendale, controllo di gestione e bilancio di esercizio. Le tre parti saranno articolate in moduli da cinque ore ciascuno.
7	DEM - Dipartimento di Economia e Management	Analisi sensoriale e statistica	Obiettivo del corso è far conoscere agli studenti i principali strumenti statistici, attraverso l'approccio all'analisi sensoriale. Una volta chiarita la differenza tra degustazione e assaggio tramite l'analisi sensoriale, attraverso esempi e prove su vari prodotti gli studenti potranno comprendere e applicare i fondamenti della metodologia statistica al fine di trasformare i dati in informazioni indispensabili per la corretta valutazione di un alimento. L'analisi statistica sarà principalmente svolta con Excel, utilizzando anche pacchetti specifici per l'Analisi Sensoriale.
8	DEM - Dipartimento di Economia e Management	Analisi dei dati, cultura e turismo	Obiettivo del corso è far acquisire agli studenti competenze di analisi statistica, attraverso l'applicazione di metodi e modelli a dati provenienti da indagini statistiche. Partendo da esempi e applicazioni a dati reali negli ambiti della cultura e del turismo, l'attenzione sarà focalizzata su due aspetti: (1) la costruzione di questionari adatti a misurare percezioni e atteggiamenti soggettivi (per esempio, la soddisfazione dei clienti di un'azienda, ma anche degli utenti di un museo o dei visitatori di una città); (2) l'analisi statistica dei dati raccolti grazie alla somministrazione dei questionari.
9	DEM - Dipartimento di Economia e Management	È l'economia bellezza!	Il percorso presenterà: (1) l'azienda, le sue principali caratteristiche e la misurazione delle performance aziendali, (2) il tempo e il denaro ovvero il tempo è denaro, (3) la giungla dei tassi, (4) le spese degli Enti locali per le attività culturali, (5) incontro di storia, (6) come si fa ricerca bibliografica su termini precisi.
10	DEM - Dipartimento di Economia e Management	Efficienza e resilienza nell'era della globalizzazione	Il percorso presenterà: (1) la globalizzazione, (2) l'efficienza e resilienza dei musei italiani: evidenza dai dati dei censimenti musei Istat, (3) il chaos è vero disordine? (4) quando un'azienda si dice resiliente? (5) come si fa ricerca bibliografica su termini precisi.
11	DIGI - Dipartimento di Giurisprudenza	Dal telaio all'algoritmo: la rappresentazione del lavoro nel cinema	Il corso mira a far comprendere, attraverso la rappresentazione filmica, le principali trasformazioni del lavoro e del mercato del lavoro soprattutto in relazione allo sviluppo delle nuove tecnologie.
12	DIGI - Dipartimento di Giurisprudenza	Democrazia, rappresentanza e partecipazione	Il corso mira a fornire i rudimenti della democrazia costituzionale, muovendo dai principi fondamentali dell'ordinamento italiano e dal concetto inclusivo di cittadinanza come presupposto per la partecipazione alla vita democratica del Paese, per passare poi alle modalità di esplicazione della democrazia rappresentativa, a partire dal sistema elettorale e dalla possibile previsione in questo contesto di strumenti di democrazia diretta.

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BRESCIA

	DIPARTIMENTO	TITOLO	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA'
13	DIGI - Dipartimento di Giurisprudenza	Catene globali del valore e lotta allo sfruttamento lavorativo	Il corso vuole sensibilizzare i partecipanti sugli effetti prodotti dalla globalizzazione sul mercato del lavoro. Le catene globali del valore o Global Value Chains (GVC) organizzano la produzione di beni e servizi a livello mondiale scomponendo e e fasi, localizzate in aree molto distanti tra loro e n Paesi in cui non vengono rispettati i diritti fondamentali dei lavoratori e delle lavoratrici. Ciò alimenta dicotomie e diseguaglianze territoriali e sociali, di cui non sempre il consumatore finale è consapevole. La ricostruzione delle fonti internazionali, sovranazionali e nazionali diviene essenziale per arginare/regolare tali fenomeni
14	DIGI - Dipartimento di Giurisprudenza	Diversità culturale e pratiche dei diritti	La tesi dell'incompatibilità tra rispetto per le differenze culturali e tutela dei diritti fondamentali è uno degli argomenti maggiormente ricorrenti nel dibattito sul cosiddetto "scontro di civiltà" riaffermatosi negli ultimi trent'anni. Il corso intende mettere alla prova la tenuta di questa tesi alla luce delle concrete pratiche dei diritti che si possono osservare in contesti sociali e (geo)politici differenti. In particolare, la riflessione si articolerà intorno a quattro nuclei tematici fondamentali: a) un focus sull'evoluzione dell'approccio dell'antropologia culturale alla questione del rapporto tra cultura e diritti; b) alcuni approfondimenti sulle pratiche dei diritti tra locale e globale; c) un excursus dei processi di regionalizzazione dei diritti; e d) una ricognizione delle principali questioni relative al riconoscimento della diversità culturale negli stati costituzionali europei.
15	DIGI - Dipartimento di Giurisprudenza	Il diritto digitale	Nel corso saranno affrontate le sfide per il giurista del XX nel mercato digitale. Intelligenza artificiale, big data, privacy, copyright, tutela del consumatore e blockchain.
16	DIGI - Dipartimento di Giurisprudenza	Giudizi e Pregiudizi	Il corso mira a mettere in evidenza il rapporto fra strumenti punitivi e richiesta di punitività: si ripercorrono le linee di politica del diritto che hanno condotto dal supplizio in piazza al regime del 41 bis c.p
17	DIGI - Dipartimento di Giurisprudenza	Storia, diritto, retorica: il caso, le regole e la comunicazione efficace	Il corso prevede attività laboratoriali, consistenti in lezioni frontali intrecciate a discussione e analisi di testi (non solo e necessariamente giuridici), al fine di acquisire un minimo di consapevolezza nell'uso degli strumenti della retorica, intesa come arte della comunicazione efficace. Una breve esercitazione orale individuale concluderà il percorso.
18	DIGI - Dipartimento di Giurisprudenza	Scelte esistenziali e realizzazione dell'identità personale: percorsi di tutela giuridica	Il corso è volto a indagare i percorsi di tutela giuridica offerti dall'ordinamento ai fini della piena realizzazione dell'identità personale, nei momenti esistenziali cruciali di scelta individuale, con l'analisi tanto del dato normativo quanto dei relativi orientamenti giurisprudenziali. Si tratta, in particolare, delle decisioni attinenti all'inizio della vita, all'ambito procreativo e alla filiazione; alle diverse modalità di consacrazione dei legami affettivi eventualmente instaurati, dal matrimonio alla convivenza all'unione civile; fino alle determinazioni assunte dal paziente in ordine all'interruzione delle terapie di sostegno vitale o riguardo alla diretta cessazione dell'esistenza con il ricorso a pratiche di suicidio assistito. cruciali di scelta individuale, con l'analisi tanto del dato normativo quanto dei relativi orientamenti giurisprudenziali. iliazione; alle diverse modalità di consacrazione dei legami affettivi eventualmente instaurati, dal matrimonio alla convivenza all'unione civile; fino alle determinazioni assunte dal paziente in ordine all'interruzione delle terapie di sostegno vitale o riguardo alla diretta cessazione dell'esistenza con il ricorso a pratiche di suicidio assistito. Si tratta, in particolare, delle decisioni attinenti all'inizio della vita, all'ambito procreativo e a

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BRESCIA

	DIPARTIMENTO	TITOLO	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA'
19	DIMI - Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Industriale	Dentro gli oggetti che ci circondano: i materiali e le loro proprietà	I materiali rappresentano un argomento di grande attualità, si pensi alla necessità di perseguire l'alleggerimento dei veicoli per ridurre i consumi, alla scarsità di materie prime o le difficoltà nel loro approvvigionamento, alle tematiche del riciclo e del riuso. Per affrontare con più consapevolezza questi temi è necessario conoscere meglio quali sono i materiali più utilizzati e le loro proprietà. Il presente corso si propone di presentare le proprietà dei principali materiali utilizzati per la realizzazione di svariati oggetti, da componenti industriali a oggetti di uso comune, come tali materiali vengono ottenuti e lavorati, come avviene la scelta di un materiale per realizzare un determinato oggetto. Verranno approfonditi anche aspetti legati alla sostenibilità per quanto riguarda la scelta dei materiali in fase di progettazione e il loro riciclo o riuso. L'obiettivo è fornire elementi di base che possano aiutare a comprendere l'importanza dell'ingegneria dei materiali, specialmente in una realtà sempre più vincolata a criteri di sostenibilità.
20	DIMI - Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Industriale	Precorso di Disegno Tecnico	Il percorso di Disegno Tecnico Industriale ha come obiettivo quello di fornire le basi del Disegno Tecnico necessarie per poter iniziare i Corsi di Disegno Industriale dei Corsi di Laurea dell'area dell'Ingegneria Industriale (Meccanica, Automazione, Materiali e Gestionale) senza troppo divario rispetto agli studenti che hanno già avuto una formazione in questo campo. Come basi si intendono: le costruzioni geometriche, il metodo di rappresentazione delle proiezioni ortogonali, quello delle proiezioni assonometriche ed il concetto di sezione. L'attività viene svolta attraverso esercizi pratici organizzati in cinque moduli didattici da tre ore ciascuno: Costruzioni geometriche; Proiezioni ortogonali, parte A; Proiezioni ortogonali, parte B; Assonometrie; Sezioni.
21	DIMI - Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Industriale	STEM in GENERE	Il dato della segregazione orizzontale risponde ad un trend nazionale e internazionale. Le motivazioni sono profonde e radicate nella diversa socializzazione primaria e nel conseguente modello educativo basato sul ruolo di genere. Lo squilibrio di genere si avverte soprattutto nelle aree di studio riconducibili alle STEM, dove la presenza maggioritaria è maschile, ma anche nell'ambito delle professioni sanitarie, dove prevale la presenza di donne. Si propone quindi una linea di intervento di orientamento che metta in luce le possibilità occupazionali delle lauree STEM ed illustri i buoni risultati che conseguono le studentesse che li frequentano. Si ricorda che incentivare le donne a scegliere lauree STEM è anche funzionale a aumentare il loro livello occupazionale; questo è un aspetto certamente da sottolineare durante i momenti di sensibilizzazione. È molto utile, inoltre, avere come testimonial, oltre a colleghe, anche studentesse di questi corsi e anche giovani laureate già occupate. Per le aree in cui la presenza femminile è predominante, occorre agire in maniera analoga, attraverso presentazioni mirate che mettano in luce le buone prospettive occupazionali e di carriera delle professioni di riferimento, in modo da favorirne la scelta anche da parte degli uomini
22	DIMI - Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Industriale	Il ruolo dell'ingegneria nell'economia e gestione d'impresa	La linea di orientamento prevede dei momenti dedicati all'introduzione delle discipline caratterizzanti il percorso economico gestionale. L'obiettivo è far comprendere chi sia la figura professionale oggi molto conosciuta e apprezzata sul mercato del lavoro e che rappresenta una risposta concreta alle trasformazioni organizzative dell'impresa moderna. La figura dell'ingegnere/a gestionale è infatti un/una professionista dotato/a di un ampio bagaglio di conoscenze metodologiche, economiche, organizzative, in grado di analizzare, progettare e organizzare i processi complessi di un'impresa.

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BRESCIA

	DIPARTIMENTO	TITOLO	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA'
23	DIMI - Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Industriale	La transizione energetica: sfide ed opportunità	La linea di orientamento prevede una panoramica sulla questione energetica globale attuale ed una proposta di tecnologie e strumenti necessari per il percorso di transizione energetica verso una progressiva decarbonizzazione del settore dell'energia. Il corso si propone dapprima di fornire una conoscenza di base sui problemi energetici, quali la disponibilità, la sostenibilità e le potenzialità delle principali fonti energetiche primarie (combustibili fossili e fonti rinnovabili). Saranno quindi affrontati (1) i principi di funzionamento delle diverse tecnologie (convenzionali ed innovative) di conversione dell'energia per la produzione di elettricità e calore, (2) la mobilità sostenibile e (3) l'utilizzo della fluidodinamica computazionale come strumento per il dimensionamento e la progettazione dei componenti.
24	DIMI - Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Industriale	Caratterizzazione sperimentale dei materiali	Il corso prevede una prima descrizione dei materiali impiegati nelle costruzioni con particolare attenzione all'acciaio, alle leghe leggere, alle materie plastiche con particolare riferimento alle prove atte alla caratterizzazione degli stessi. Il corso prevede anche un approfondimento relativo alla valutazione del comportamento meccanico dei materiali in esercizio ed ai principali fenomeni che portano al danneggiamento ed alla rottura di elementi di macchine basandosi sui criteri di dimensionamento degli stessi.
25	DIMI - Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Industriale	Scopriamo il mondo di industria 4.0 e robotica collaborativa	Il mondo dell'Automazione Industriale è in continua e rapida evoluzione. La più recente trasformazione è stata definita INDUSTRIA 4.0, ossia l'integrazione delle attività produttive attraverso la pervasiva informatizzazione e digitalizzazione di tutte le attività aziendali. In parallelo, i sistemi di automazione si stanno rapidamente evolvendo, spingendo verso la sempre più stretta collaborazione uomo-macchina, resa possibile da robot collaborativi che possono stare al di fuori delle barriere protettive in cui sono tipicamente confinati i robot industriali. Il corso intende fornire uno sguardo su questo mondo, evidenziando come offra la possibilità di affrontare attività e sfide molto stimolanti ed interessanti e che non sussistano reali limitazioni associate al genere, ma sia uomini che donne possono entrare con successo in questo settore lavorativo. Saranno previste anche attività pratiche presso il laboratorio di Automazione e Robotica del Dipartimento DIMI.
26	DIMI - Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Industriale	Misure sperimentali	Il percorso si struttura inizialmente in una parte teorica relativa alla teoria delle misure e ai metodi di calcolo dell'incertezza di misura. A seguire verranno presentati alcuni sensori e tecniche di misura in modo che gli studenti riescano ad apprendere la metodologia per la scelta del giusto trasduttore in base alla determinata applicazione. L'argomento successivo riguarda poi lo sviluppo di sistemi di acquisizione e le tematiche della conversione analogico-digitale del segnale acquisito. Su questo tema verrebbero poi descritti i principali problemi legati all'acquisizione di segnali di misura quali aliasing, leakage e risoluzione digitale e spettrale. Seguirà una parte relativa all'analisi in frequenza e alle tecniche di analisi modale e qualche cenno sulle principali tecniche di analisi del segnale acquisito (pca, machine learning, etc.). Tramite il percorso proposto lo studente sarà in grado di approcciarsi al problema di definizione e sviluppo di sistemi di misura sperimentali (analisi datasheet, scelta trasduttori, scelta sistema di acquisizione, analisi dati). Il percorso è misto teorico/pratico in modo da far provare direttamente agli studenti a sviluppare sistemi di misura.

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BRESCIA

	DIPARTIMENTO	TITOLO	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA'
27	DIMI - Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Industriale	Stampa 3D di materiali polimerici e metallici	Quali sono le principali tecnologie di stampa 3D? Quali sono più adatte ai materiali polimerici e quali invece ai metalli? Cosa posso realizzare con queste tecnologie invece di utilizzare processi più convenzionali? Quali materiali sono più adatti a questi processi? Il corso si propone di rispondere a queste domande e incoraggiare l'interesse verso materiali e tecnologie innovative. Il corso sarà strutturato in tre parti. Il primo modulo prevede di presentare le principali tecnologie di manifattura additiva (anche detta stampa 3D), relativi vantaggi e svantaggi e principali applicazioni industriale. Quindi verranno descritte più nel dettaglio le caratteristiche relative ai materiali che si possono impiegare. Un secondo modulo sarà quindi relativo ai materiali polimerici e un terzo sarà focalizzato sui materiali metallici, in modo da presentare un quadro completo delle possibili e più recenti applicazioni.
28	DIMI - Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Industriale	Sistemi di produzione e filiere: gestirli e ottimizzarli	L'obiettivo del corso è fornire un'introduzione alle discipline logistico-produttive caratterizzanti il percorso dell'ingegneria industriale. Privilegiando metodologie didattiche esperienziali (serious game, filmati, esperimenti) si presenteranno alcune delle principali problematiche legate alla gestione ed ottimizzazione di un sistema produttivo, anche in un'ottica di filiera.
29	DIMI - Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Industriale	La trigonometria dei meccanismi	Il corso prevede di sviluppare la capacità di analisi e sintesi di meccanismi piani assistita da calcolatore (software MeCAD), per poi successivamente scoprire quali sono le relazioni matematiche di tipo trigonometrico con cui è possibile esprimere in forma analitica il meccanismo. Al termine del corso lo studente conosce i principali meccanismi piani a un grado di libertà ed è in grado di impostarne l'analisi con un programma assistito da calcolatore. E' in grado altresì di scrivere le equazioni analitiche che esprimono matematicamente il meccanismo e di risolverle mediante l'uso del foglio elettronico excel. Le competenze e conoscenze acquisite sono utili per migliorare la formazione di base attraverso la migliore comprensione e applicazione delle funzioni matematiche di tipo trigonometrico, per sviluppare capacità di calcolo mediante foglio elettronico e per conoscere e comprendere concetti meccanici che sono alla base dei corsi di Meccanica Applicata dell'Ingegneria dell'Automazione Industriale, Ingegneria Meccanica e dei Materiali e Ingegneria Gestionale.
30	DIMI - Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Industriale	La geometria dei meccanismi	Il corso prevede di sviluppare la capacità di analisi e sintesi di meccanismi piani assistita da calcolatore (software MeCAD), per poi successivamente scoprire quali sono le relazioni geometriche tra circonferenze e rette che consentono di definire il meccanismo. Al termine del corso lo studente conosce i principali meccanismi piani a un grado di libertà ed è in grado di impostarne l'analisi con un programma assistito da calcolatore. E' in grado altresì di definire il meccanismo sulla base delle condizioni di intersezione di rette e circonferenze nel piano. Le competenze e conoscenze acquisite sono utili per migliorare la formazione di base attraverso la migliore comprensione di concetti geometrici di base e per conoscere alcuni principi meccanici che sono a fondamento dei corsi di Meccanica Applicata dell'Ingegneria dell'Automazione Industriale, Ingegneria Meccanica e dei Materiali e Ingegneria Gestionale.

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BRESCIA

	DIPARTIMENTO	TITOLO	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA'
31	DIMI - Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Industriale	I processi di cambiamento in azienda	Tutte le organizzazioni, e quindi anche le aziende, sono organismi in continua trasformazione. Cambiano gli obiettivi, i prodotti, le tecnologie e le persone. Limitarsi a cambiare i componenti dell'organizzazione, ad esempio adottando una nuova tecnologia di produzione, non è tuttavia sufficiente. Le innovazioni vanno integrate all'organizzazione esistente attraverso un processo di cambiamento. Soprattutto in ambienti dinamici e complessi saper progettare e gestire il cambiamento, anziché subirlo, diventa un importante fattore di sopravvivenza. Capire come intervenire per modificare i processi aziendali è quindi importante per aumentare le probabilità di successo in ogni organizzazione. Facendo ricorso a presentazioni teoriche e esercitazioni pratiche il corso presenta i principali approcci per modellizzare e gestire i processi di cambiamento nelle aziende. L'obiettivo del corso è fornire conoscenze di base per comprendere i processi che avvengono nelle organizzazioni, individuare le opportunità di miglioramento e progettare interventi di cambiamento.
32	DIMI - Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Industriale	La chimica nella vita quotidiana e non solo	Creata per ordinare gli elementi in base al loro numero atomico, proprietà chimiche e configurazioni di elettroni, la tavola periodica è stata ideata nel 1869 dal chimico russo Dmitrij Ivanovič Mendeleev. Allora si conoscevano solo 63 elementi; oggi siamo arrivati a 118. Ogni atomo può avere diversi isotopi, in cui nel nucleo c'è un differente numero di neutroni. Ad esempio, l'idrogeno di solito ha un solo protone e nessun neutrone, ma un isotopo noto come deuterio o "idrogeno pesante" contiene anche un neutrone. L'isotopo di deuterio aiuta a creare elementi più pesanti all'interno delle stelle, rende alcuni farmaci più efficaci e potrebbe essere l'ingrediente chiave per produrre energia di fusione pulita. Partendo dalla descrizione delle diverse proprietà degli elementi, nel corso si mostra come essi interagiscono con la nostra quotidianità. Oggi si parla, infatti, di "geopolitica della tavola degli elementi", per sottolineare come per ogni elemento chimico, guardando alla storia dell'uomo, si possano individuare nessi significativi tra proprietà, reperibilità, applicazioni e ricadute nella vita quotidiana e nella società, in particolare nell'economia e nei rapporti tra le nazioni, ovvero nella politica.
33	DIMI - Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Industriale	La sintesi funzionale dei meccanismi	Il corso prevede di sviluppare la capacità di sintesi dei meccanismi piani sulla base della funzione che deve essere svolta e del progetto della legge di movimento, mediante le tecniche di integrazione e derivazione delle grandezze cinematiche che la definiscono. Al termine del corso lo studente conosce le tipologie di movimentazioni piane e i meccanismi in grado di riprodurre funzionalmente tale movimento. E' in grado di definire una legge di movimento e di definire i legami differenziali tra spostamento, velocità e accelerazione. Le Competenze e conoscenze acquisite sono utili per migliorare la formazione di base attraverso l'applicazione dei concetti del calcolo differenziale al progetto della legge di moto e per conoscere alcuni principi meccanici avanzati utili per un miglior apprendimento delle conoscenze previste nei corsi di Meccanica Applicata dell'Ingegneria dell'Automazione Industriale, Ingegneria Meccanica e dei Materiali e Ingegneria Gestionale. E' in grado di associare ad una specifica movimentazione il meccanismo in grado di riprodurla. E' in grado di riconoscere autonomamente la tipologia di movimentazione piana e le soluzioni tecniche per attuarla. Sa presentare la tipologia di movimentazione da attuare e la soluzione meccanica funzionale che la realizza. E' richiesta una semplice conoscenza di base dei concetti di derivata e integrale.

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BRESCIA

	DIPARTIMENTO	TITOLO	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA'
34	DICATAM - Dipartimento di Ingegneria Civile, Architettura, Territorio, Ambiente e Matematica	La casa digitale: progettare con la realtà virtuale	L'offerta formativa interdisciplinare ha l'obiettivo di far acquisire allo studente capacità e competenze per la progettazione di spazi domestici attraverso l'utilizzo di strumenti di Virtual Reality ed esperienze immersive. L'attività sarà incentrata sulle possibilità di potenziare la motivazione degli alunni verso materie di tipo architettonico, della rappresentazione e della gestione del processo edilizio utilizzando piattaforme di gaming.
35	DICATAM - Dipartimento di Ingegneria Civile, Architettura, Territorio, Ambiente e Matematica	L'accessibilità come strumento di valorizzazione del patrimonio culturale per una società inclusiva e sostenibile	L'accessibilità fisica e sensoriale ai luoghi della cultura è un diritto di tutti e favorisce lo sviluppo di una società inclusiva e sostenibile. Il ciclo di lezioni, di carattere interdisciplinare, ha l'obiettivo di sviluppare nello studente la consapevolezza dell'importanza di progettare interventi che favoriscano l'accesso al patrimonio culturale al maggior numero di persone possibile. Attraverso attività seminariali e laboratoriali, lo studente sarà orientato all'analisi e sperimentazione progettuale di casi pratici, condividendo riflessioni teoriche e metodologiche, con particolare riferimento al ruolo delle figure professionali che operano sul patrimonio culturale.
36	DICATAM - Dipartimento di Ingegneria Civile, Architettura, Territorio, Ambiente e Matematica	Da Archimede a Stevino, da Leonardo a Torricelli: Un percorso per legare i fondamenti della Fisica alle più comuni applicazioni dell'Idraulica	Che legame c'è tra i fondamenti della Fisica e della Meccanica, appresi nella scuola secondaria, e le applicazioni incontrate nei corsi universitari? Per suggerire una risposta, i docenti guideranno gli studenti, con lezioni frontali ed esercitazioni pratiche, lungo un percorso storico che dal principio di Archimede conduce alla velocità torricelliana, per mostrare come un minimo corpus di fondamenti della Fisica possa spiegare e descrivere quantitativamente molte applicazioni dell'Idraulica.
37	DICATAM - Dipartimento di Ingegneria Civile, Architettura, Territorio, Ambiente e Matematica	Il patrimonio costruito tra geometria e materiali. Le tecniche e il linguaggio architettonico degli edifici storici e contemporanei	Il Corso introdurrà lo studente ad una lettura dell'architettura storica e contemporanea a partire dai caratteri espressivi e dalle geometrie di base, per giungere a dare materialità alle forme studiate, sensibilizzando lo studente all'osservazione delle costruzioni civili ed ecclesiastiche del passato e attuali, portandolo a cogliere gli elementi caratterizzanti, analogie e differenze legate ai diversi materiali da costruzione e tecnologie impiegati nel tempo. Da un lato gli studenti potranno comprendere come la geometria e le forme di archi, volte, telai, planimetrie, elementi strutturali e decorativi si coniughino con la diversa funzione e struttura dell'architettura e dall'altro saranno sollecitati a riflettere sulla necessità di mantenere, tutelare e valorizzare il bene architettonico, anche immaginandolo come contenitore di un evento espositivo attraverso il semplice progetto di un allestimento virtuale.
38	DICATAM - Dipartimento di Ingegneria Civile, Architettura, Territorio, Ambiente e Matematica	Inquinamento e risorse: come gestire le sfide ambientali?	Argomenti trattati: problematiche ambientali legate all'inquinamento di acqua, aria e suolo; lo studio di questi problemi e delle possibili soluzioni di prevenzione, disinquinamento, recupero di risorse (ad es. potabilizzazione, depurazione, riciclo); tecnologie appropriate per i paesi a basso reddito. Scopo principale: orientare gli studenti interessati alle tematiche ambientali e/o all'ingegneria.

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BRESCIA

	DIPARTIMENTO	TITOLO	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA'
39	DICATAM - Dipartimento di Ingegneria Civile, Architettura, Territorio, Ambiente e Matematica	Propagazione di onde e introduzione alla sismologia	Equazione delle onde nel caso monodimensionale ed individuazione delle grandezze caratteristiche quali velocità dell'onda, periodo di oscillazione, lunghezza d'onda, ampiezza di oscillazione. Sintetica descrizione delle onde di volume P ed S e delle onde di superficie di Rayleigh e di Love. Breve introduzione alla sismologia come studio dei fenomeni sismici e della propagazione di onde elastiche da essi generati. L'oscillatore semplice: vibrazioni libere. Introduzione al concetto di risonanza. Moto uniforme del supporto.
40	DICATAM - Dipartimento di Ingegneria Civile, Architettura, Territorio, Ambiente e Matematica	La transizione ecologica nei sistemi agroalimentari: sfide ed opportunità	La proposta formativa si concentra sulle moderne sfide che i sistemi agroalimentari sono chiamati ad affrontare riguardo alla trasformazione degli attuali modelli di produzione e di consumo in un'ottica di sostenibilità. Attraverso contenuti teorici ed attività pratiche gli studenti potranno comprendere la complessità dello scenario delineato dalle sfide della transizione ecologica, ma anche le opportunità che ne derivano per quanto riguarda lo sviluppo di nuove competenze e professionalità.
41	DICATAM - Dipartimento di Ingegneria Civile, Architettura, Territorio, Ambiente e Matematica	Fondamenti di Matematica per le materie STEM	La Matematica è un linguaggio universale, trasversale ed efficace nell'ambito delle discipline scientifiche, ingegneristiche e tecnologiche. Nell'affrontare un corso di studio universitario tecnico-scientifico le difficoltà degli studenti sono da un lato di carenza di conoscenze strettamente disciplinari, dall'altro di approccio metodologico. È pertinente quindi la proposta di un percorso che miri ad allontanare la percezione della Matematica come un insieme, pur efficace, di formule risolutive specifiche (una "cassetta degli attrezzi"), per arrivare alla visione di un modo di pensare ed operare rigoroso e integrale. Ciò potrà essere illustrato, mostrando il valore fondante di un sistema ipotetico-deduttivo (come gli "Elementi" di Euclide), l'evoluzione che porta ad una organizzazione di una teoria (ad esempio, la rigorizzazione dell'Analisi matematica, l'infinito di Cantor) e la trasversalità dell'applicazione dei concetti matematici nelle scienze applicate. A tal scopo, la conoscenza di alcune nozioni di base di Matematica Discreta riguardanti in particolare la Teoria dei Grafi che indaga ad esempio le reti sociali, o la Teoria dei Gruppi che analizza le simmetrie di un oggetto matematico, può fornire agli studenti un nuovo approccio metodologico allo studio di un problema, permettendo loro di coglierne la vera essenza, e di creare modelli che possano risolvere non solo quel problema specifico ma una intera categoria.
42	DICATAM - Dipartimento di Ingegneria Civile, Architettura, Territorio, Ambiente e Matematica	L'attività dell'ingegnere civile nella valutazione della sicurezza degli edifici e delle infrastrutture	Questo percorso di orientamento ha l'obiettivo di far acquisire allo studente maggiori capacità e competenze di analisi e sintesi su tematiche relative alle problematiche della sicurezza strutturale. In particolare, verranno affrontati temi rilevanti delle strutture e infrastrutture, come la sicurezza strutturale di edifici e ponti, la vulnerabilità sismica e le caratteristiche di materiali tradizionali e innovativi. L'attività formativa verrà svolta sia in gruppo che in modo individuale, attraverso esercitazioni da svolgere anche casa - al fine di far acquisire agli studenti una corretta visione dei compiti e delle richieste organizzative e gestionali provenienti dal mondo del lavoro in relazione alle figure professionali attuali e future nell'ambito dell'ingegneria civile.

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BRESCIA

	DIPARTIMENTO	TITOLO	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA'
43	DICATAM - Dipartimento di Ingegneria Civile, Architettura, Territorio, Ambiente e Matematica	La Geotecnica e il suo ruolo nella mitigazione dei rischi naturali legati al terreno: terremoti e frane pluvio- indotte	I fenomeni naturali quali terremoti e frane indotte da pioggia sono legati imprescindibilmente al terreno che rappresenta in entrambi i casi veicolo e principale attore. Il ciclo di lezioni ha l'obiettivo di sviluppare nello studente la consapevolezza dell'importanza della prevenzione delle conseguenze di questi rischi naturali, dei quali le frane pluvio-indotte sono sempre più frequenti in relazione ai cambiamenti climatici. Attraverso attività seminariali e laboratoriali, lo studente sarà orientato alla comprensione delle ragioni che generano i fenomeni e alla comprensione del ruolo dell'ingegnere civile nella progettazione dei metodi di prevenzione e di tutela della popolazione e dei manufatti, principali vittime di questi fenomeni naturali, potenzialmente catastrofici.
44	DICATAM - Dipartimento di Ingegneria Civile, Architettura, Territorio, Ambiente e Matematica	Conoscenze matematiche per futuri studenti universitari: autovalutazione, verifica e consolidamento.	Il ciclo di lezioni, che si desidera proporre, è dedicato agli studenti della Scuola Secondaria Superiore che siano interessati all'iscrizione a Corsi di Laurea (CdL) in cui siano previsti insegnamenti di Matematica. Obiettivo del corso è quello di sintetizzare le principali conoscenze matematiche di base, indispensabili nello studio delle materie scientifiche a livello universitario. Sarà illustrato il bagaglio matematico essenziale ed irrinunciabile che il potenziale studente dovrà possedere per affrontare CdL in cui siano presenti insegnamenti a base scientifica. A brevi richiami teorici seguiranno immediate applicazioni negli esercizi, cercando però di stimolare la curiosità dello studente per portarlo ad approfondire le tematiche essenziali. Ad esempio, attraverso il drammatico e purtroppo diffuso tema del gioco d'azzardo patologico si potrebbero introdurre i concetti base di Probabilità e Statistica. Altra tematica che potrebbe interessare riguarda che cosa sia una dimostrazione, argomento che solitamente non viene affrontato durante lo studio dei teoremi che sono alla base di qualsiasi conoscenza matematica. Infine, altro aspetto significativo potrebbe essere quello di affrontare lo studio di particolari strutture, quali e.g. ponti, travi, per poter arrivare ad illustrare le equazioni che reggono i problemi evolutivi associati. Il corso comunque sarà finalizzato ad informare gli studenti sugli argomenti di Matematica indispensabili per affrontare lo studio di un insegnamento a carattere scientifico. Sarà fornita inoltre una breve illustrazione dei suddetti temi, con elementi di teoria ed esempi applicativi. Saranno predisposti e somministrati test autovalutativi sugli argomenti trattati e sarà consigliato un testo pensato per collegare le conoscenze acquisite durante la Scuola Secondaria Superiore con quelle di base necessarie per corsi universitari. Si precisa inoltre che la finalità del ciclo di lezioni in programma non è quella di colmare, in 15 ore, le eventuali lacune nella preparazione degli studenti nelle discipline matematiche ma piuttosto quella di informare e orientare anche gli studenti, che presentassero difficoltà in campo matematico e che però fossero interessati a Corsi di Laurea a carattere scientifico, sulle modalità per tentare di superare tali lacune.
45	DICATAM - Dipartimento di Ingegneria Civile, Architettura, Territorio, Ambiente e Matematica	Ingegneri di ecosistemi: Darwin, gli anellidi e le wormstones	Quanto è importante in Natura la continua ripetizione di eventi minimi? Con la sua ricerca, Darwin mostrò che i grandi cambiamenti naturali sono effetto della sovrapposizione di minuscoli processi, come lo scavo della tana di un anellide. Partendo da ciò docenti e studenti, seguendo le orme di Darwin, imposteranno un esperimento di citizen science per riprodurre le osservazioni che egli fece sulla capacità dello scavo degli anellidi di interrare i corpi abbandonati sulla superficie del suolo.

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BRESCIA

	DIPARTIMENTO	TITOLO	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA'
46	DICATAM - Dipartimento di Ingegneria Civile, Architettura, Territorio, Ambiente e Matematica	Comunicare la sostenibilità	Il progetto prevede di far acquisire ai partecipanti alcune conoscenze in materia di sostenibilità ambientale, cambiamenti climatici, gestione dei dati ambientali a partire dal ruolo dell'ingegnere per l'ambiente ed il territorio attraverso lezioni frontali e attività laboratoriali. A seguito di una introduzione teorica sulla sostenibilità in senso ampio, i partecipanti saranno invitati a progettare alcune modalità di comunicazione di queste tematiche a ragazzi e giovani attraverso materiale informativo, pannelli espositivi, attività laboratoriali, sito web, ecc. Tali attività saranno in collaborazione con Ambiente Parco e Fondazione Cogeme Onlus
47	DICATAM -DIMI- DIGI	Sperimentare la gestione nonviolenta dei conflitti. Analisi e trasmissione dell'eredità culturale dei siti militari dismessi	Questo progetto formativo nasce dalla particolare circostanza che ha visto coinvolta l'Università degli Studi di Brescia, tramite il nostro Centro di Ateneo di Ricerca e di Servizi per la Pace University for Peace (U4P), all'interno del programma del Festival della Pace promosso dal Comune di Brescia per il 2022. In tale occasione, il Centro di Ateneo U4P ha proposto un percorso formativo basato sul metodo didattico "Theatre Teaches" (all. 1) che può essere utilizzato sia a livello scolastico che universitario. In questo progetto si propone di trasmettere le tematiche in questione tramite alcune lezioni interdisciplinari (4 ore) e due laboratori: il primo (8 ore) strumentale all'elaborazione del progetto di valorizzazione di un caso studio; il secondo (3 ore) finalizzato alla preparazione di una performance come sintesi delle informazioni e dei concetti acquisiti durante il corso, tramite l'uso del metodo "Theatre Teaches". Le attività didattiche comprendono l'analisi dello stato di fatto del sito proposto e un'ipotesi di riuso sostenibile, finalizzato alla sua valorizzazione. Il materiale prodotto sarà poi reso disponibile alle scuole che volessero esporlo e/o replicare la performance.
48	DICATAM - Dipartimento di Ingegneria Civile, Architettura, Territorio, Ambiente e Matematica	La ricerca nel campo dei laghi come introduzione allo studio delle discipline scientifiche	Nel seguito si propone un progetto che ha già dimostrato la sua validità nel corso degli anni scolastici 2015- 2016 e 2017-2018 quando il gruppo di Idraulica del DICATAM ha intrapreso un'attività sperimentale di divulgazione degli aspetti scientifici relativi ai laghi profondi della provincia di Brescia. La proposta nasce dalla constatazione che uno dei problemi nell'apprendimento della Fisica e della Matematica a livello liceale è costituito dalla tendenza a considerare tali discipline come troppo astratte, slegate dalla realtà. Tale vizio iniziale, unito all'indubbia difficoltà di dover apprendere un nuovo protocollo Orientamento attivo nella transizione scuola-università 2022 Proposta ICAR-01 interpretativo, diminuisce l'interesse nei confronti del sapere scientifico, sfavorendo l'acquisizione successiva, a livello universitario, di competenze nel campo delle scienze quantitative. Partendo da tale considerazione, si propone una didattica che esplora con un procedimento inizialmente maieutico, un rilevante problema ambientale locale, mediante un apprendimento creativo, riflessivo e partecipativo. Il progetto ruota in particolare attorno al Lago d'Isèo, visto come "genius loci" del territorio bresciano. Su questo lago il gruppo di ricerca conduce da anni attività che sono riuscite a creare l'interesse della comunità scientifica Internazionale e della comunità locale. Un grande lago è un ecosistema complesso, in cui aspetti fluidodinamici, idrologici, ecologici e chimici si fondono in modo tale da presentare naturalmente un forte livello di interconnessione. Questo ecosistema si presta quindi ad essere il filo conduttore di una ciclo di seminari che, richiamando le competenze curriculare nei settori della chimica, fisica e matematica, mostrano le applicazioni delle scienze quantitative come strumenti di comprensione della realtà che ci circonda.
49	DII - Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione	La fotonica e le sue applicazioni	La fotonica è quella branca della fisica che studia la generazione, la propagazione, il controllo e la rilevazione della radiazione elettromagnetica, con particolare attenzione alle regioni dello spettro del visibile e dell'infrarosso. Le possibilità offerte dallo studio, analisi e simulazione di quello che accade a seguito dell'interazione tra radiazione e materia ha regalato, tra le altre, tecnologie come quelle dei laser, delle fibre ottiche e dei LED, come verrà raccontato in questo corso.

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BRESCIA

	DIPARTIMENTO	TITOLO	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA'
50	DII - Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione	Reti e protocolli di comunicazioni: tecnologie abilitanti nell'era della conoscenza	Viviamo in un'era in cui è possibile essere connessi sempre e dovunque. Le reti per le telecomunicazioni, cablate e wireless, sono alla base di questa profonda trasformazione della capacità di comunicare e interagire con l'ambiente e sono il filo conduttore di questo corso, che si prefigge di illustrarne i concetti fondamentali e le sfide che la tecnologia ha permesso di superare (ad es. prestazioni sempre più spinte senza trascurare sicurezza e confidenzialità dell'informazione scambiata).
51	DII - Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione	Le scienze di base: Astrazione, Applicazioni, Sorprese e Paradossi	Le scienze di base, come la matematica e la fisica, comprendono discipline tra loro diversissime. Alcune sono estremamente astratte, altre sono fortemente legate ad applicazioni specifiche; in alcune il rigore permette presentazioni di una precisione "assoluta", in altre non si sa (per ora) neanche che definizioni dare. Il corso cerca di dare un'idea di questa eterogeneità analizzando alcune applicazioni e raccontando le sorprese e i paradossi.
52	DII - Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione	L'Intelligenza Artificiale: Dalla fantascienza al giorno d'oggi	L'intelligenza artificiale è una disciplina che studia la realizzazione di sistema informatici in grado di imitare il comportamento e il ragionamento degli esseri umani. Negli ultimi 50 anni questa disciplina è passata dall'essere considerata avveniristica a essere parte della nostra realtà quotidiana. Questo corso di propone di fornire una introduzione alla materia, approfondendo i meccanismi di ragionamento basato su modelli del problema affrontato, così come quello basato sui dati, comunemente noto con il termine machine learning, prestando anche attenzione alla sicurezza dei sistemi informatici intelligenti.
53	DII - Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione	L'elettronica e le sue applicazioni	La miniaturizzazione elettronica ha permesso di rendere intelligenti le cose e gli ambienti che ci circondano, fornendo loro la consapevolezza di quello che succede e la capacità di reagire (tramite sensori ed attuatori) e di elaborare le informazioni raccolte. Ne sono un esempio l'elettronica per i veicoli o l'elettronica biomedica, grazie anche ai progressi in settori quali l'elettronica stampata e i circuiti elettronici 3D, come avranno modi di scoprire coloro che seguiranno questo corso.
54	DII - Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione	La fabbrica digitale	La fabbrica digitale e il paradigma dell'Industria 4.0 non è solo una rivoluzione tecnologica, ma anche una trasformazione culturale. Grazie all'Industrial Internet of Things e alla Big data analytics, le organizzazioni possono aggiungere intelligenza nei processi produttivi, incrementando le performance, aumentando l'efficienza e migliorando la qualità del lavoro. Le tecnologie del mondo ICT (Information and Communication Technologies) che hanno permesso questa trasformazione saranno oggetto di questo corso, che illustrerà tecniche, soluzioni e problematiche che devono essere affrontate nel data journey che le informazioni percorrono in un moderno impianto industriale, dalla loro raccolta fino al loro uso ed analisi.
55	DII - Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione	Dalla società dell'informazione alla società della conoscenza	La diffusione delle tecnologie informatiche e dei dispositivi digitali stanno determinando una vera e propria rivoluzione nella nostra società. Comunemente detta digitalizzazione, questa trasformazione abbraccia ogni settore sia pubblico che privato, arrivando a influenzare il nostro stesso modo di vivere quotidiano. In questo corso si prenderà spunto dalla rivoluzione introdotta dalla telefonia mobile per illustrare tecnologie e ricadute che quest'ultima ha portato.
56	DII - Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione	I mille usi dell'energia elettrica	Questo corso illustra il ruolo chiave ricoperto dall'elettrotecnica, che studia gli aspetti teorici e sperimentali e lo sviluppo delle relative applicazioni dei due filoni complementari dei campi elettromagnetici e dei circuiti elettrici ed elettronici nell'ingegneria civile, industriale e dell'informazione.

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BRESCIA

	DIPARTIMENTO	TITOLO	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA'
57	DSCS - Dipartimento di Scienze Cliniche e Sperimentali	SLA, SMA e Distrofie Muscolari: dalla ricerca delle cause alla ricerca di una cura	Le malattie neuromuscolari sono un gruppo di malattie progressive per lo più degenerative o geneticamente determinate che coinvolgono il tessuto muscolare, il nervo periferico o il motoneurone. Da sempre malattie senza "cura", negli ultimi anni sono state oggetto di intensi studi che hanno condotto, per alcune di esse, allo sviluppo di terapie innovative mirate alla riparazione del difetto molecolare (terapia molecolare) o alla sostituzione del gene malato (terapia genica). Il corso mira a fornire allo studente le informazioni basilari per conoscere le caratteristiche patogenetiche e cliniche delle principali malattie neuromuscolari, in particolar modo la SLA, le distrofie muscolari e l'atrofia muscolare spinale (SMA). Verrà descritto il metodo scientifico che, attraverso steps successivi e sperimentazioni di laboratorio e cliniche, ha condotto nel corso degli anni alla definizione molecolare prima e allo sviluppo di terapie innovative dopo. Sotto la guida del docente, lo studente si approccerà a metodiche sperimentali specifiche in ambito molecolare, di trascrittomica e di proteomica. Sarà finalità del corso, inoltre, quella di permettere allo studente di entrare in contatto e conoscere la realtà quotidiana dei pazienti affetti, le loro problematiche e le loro necessità al fine di sviluppare capacità empatiche che conducano allo sviluppo di una mentalità inclusiva.
58	DSCS - Dipartimento di Scienze Cliniche e Sperimentali	Fare Medicina nell'era moderna: integrarsi e collaborare per la migliore cura del paziente	La Medicina è cambiata enormemente negli ultimi anni. Le conoscenze sui meccanismi eziopatogenetici delle malattie e le possibilità terapeutiche per le diverse malattie si sono evolute in modo così rapido ed esponenziale che oggi non si può più fare Medicina senza un continuo aggiornamento e una continua collaborazione fra Colleghi delle diverse discipline. Questo fenomeno è trasversale alle diverse branche della Scienza Medica e riguarda patologie oncologiche e non, che interessano tutti gli organi e gli apparati del nostro corpo.
59	DSCS - Dipartimento di Scienze Cliniche e Sperimentali	Comprendere i meccanismi che stanno alla base del nostro decision-making per migliorare il trattamento di sindromi psichiatriche e neurologiche e per creare androidi 'umani'	I processi decisionali sono il risultato di elaborazioni mentali che consentono la selezione della strategia comportamentale più adatta ad un certo contesto. Un elemento essenziale nel decision-making è la capacità di valutare a priori quali saranno i risultati delle possibili opzioni. Si ritiene che tali processi non avvengano a livello di singole regioni cerebrali, ma siano dei processi che emergono dall'interazione di più regioni cerebrali. La comprensione di questi meccanismi è fondamentale per la cura di molte malattie mentali e per l'implementazione di interfacce uomo-macchina.
60	DSCS - Dipartimento di Scienze Cliniche e Sperimentali	Anatomia del corpo umano: approccio macroscopico e microscopico"	Ai fini quindi di proporre un percorso unitario nonché caratterizzante dell'esperienza universitaria, gli Studenti e le Studentesse potranno confrontarsi e seguire attività didattica erogata dai Docenti proponenti, nonché partecipare a laboratori di Anatomia Microscopica e Macroscopica (modelli anatomici). In particolare, i topics principali del percorso proposto sono i seguenti sistemi: cardiovascolare, nervoso, respiratorio, endocrino, locomotore, urinario, digerente. Sarà inoltre un'occasione propizia per meglio conoscere l'attività didattica e di ricerca nonché per partecipare in prima persona alla vita universitaria.
61	DSCS - Dipartimento di Scienze Cliniche e Sperimentali	Le malattie infettive oggi, tra i rischi e lo stigma	Le malattie infettive (MI) sono tornate in auge con la pandemia da Covid-19 che ha avuto un forte impatto sia a livello individuale che di sanità pubblica; questa ha rallentato lo screening ed il trattamento di altre infezioni. Le MI colpiscono tutte le fasce d'età e tutti i livelli sociali ma alcune di queste sono sempre più frequenti tra giovani e adolescenti; in Italia, soltanto il 15,3% si considera molto informato su questo tema. [1] Diventa quindi fondamentale ampliare la consapevolezza dei giovani riguardo le MI ed i rischi connessi, l'adozione di buone pratiche e la conoscenza dei servizi offerti dal Sistema Sanitario Nazionale. [1] CENSIS_Conoscenza e prevenzione del Papilloma virus e delle patologie sessualmente trasmesse tra i giovani in Italia

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BRESCIA

	DIPARTIMENTO	TITOLO	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA'
62	DSCS - Dipartimento di Scienze Cliniche e Sperimentali	Crescere nelle relazioni fra competenze, conflitti e complessità	si propone un percorso di riflessione e apprendimento su diverse tematiche inerenti lo sviluppo delle competenze emotive, comunicative e relazionali. Una prima parte verterà sugli aspetti teorici, una seconda parte si focalizzerà sulla gestione del conflitto. Si rifletterà sulla differenza tra conflitto e violenza, sull'escalation conflittuale, sugli stili conflittuali, si proporranno strumenti per affrontare in maniera costruttiva i conflitti, affinare l'ascolto e la comunicazione.
63	DSCS - Dipartimento di Scienze Cliniche e Sperimentali	Alla ricerca della Verità perduta tra scienza e disinformazione	La cultura e il contesto della formazione universitaria possono aiutare a riconoscere quali notizie in ambito medico-scientifico siano veramente fondate? Cosa è il metodo sperimentale? Come si può accedere alle fonti bibliografiche della ricerca? La ricerca porta sempre a risultati solidi, immutabili e indiscutibili? Partendo da notizie in ambito medico-sanitario, prevalentemente in merito agli stili di vita, tratteremo una mappa per verificare la fondatezza delle stesse. Alcune ore richiederanno l'utilizzo di un laboratorio di informatica, per accedere ai database elettronici di letteratura scientifica ed imparare a impostare una ricerca su alcuni argomenti di interesse.
64	DSCS - Dipartimento di Scienze Cliniche e Sperimentali	Chi sono? Chi potrò essere? Una bussola per il futuro, orientarsi verso nuove competenze	Il corso, muovendo dal concetto di competenza, si propone di educare ad un atteggiamento riflessivo che guidi nella costruzione della propria identità personale, professionale e sociale. Attraverso la costruzione di un e-portfolio gli studenti saranno accompagnati nel documentare e argomentare in chiave riflessiva le motivazioni che li hanno guidati nelle scelte più importanti della loro vita facendo emergere risorse, potenzialità e limiti. Immagine reale, potenziale e ideale saranno oggetto di questo processo educativo e formativo.
65	DSCS - Dipartimento di Scienze Cliniche e Sperimentali	Come funziona la nostra memoria? Cognitività, memoria fisiologica e patologica, motivazione e apprendimento	il corso mira a dare una descrizione dei modelli dell'apprendimento e della memoria umana nelle condizioni fisiologiche per definire successivamente le diverse patologie che possono interessare il funzionamento cognitivo e le capacità mnestiche. Particolare attenzione sarà rivolta al funzionamento motivazionale ed emotivo dell'individuo come potenziale modulatore delle capacità di apprendimento.
66	DSCS - Dipartimento di Scienze Cliniche e Sperimentali	La diffusione dell'attività fisica come strumento di promozione della salute: le metodologie di valutazione della fitness fisica e di somministrazione dell'esercizio	L'attività fisica ha un ruolo fondamentale nella prevenzione e nel trattamento di malattie non trasmissibili grazie alla possibilità di acquisire nuove competenze motorie in grado di incidere sulla qualità della vita. Le lezioni in laboratorio avranno un approccio partecipativo mostrando la metodologia di applicazione di test per la valutazione neuromuscolare e della fitness fisica nelle sue diverse componenti per la definizione del programma di allenamento. Inoltre, verranno illustrate le prospettive professionali della figura del chinesiologo.
67	DSCS - Dipartimento di Scienze Cliniche e Sperimentali	Neurofisiologia cellulare: come i neuroni fanno rete 'chattando' fra loro	Durante il corso verranno illustrati i processi di base della comunicazione tra neuroni, essenziali per comprendere i meccanismi che determinano pensiero e comportamento umano oltre che i disturbi legati al malfunzionamento del sistema nervoso. Sarà illustrato come originano i segnali nervosi e come essi vengono condotti a breve e lunga distanza dai neuroni. Verranno descritti i meccanismi per il trasferimento di tali segnali tra cellule nervose e i processi tramite cui i neuroni si integrano in reti di comunicazione più o meno vaste

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BRESCIA

	DIPARTIMENTO	TITOLO	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA'
68	DMMT - Dipartimento di Medicina Molecolare e Translazionale	Cosa significa diventare professionisti del farmaco: una risposta alla richiesta di salute della società	<p><i>Lezione introduttiva</i> : il mondo del farmaco, dai farmaci di sintesi, ai fitofarmaci ai farmaci biotecnologici, un mondo dinamico in continua evoluzione sia dal punto di vista tecnologico che legislativo/normativo. Cosa significa diventare un professionista del farmaco e quali proposte formative esistono nel panorama delle università italiane. Quali sono i settori lavorativi, gli sbocchi occupazionali possibili attuali e futuri, nonché la richiesta da parte del mondo del lavoro di tali figure professionali.</p> <p><i>Lezione interattiva</i> : approcciare il metodo scientifico. L'attività si articolerà con una prima parte teorica ed una di esercitazione in cui gli studenti avranno modo di applicare le conoscenze acquisite</p> <p><i>Lezione attiva</i> : le tappe che portano allo sviluppo di un farmaco e la proprietà intellettuale in campo farmaceutico. Durante tale attività gli studenti saranno invitati a rispondere a domande a risposta multipla sugli argomenti in corso di discussione in maniera anonima. Il grado di comprensione dell'argomento sarà valutato analizzando la % di studenti che hanno risposto correttamente (autovalutazione).</p> <p><i>Attività laboratoriale</i> : farmaci e drug discovery. Nella moderna chimica farmaceutica, l'uso di tecnologie computazionali accelera l'identificazione dei nuovi farmaci e consente l'ottimizzazione dei processi produttivi per ridurre l'impatto ambientale. L'attività si articolerà in due segmenti: ad una prima parte dimostrativa seguirà una parte interattiva in cui gli studenti avranno modo di osservare e sperimentare applicazioni e tecnologie innovative attualmente impiegate nel mondo del drug discovery.</p> <p><i>Attività laboratoriale</i> : test di controllo di qualità delle droghe vegetali (Farmacognosia applicata). Il controllo qualità delle droghe vegetali rappresenta l'insieme dei processi necessari per valutare le caratteristiche (botaniche, fitochimiche e farmacotossicologiche) del prodotto e accertarne la rispondenza agli standard di riferimento. Lo studente avrà modo di sperimentare saggi di riconoscimento e di purezza di alcune droghe vegetali.</p>
69	DMMT - Dipartimento di Medicina Molecolare e Translazionale	Un viaggio nella biologia: dalla cellula ai tessuti	Il corso si prefigge di approfondire la conoscenza della struttura microscopica e della funzione di cellule e tessuti umani attraverso lezioni teoriche frontali e lezioni pratiche. Nel corso della sessione pratica, che si terrà presso l'Aula Microscopi dell'Università degli Studi di Brescia, gli studenti impareranno ad utilizzare il microscopio ottico e potranno osservare preparati istologici.
70	DMMT - Dipartimento di Medicina Molecolare e Translazionale	Oncologia sperimentale: come si sviluppano e studiano in laboratorio nuovi approcci terapeutici per la cura dei tumori	<p>L'attività proposta è volta ad introdurre lo studente nel settore della ricerca scientifica ed in particolare della ricerca in campo oncologico, per far comprendere quali sono i meccanismi attraverso i quali i tumori si sviluppano e progrediscono e per iniziare a capire come vengono concepiti e sviluppati gli approcci terapeutici anti-tumoral.</p> <p>A tale scopo verrà proposta un'esperienza di didattica disciplinare attiva, partecipativa e laboratoriale che possa consentire di avvicinare lo studente al metodo scientifico in generale e faccia comprendere l'importanza delle conoscenze di base e delle tecniche di laboratorio per sviluppare approcci sperimentali efficaci per rispondere a quesiti biologici.</p> <p>Infine, mediante tale attività lo studente potrà avvicinarsi al mondo della ricerca scientifica, conoscere i possibili sbocchi occupazionali e al tempo stesso comprendere come la ricerca preclinica risulti essere di fondamentale importanza per migliorare il benessere del paziente oncologico.</p>

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BRESCIA

	DIPARTIMENTO	TITOLO	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA'
71	DMMT - Dipartimento di Medicina Molecolare e Translazionale	"Guardarsi dentro" : le nuove tecnologie dell'Imaging al servizio della ricerca biomedica	<p>La curiosità dei ricercatori accompagnerà gli studenti nell'affascinante mondo della ricerca biomedica e degli avanzamenti tecnologici che permettono di guardare i processi biologici dal di dentro. I ragazzi, diventeranno ricercatori in erba partecipando alla ideazione, basata sul metodo scientifico, e alla realizzazione di un progetto scientifico. L'attività si articolerà in lezioni interattive e quattro esperienze attive di laboratorio da svolgersi presso la Piattaforma Imaging, offrendo ai partecipanti la possibilità di fare un'esperienza didattica attiva e partecipativa.</p> <p><i>1 Lezione</i> : il percorso "evolutivo" dei ricercatori curiosi. Le tappe e i percorsi necessari e importanti per un ricercatore. Il rapido sviluppo delle tecnologie aiuta ma non sostituisce la curiosità</p> <p><i>2 Lezione</i>: La nascita dei microscopi e le loro applicazioni nella storia</p> <p><i>3 Lezione</i>: la microscopia a fluorescenza : accendere la luce all'interno di cellule e tessuti. Il nostro organismo è in equilibrio con l'ambiente : osservare in diretta le dinamiche dal macro al micro e viceversa.</p> <p><i>4 Lezione</i>: Come nasce un progetto : progettiamo la nostra ricerca</p> <p><i>5 Esperienza di laboratorio</i>: La membrana plasmatica: una barriera fluida tra la cellula e il microambiente. Si osserveranno i processi biologici che avvengono sulla membrana cellulare e il loro coinvolgimento nelle patologie e nella risposta terapeutica</p> <p><i>6 Esperienza di laboratorio</i>: I mitocondri : un ottimo modello di economia circolare. Si osserveranno queste magnifiche fabbriche di energia in cellule e tessuti e la loro capacità di riorganizzarsi e collaborare in risposta alle necessità della cellula.</p> <p><i>7 Esperienza di laboratorio</i> : La cellula non è tutto: la forza della matrice extracellulare. La cellula sarà pure la più piccola entità di un tessuto ma la matrice che circonda le cellule ha un duplice ruolo : meccanico e chimico.</p> <p><i>8 Esperienza di laboratorio</i>: Ricostruire piccoli organi complessi in vitro per studiare la complessità della risposta a nuovi farmaci.</p>
72	DMMT - Dipartimento di Medicina Molecolare e Translazionale	Laboratori di Counseling - Laboratorio di Tecniche Educativo in contesti socio- sanitari	<p>La costruzione di conoscenza si esprime sempre nella relazione che diventa quindi, soprattutto quando si parla di giovani, la principale condizione generativa per la crescita personale, presupposto di ogni azione che si proponga di istituire sintonia tra contenuti, metodi e innovazione secondo un'ottica riflessiva e interdisciplinare, per la costruzione di società inclusive e sistemi di convivenza sostenibili. Il laboratorio di Counseling si propone di far conoscere l'ambito educativo della formazione superiore, coinvolgendo lo studente in attività espressive, tecniche di intervento educativo e applicazione delle competenze in ambiti socio sanitari. L'approccio peer to peer facilita la partecipazione attiva e consente di sperimentare, attraverso l'interazione di gruppo, ruoli e possibilità d'azione in situazione di concretezza operativa con particolare riguardo agli aspetti di relazione e di comunicazione (counseling, role playing ecc).</p>

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BRESCIA

	DIPARTIMENTO	TITOLO	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA'
73	DMMT - Dipartimento di Medicina Molecolare e Translazionale	La biologia molecolare: dalle basi teoriche all'applicazione pratica.	<p>L'attività si articolerà in lezioni frontali interattive ed esperienze laboratoriali, secondo il dettaglio seguente: <i>Lezione introduttiva</i>: la formazione universitaria: un'occasione di sviluppo e di crescita personale e sociale. Agli studenti sarà illustrato il valore della formazione superiore nell'ambito della ricerca biomedica per la crescita personale e la realizzazione di società sostenibili e inclusive, gli sbocchi occupazionali possibili attuali e futuri ed il panorama delle richieste da parte del mondo del lavoro. Il docente potrà servirsi di testimonianze dirette di giovani ricercatori per stimolare la curiosità e facilitare il dialogo con gli studenti. <i>Lezione teorico/pratica</i> : come il "progetto genoma" ha cambiato le nostre vite? In questa lezione, lo studente potrà ripercorrere la scia delle scoperte che hanno portato al sequenziamento del genoma umano, con particolare attenzione alle tecnologie che hanno reso possibile questo traguardo ed alle sue ricadute sull'avanzamento della conoscenza in ambito biomedico, ma anche sulla vita pratica di ogni giorno. Un'apposita sezione sarà dedicata alla spiegazione dell'esperienza laboratoriale in modo che ciascuno possa giungere al bancone disponendo di tutte le basi concettuali e pratiche necessarie per affrontarla in maniera consapevole. Per permettere di "toccare con mano" una applicazione pratica della biologia molecolare, abbiamo scelto lo studio delle varianti alleliche del gene ACTN3, che codifica per la proteina alfa-actinina 3 che si trova nelle fibre muscolari. Il gene presenta nella popolazione una variante che impedisce l'espressione di una proteina funzionale, senza che questo comporti alcun fenotipo patologico anche in situazione di omozigosi. Studi recenti hanno però messo in relazione questa variante con le prestazioni atletiche e quindi con la diversa predisposizione dei soggetti agli sport anaerobici (corsa veloce o sprint, sollevamento pesi, ecc.), oppure per gli sport aerobici o di resistenza (nuoto, corsa su medie e lunghe distanze, sci di fondo, ciclismo, ecc.). <i>Attività laboratoriale</i> : "lepre o tartaruga?". Questa esperienza di laboratorio permette agli studenti di eseguire un vero e proprio test genetico sul DNA estratto dalla saliva per valutare la presenza di un variante di sequenza comune (polimorfismo) nel gene ACTN3. Su base volontaria gli studenti potranno eseguire il test sul DNA estratto dalla loro saliva, oppure ricevere campioni di DNA ottenuti dalla saliva di "donatori" anonimi. L'esperienza prevede l'estrazione del DNA contenuto nella saliva, l'amplificazione di una porzione del gene ACTN3 mediante reazione a catena della polimerasi (PCR), l'individuazione del polimorfismo mediante la digestione dei frammenti di DNA amplificati con un enzima di restrizione e, infine, analisi dei campioni mediante elettroforesi su gel di agarosio. <i>Discussione e interpretazione dei risultati e autovalutazione dell'apprendimento</i>: Il docente guiderà gli studenti nella interpretazione e lettura critica dei risultati ottenuti. Durante la lezione verrà utilizzata la piattaforma Mentimeter per consentire agli studenti di rispondere in forma completamente anonima e interattiva a domande sugli argomenti trattati. Questa piattaforma permette la valutazione del grado di comprensione mediante analisi istantanea delle risposte degli studenti (autovalutazione). Infine, verranno poste alcune domande per valutare il gradimento e la soddisfazione complessiva degli studenti nei confronti dell'attività proposta.</p>
74	DMMT - Dipartimento di Medicina Molecolare e Translazionale	Malattie genetiche e multifattoriali: cosa sono e come studiarle	<p>Il corso si propone di approfondire i metodi di studio delle malattie genetiche e multifattoriali mediante le analisi di routine e i modelli di malattia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) malattie genetiche 2) malattie cromosomiche 3) modelli in vitro 4) modelli in vivo 5) metodo scientifico ed attendibilità del dato 6) esperienza di laboratorio

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BRESCIA

	DIPARTIMENTO	TITOLO	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA'
75	DMMT - Dipartimento di Medicina Molecolare e Translazionale	La ricerca biomedica: il modello animale zebrafish per lo studio della tossicità di molecole (zebratox)	<p>L'attività si articolerà in lezioni frontali interattive ed esperienze laboratoriali, secondo il dettaglio seguente:</p> <p><i>La formazione universitaria</i> : un'occasione di sviluppo e di crescita personale e sociale. Agli studenti sarà illustrato il valore della formazione superiore nell'ambito della ricerca biomedica per la crescita personale e la realizzazione di società sostenibili e inclusive, gli sbocchi occupazionali possibili attuali e futuri ed il panorama delle richieste da parte del mondo del lavoro. Il docente potrà servirsi di testimonianze dirette da parte giovani ricercatori per stimolare la curiosità e facilitare il dialogo con gli studenti</p> <p><i>La scienza in acquario</i> : zebrafish un ottimo modello per la ricerca biomedica. Nella lezione introduttiva verranno descritti i vantaggi dell'utilizzo del modello animale zebrafish nell'ambito della ricerca biomedica: in particolare verranno illustrate le diverse tecnologie di biologia molecolare e ingegneria genetica (CRISPR/Cas9) utilizzate per ottenere modelli animali che simulano patologie umane (patologie neurodegenerative, patologie genetiche) e l'utilizzo di tale modello per lo sviluppo di terapie farmacologiche; verranno inoltre illustrate le applicazioni del modello animale e l'uso di semplici saggi colorimetrici per lo studio della tossicità di molecole. Sarà illustrato allo studente il protocollo per l'allestimento di curve-dose delle sostanze oggetto di studio e infine verrà illustrata la tecnica e l'applicazione di animali transgenici per lo studio della tossicologia.</p> <p><i>Zebratox: la tossicità delle molecole durante lo sviluppo di un vertebrato</i> . L'esperienza di laboratorio permette agli studenti di eseguire saggi di tossicità utilizzando molecole quali per esempio la caffeina, l'etanolo a diverse concentrazioni, il metanolo e altre molecole. L'esperienza prevede l'allestimento dell'esperienza in cui gli embrioni allo stadio di gastrula (4 ore dopo la fecondazione) saranno incubati con le sostanze descritte a diverse concentrazioni. A seconda delle sostanze utilizzate dovrà essere allestita una curva-dose per testare la dose in cui si ha una mortalità inferiore al 10% e verrà quindi scelta la dose ottimale. Seguirà l'osservazione al microscopio per il calcolo della sopravvivenza e l'osservazione di diversi parametri morfologici importanti durante lo sviluppo embrionale di un vertebrato (per esempio: asse antero-posteriore, sviluppo e formazione del cuore, dei vasi, del sistema nervoso centrale). La dose ottimale scelta sarà utilizzata anche per studiare l'effetto tossico della sostanza grazie all'utilizzo di animali transgenici che esprimono una proteina verde fluorescente in diversi distretti (tgkdr-EGFP- sistema vascolare; tgneurod1-EGFP e tgngn1-EGFP sistema nervoso centrale; tg:bmp-EGFP apparato muscolare). L'osservazione al microscopio dei diversi effetti fenotipici verrà poi documentata con immagini al microscopio a fluorescenza in modo da poter valutare, in via preliminare, il ruolo biologico della molecola oggetto di studio a livello dei diversi distretti.</p> <p><i>Discussione</i>: Il docente guiderà gli studenti nell'interpretazione e lettura critica dei risultati ottenuti, utilizzando i dati anche per la stesura di grafici. Durante la lezione verrà utilizzata la piattaforma gratuita Mentimeter per consentire agli studenti di rispondere in forma completamente anonima e interattiva a domande sugli argomenti trattati. Questa piattaforma permette la valutazione del grado di comprensione mediante analisi istantanea delle risposte degli studenti (autovalutazione).</p>
76	DMMT - Dipartimento di Medicina Molecolare e Translazionale DSCS - Dipartimento di Scienze Cliniche e Sperimentali	Animare la lettura in differenti contesti educativi: quale ruolo per l'educatore professionale	<p>Il Laboratorio intende presentare alcuni ambiti di lavoro dell'educatore professionale attraverso lo strumento educativo dell'animazione del libro per bambini e ragazzi e della lettura condivisa. In particolare, si studieranno i criteri per riconoscere i libri di qualità, le tecniche per condividerli, con approfondimenti su tematiche specifiche, anche in risposta alle emergenze educative contemporanee.</p> <p>Ogni incontro prevede una parte teorica, una parte di condivisione di libri per bambini e ragazzi con presentazione di esperienze/progetti di promozione della lettura e una parte di esercitazione.</p>

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BRESCIA

	DIPARTIMENTO	TITOLO	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA'
77	<p align="center">DMMT - Dipartimento di Medicina Molecolare e Translazionale</p> <p align="center">DIMI - Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Industriale</p>	STEM for Everyone	<p>Il corso si pone l'obiettivo di indagare le cause che determinano l'orientamento degli studenti e delle studentesse della scuola secondaria di secondo grado nella scelta dei loro percorsi universitari. Si offrirà ai partecipanti una maggiore consapevolezza della rilevanza della dimensione di genere nella scienza, contrastando al contempo la diffusione degli stereotipi che vedono le STEM come una prerogativa maschile. L'obiettivo è quello di creare un team di ragazzi/ragazze con competenze diverse (ad esempio studenti/studentesse provenienti dal Liceo Scientifico/Scienze applicate e dal Liceo Classico/Socio-Psico Pedagogico) che, lavorando in gruppo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Impareranno con la Prof.ssa Alessandra Minelli, Psicologa, psicoterapeuta e Psicobiologa, i fondamenti della psicologia, in particolare i meccanismi cognitivi che determinano i comportamenti individuali e sociali, nonché le nostre modalità comunicative. 2. Parteciperanno ad un seminario della Prof.ssa Mariasole Bannò, Ingegnera e Presidentessa della Commissione Genere dell'Ateneo, relativamente al tema riguardante le STEM come fronte della sfida per la parità di genere e per il superamento degli stereotipi. 3. Creeranno con la Dott.ssa Marika Vezzoli, studiosa di Statistica Medica, un questionario per rilevare le percezioni dei/delle rispondenti relativamente alle materie STEM, indagando eventuali stereotipi di genere e infine raccogliendo informazioni sui futuri percorsi universitari degli studenti e delle studentesse di V superiore. A questo task parteciperanno attivamente anche le Prof.sse Mariasole Bannò e Alessandra Minelli. 4. Dopo aver somministrato nelle proprie scuole di provenienza i questionari sviluppati durante il corso (tempo di somministrazione massimo: 2 settimane), elaboreranno con la Dott.ssa Marika Vezzoli i risultati ottenuti mediante statistiche descrittive univariate e bivariate .
78	<p align="center">DSMC - Dipartimento di Specialità medico - chirurgiche, scienze redologiche e sanità pubblica</p>	Bio-nanoscienza: al confine tra chimica, fisica e biologia	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Introduzione ai concetti di base della bio-nanoscienza.</i> La nanoscienza si occupa degli oggetti di dimensioni comprese fra alcuni e qualche centinaio di nanometri. Il Nanometro è un sottomultiplo del metro, precisamente un miliardesimo di metro, di qui il termine nanoscienza. La materia nanometrica ha proprietà sorprendenti, con risvolti tecnologici ed applicativi che spaziano dall'ingegneria delle telecomunicazioni alla medicina personalizzata. La nanotecnologia è quindi considerata una delle forze motrici della prossima rivoluzione tecnologica. Di fatto siamo già immersi nelle nanotecnologie – almeno un migliaio di “nanoprodotti” sono attualmente in commercio – ma pochi ne hanno coscienza e conoscenza. Le nanotecnologie richiedono, per essere comprese/sfruttate, un innovativo approccio al confine fra fisica, chimica e biologia. Fisica e chimica forniscono gli strumenti per la realizzazione e la comprensione di nano-oggetti (come i microprocessori) mentre la biologia molecolare offre i congegni nano più evoluti e sofisticati al momento conosciuti (come i virus). Il modulo prevede una lezione frontale che introdurrà i concetti di base della bionanoscienza, con un cenno ai risvolti tecnologici, medici e sociali. 2. <i>Applicazione delle nanotecnologie in medicina.</i> La bionanotecnologia è l'applicazione in biologia e medicina dell'approccio culturale della nanoscienza e delle possibilità offerte dalle nanotecnologie. Durante questo modulo verranno presentati i concetti fondamentali di alcune delle bio-nanotecnologie attualmente in uso in medicina. In particolare, il programma del corso si focalizzerà sulle vescicole extracellulari, nanoparticelle di origine biologica, e la loro innovativa applicazione in ambito diagnostico e terapeutico.