UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DEL SANNIO Benevento

L'Università degli Studi del Sannio è lieta di presentare il corrente anno accademico Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento che possono essere attivati con gli Istituti di Istruzione Superiore.

I percorsi sono brevemente descritti nelle schede allegate alla presente nota e sono attinenti ai corsi di studio dell'offerta formativa dell'Ateneo.

È possibile inviare la richiesta di adesione compilando e inviando per email ad orientamento@unisannio.it il modulo allegato, indicando denominazione e indirizzo dell'Istituto e, per ogni PCTO prescelto, la classe e il relativo numero degli studenti che ha interesse a partecipare.

Poiché alcuni Percorsi sono soggetti ad una limitazione di posti, l'Ateneo si riserva il diritto di dare priorità, per la fruizione, agli Istituti che per primi invieranno il modulo di cui sopra.

A seguito di ricezione delle adesioni gli Istituti verranno contattati per definire gli aspetti amministrativi per la sottoscrizione delle necessarie convenzioni.

La scadenza per inoltrare la richiesta di adesione è il 30 novembre 2020.

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DEL SANNIO Benevento

**Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento dell'Università degli Studi del Sannio**

**Richiesta di adesione**

Il/La sottoscritto/a _____ in qualità di dirigente scolastico dell'Istituto _____, sito in _____, via/piazza _____ manifesta interesse ad aderire ai Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (PCTO) attivati presso l'Università degli Studi del Sannio e a tal fine riporta nella allegata tabella le informazioni richieste.

| Titolo PCTO | Classe | Numero Studenti | Docente referente |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

luogo e data

firma

_____ _____

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DEL SANNIO Benevento

**Percorsi per le competenze trasversali e per l'Orientamento**
**2020/2021**

**Docenti Coinvolti:**
Docenti afferenti al **Corso di Studi in Scienze Statistiche e Attuariali**.

**Titolo:**
Potenziamento dei saperi minimi in ingresso all'università: competenze di matematica, probabilità statistica e logica.

**Luogo delle attività:**
Le attività si svolgeranno da remoto tramite piattaforma Cisco-Webex

**Durata del percorso:**
La durata complessiva è di 15 ore, la durata dei singoli incontri è di 2 o 3 ore in base alla tipologia di lezione/esercitazione/seminario e agli argomenti svolti.

**Descrizione del progetto:**
Il progetto si propone innanzitutto di intensificare la cooperazione tra le scuole potenziale bacino di utenza e il corso di laurea in Scienze Statistiche e Attuariali nella delicata fase di passaggio tra gli studi secondari e quelli universitari. Ricerche recenti mostrano che i risultati dei test di accesso all'università, in particolare per quanto riguarda l'area logico-matematica, sembrano essere efficaci predittori del successo/insuccesso universitario delle matricole che si iscrivono ai corsi di laurea di natura quantitativa, com'è il caso, ad esempio, di Scienze Statistiche e Attuariali. Potenziare quindi le competenze in ingresso e/o colmare lacune formative può non solo garantire direttamente maggiori probabilità di riuscita nel test di ingresso, senza determinare l'assegnazione degli OFA (obblighi formativi aggiuntivi) in matematica ma anche, indirettamente, agevolare il percorso di studi universitario, in particolare durante il primo anno: vale più che mai il detto "chi ben incomincia è a metà dell'opera!". Obiettivo del progetto è quello di mettere a punto delle iniziative di formazione che progressivamente aiutino gli studenti: a) a familiarizzare con la piattaforma online dedicata ai test di accesso previsti (del tipo TOLC-E CISIA); b) avere consapevolezza della propria preparazione di base mediante attività di autovalutazione realizzate tramite simulazione del test di accesso con le Prove di Posizionamento Studente (PPS); c) a colmare eventuali lacune di base sugli argomenti dei quesiti previsti nei test in capo alle discipline logico-quantitative; d) a potenziare le conoscenze e le competenze in ingresso all'università (saperi minimi) per affrontare con maggiore facilità lo studio di materie tipizzanti il corso di studi SSA. Il percorso consta di un ciclo di lezioni teoriche e/o esercitazioni tenute da docenti universitari o da tutor opportunamente selezionati su argomenti di matematica, statistica, probabilità e logica; possono essere previste attività seminariali con l'illustrazione di alcuni specifici casi studio. A completamento dell'attività di autovalutazione il ciclo di incontri si concluderà con un'ulteriore simulazione dei test di ingresso per valutare il grado di preparazione degli studenti a valle a del corso di formazione. L'attività di formazione può essere affiancata da una presentazione dettagliata dell'offerta formativa del corso di laurea in SSA soffermandosi sui contenuti specifici di alcuni insegnamenti tipizzanti, sulle competenze richieste dal mondo del lavoro (anche con testimonianze di ex-studenti) e sulle potenzialità occupazionali che il titolo offre (dati AlmaLaurea).

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DEL SANNIO Benevento

**Percorsi per le competenze trasversali e per l'Orientamento**
**2020/2021**

**Docenti Coinvolti:**
Docenti afferenti al **Corso di Studi in Economia Aziendale**

**Titolo:**
***BIS:*** **B**isogni dei consumatori, **I**nnovazione e **S**tartup

**Luogo delle attività:**
Le attività si svolgeranno da remoto tramite piattaforma Cisco-Webex

**Durata del percorso:**
La durata complessiva è di 25 ore; la durata dei singoli incontri è di 2-3 ore.

**Descrizione del percorso:**
Il percorso consiste in un ciclo di seminari e laboratori che coinvolgeranno i docenti afferenti al corso di studi in Economia Aziendale e mira ad avvicinare gli studenti ai temi dei bisogni dei consumatori e della innovazione come punto di partenza per lo sviluppo di una iniziativa imprenditoriale (Start up). Accanto alla acquisizione delle competenze disciplinari (relative alla conoscenza del comportamento del consumatore e dei suoi bisogni; il processo di sviluppo di una idea di business legata ad una innovazione di prodotto e di processo), il corso intende rafforzare le competenze trasversali degli studenti, quali la *creatività*, la capacità di *analisi* e *problem solving* e la capacità di *lavorare in gruppo* nonché quella di *presentare e difendere* i risultati del proprio lavoro. Il corso si avvale di metodi didattici tradizionali, esempi, simulazioni, case studies e project work.
Gli argomenti che saranno sviluppati ruotano intorno a tre pillar:
**Analisi del consumatore:** quali sono i bisogni dei consumatori? Che cosa li spinge ad acquistare un bene o un servizio? Quali sono gli elementi che intervengono nella scelta?
**Sviluppo di idee di business**: come si sviluppano le nuove idee? Che cosa significa innovazione? Quanti tipi di innovazione esistono?
**Costruzione di un modello di business per una start up ed elevator pitch**: che cosa è un modello di business e perché è così importante per il successo di una nuova impresa? Come si costruisce un modello di business? Come lo si presenta in modo efficace? Che cosa è l'elevator pitch?

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DEL SANNIO Benevento

**Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento**
**2020/2021**

**Titolo:** *EduFin*: comprendere la finanza.

**Docenti universitari coinvolti:**
Docenti afferenti al **Corso di Studi in Economia Bancaria e Finanziaria.**

**Luogo delle attività**:
Le attività si svolgeranno a distanza mediante piattaforma Cisco-Webex.

**Durata del percorso:**
La durata complessiva è di 15 ore, la durata dei singoli incontri è di 2 o 3 ore in base alla tipologia di lezione/esercitazione/seminario e agli argomenti svolti.

**Descrizione del progetto.** Assumere decisioni adeguate è di fondamentale importanza in qualsiasi ambito. Lo è sicuramente in ambito finanziario dove quotidianamente gli individui si apprestano ad effettuare scelte, spesso senza avere un congruo livello di informazione e conoscenza. Negli ultimi anni, inoltre, si è assistito ad un notevole ampliamento del grado di complessità dei mercati finanziari così come sono aumentate le possibilità e modalità di raccolta e di investimento del risparmio. Analogamente è cresciuto il rischio di effettuare investimenti inappropriati o di vincolarsi in eccessivi indebitamenti, soprattutto in un contesto economico caratterizzato da crescente incertezza che potrebbe generare comportamenti irrazionali come accaduto in passato (bolle speculative). Queste evidenze rendono sempre più imprescindibile l'acquisizione di una adeguata cultura economica e finanziaria per assumere decisioni consapevoli ed evitare imprudenze. Nella consapevolezza che l'esposizione sin da giovani ai concetti fondamentali dell'economia e della finanza incide positivamente sulla decisioni finanziarie assunte da adulti, il progetto si propone di favorire l'avvio di un processo di acquisizione delle conoscenze di base della cultura economica e finanziaria, attraverso: a) introduzione alla terminologia finanziaria, descrizione degli strumenti e delle istituzioni anche in prospettiva storica; b) acquisizione degli aspetti metodologici di base per la comprensione dei fenomeni finanziari; c) individuazione delle principali figure professionali che operano nei mercati finanziari e delle relative competenze. Il percorso si articola in un ciclo di lezioni teoriche e/o esercitazioni su argomenti di economia e finanza, e può prevedere l'utilizzo di strumenti interattivi per: 1) accrescere la consapevolezza dei processi che guidano le decisioni finanziarie; 2) simulare di attività di trading. L'attività di formazione può essere affiancata dalla presentazione dell'offerta formativa del corso di laurea in EBF, con particolare attenzione ai contenuti specifici di alcuni insegnamenti tipizzanti, sulle competenze richieste dal mondo del lavoro e sulle potenzialità occupazionali che il titolo può offrire.

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DEL SANNIO Benevento

**Percorsi per le competenze trasversali e per l'Orientamento**
**2020/2021**

**Titolo**: Temi e problemi di Cittadinanza e Costituzione

**Docenti Coinvolti:**
Docenti afferenti al **Corso di Laurea Magistrale in Giurisprudenza**

**Luogo delle attività:**
Le attività si svolgeranno da remoto tramite piattaforma Cisco-Webex.

**Durata del percorso:**
La durata complessiva è di 30 ore, con 15 incontri della durata di 2 ore ciascuno.

**Descrizione del percorso:**
Il percorso consta di un ciclo di seminari tenuti da docenti universitari di diverse discipline giuridiche che affronteranno una serie di problemi legati ai temi della cittadinanza ed alla conoscenza critica della Costituzione italiana. I primi incontri illustreranno le tappe principali della storia costituzionale dell'Europa moderna e contemporanea e della vicenda italiana con particolare riferimento al percorso dallo Statuto Albertino alla Costituzione repubblicana;
l'organizzazione e il funzionamento dell'Unione Europea; il significato e le prospettive della cittadinanza europea. Partendo dall'analisi di articoli della Costituzione, il ciclo prosegue affrontando: il diritto al lavoro e la lotta alle discriminazioni; l'organizzazione della giustizia civile;
le limitazioni di sovranità e l'adesione ai trattati internazionali; le origini storiche e culturali della funzione della pena per il nostro ordinamento; le garanzie processuali dell'imputato; i reati informatici e il cyberbullismo; il diritto alla salute e il bilanciamento di valori; il mercato finanziario e le sue crisi recenti.
Struttura di ogni seminario: Gli studenti interessati riceveranno prima di ogni incontro del materiale che verrà utilizzato durante il seminario. Ogni seminario prevede la partecipazione del docente coordinatore del progetto, del docente universitario relatore, e di uno o più studenti universitari. Dopo una prima parte di lezione frontale, il seminario proseguirà con un dibattito animato dagli studenti universitari presenti che coinvolgeranno i loro colleghi degli istituti di istruzione.
Competenze da acquisire: conoscenza della struttura e dei problemi affrontati nei principali articoli della Costituzione Italiana; conoscenza dei principi fondanti e delle basi organizzative dell'Unione Europea;conoscenza dei caratteri essenziali della cittadinanza europea.
Obiettivi del progetto:

1) Conoscenza critica dei principi cardine su cui poggia il nostro ordinamento e su cui si basa la nostra convivenza civile con le sue sfide più complesse. Si forniranno approfondimenti utili a costruire un bagaglio di consapevolezza indispensabile alla diffusione di una matura cittadinanza politica e civile, e idonei alla preparazione di prove d'esame in cui siano richieste conoscenze avanzate nell'ambito dei programmi di "Cittadinanza e Costituzione".
2) Orientamento allo studio delle materie giuridiche. Gli studenti avranno modo di confrontarsi con docenti e materie di ambito giuridico, conoscere campi di applicazione e metodi di analisi propri del giurista per valutare con consapevolezza il loro eventuale interesse per questa scelta universitaria e professionale.

Per entrambi gli obiettivi si ritiene essenziale il confronto tra studenti universitari e studenti degli istituti superiori, grazie al quale le attività seminariali proposte non si limiteranno al solo trasferimento di conoscenze da docente a studente, ma offriranno un luogo di scambio critico e trasversale su temi cruciali della nostra contemporaneità così come sulle scelte formative per affrontarli.

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DEL SANNIO Benevento

**Percorsi per le competenze trasversali e per l'Orientamento**
**2020/2021**

**Docenti Coinvolti:**
Docenti afferenti al **Corso di Studi in Ingegneria Civile**

**Titolo:**
Tecnologie digitali per l'Ingegneria Civile

**Luogo delle attività:**
Le attività si svolgeranno da remoto tramite piattaforma Cisco-Webex alternando a lezioni teoriche dimostrazioni pratiche

**Durata del percorso:**
La durata complessiva è di 15 ore, la durata dei singoli incontri è di 3 ore.

**Descrizione del percorso:**
La principale finalità del percorso è illustrare agli studenti le più moderne tecnologie digitali a supporto dell'Ingegneria Civile. La trasformazione digitale ha portato a notevoli progressi tecnologici (tra i quali la realtà aumentata, utilizzo di droni, software avanzati, intelligenza artificiale, impiego di dati satellitari, stampanti 3D) che ad oggi stanno rivoluzionando la progettazione, la gestione e la manutenzione di opere civili.
In questo percorso formativo verranno illustrate le nuove tecnologie, le basi scientifiche ed il loro l'impiego nei settori trainanti dell'Ingegneria civile quali Idraulica, Geotecnica, Urbanistica, Trasporti e Strutture. A seguito di una breve introduzione sui fondamenti della progettazione classica, verranno analizzati i progressi tecnologici ed i più recenti avanzamenti che, grazie all'utilizzo delle moderne tecnologie, permettono di semplificare e migliorare il lavoro del progettista di opere civili.
Le attività di tale percorso nello specifico riguarderanno:

- La realtà aumentata a supporto della pianificazione urbanistica
- Utilizzo di software avanzati per la simulazione e la pianificazione dei sistemi di trasporto
- Impiego di droni e dati satellitari per il rilievo di sistemi strutturali e ponti
- L'utilizzo di software avanzati per la gestione ed il monitoraggio dei sistemi idrici
- Impiego di dati satellitari nella progettazione di opere geotecniche

Al termine del percorso, gli studenti acquisiranno piena conoscenza degli strumenti digitali e delle loro potenzialità. Attraverso l'applicazione a casi studio reali gli studenti comprenderanno a pieno come applicarli per risolvere problemi tipici della moderna Ingegneria Civile.

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DEL SANNIO Benevento

**Percorsi per le competenze trasversali e per l'Orientamento**
**2020/2021**

**Docenti Coinvolti:**
Docenti afferenti al **Corso di Studi in Ingegneria Energetica**

**Titolo:**
Ingegneria Energetica = Sviluppo Sostenibile

**Luogo delle attività:**
Le attività si svolgeranno da remoto tramite piattaforma Cisco-Webex alternando a lezioni teoriche dimostrazioni pratiche.

**Durata del percorso:**
La durata complessiva è di 20 ore, la durata dei singoli incontri è variabile tra le 2 e le 3 ore.

**Descrizione del percorso:**
Il percorso consta di un ciclo di seminari tenuti da docenti universitari, esperti nel settore, sul ruolo dell'**Ingegnere Energetico**. Si tratta di una delle principali figure professionali del presente e del futuro, essendo protagonista nell'arduo cammino verso lo **Sviluppo Sostenibile**. I seminari intendono fornire una panoramica generale ed esempi di interesse pratico sulle competenze dall'Ingegnere Energetico, evidenziandone lo stretto legame con lo Sviluppo Sostenibile e la transizione energetica, fondamentali per combattere sfide cruciali della nostra generazione, come il **cambiamento climatico** e la **povertà energetica**. I seminari toccheranno diverse tematiche attuali e cruciali dell'Energetica, attraverso nozioni di base e casi applicativi, come ad es.:

- l'analisi numerica e sperimentale di **impianti chimici** per l'energia, come reattori chimici, impianti per il trattamento di biomasse e biogas;
- la **certificazione energetica** degli edifici e la progettazione di edifici ad **energia quasi zero**, "nearly Zero Energy Buildings" (nZEBs);
- l'**economia circolare** e la gestione **rifiuti** nel contesto dello Sviluppo Sostenibile;
- la micro- e macro-conversione come **energia del futuro**, con focus sull'"**energy harvesting**" (micro conversioni distribuite di energia ambientale) e sulla **fusione nucleare** (macro conversione centralizzata);
- la modellistica, simulazione, ottimizzazione e gestione di **sistemi** e **processi energetici**, come processi di **combustione**, ed **impianti industriali**;
- lo sfruttamento delle **fonti energetiche rinnovabili** (*ad es.,* il solare fotovoltaico, il solare termico, l'eolico, le biomasse, *etc.*) e la progettazione di sistemi di **multi-generazione** e **comunità energetiche** per la transizione verso società "green" e "low carbon";
- la transizione a **reti elettriche** rinnovabili, **sostenibili** e resilienti nell'ottica dello sviluppo della generazione distribuita e dei veicoli V2G ("Vehicle-to-Grid").

Al termine del percorso, gli studenti acquisiranno conoscenze e competenze inerenti agli argomenti menzionati, sviluppando un'idea limpida sul ruolo dell'Ingegnere Energetico e sull'importanza di tale figura professionale come promotore dello **Sviluppo Sostenibile**, **oggi** e **domani**.

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DEL SANNIO Benevento

**Percorsi per le competenze trasversali e per l'Orientamento**
**2020/2021**

**Docenti Coinvolti:**
Docenti, post doc e dottorandi afferenti al **Corso di Studi in Ingegneria Elettronica per l'Automazione e le Telecomunicazioni**

**Titolo:**
**ITACA-I**nternet of **T**hings e le sue **A**pplicazioni nelle **C**omunicazioni e nell'**A**utomazione-Un viaggio nell'elettronica del futuro

**Luogo delle attività:**
Le attività si svolgeranno da remoto tramite piattaforma Cisco-Webex alternando a lezioni teoriche dimostrazioni pratiche.

**Durata del percorso:**
La durata complessiva del percorso è di 18 ore strutturate in minicorsi; ciascun minicorso è organizzato in incontri della durata di 2-3 ore.

**Descrizione del percorso:**
Il tema principale del percorso ITACA è la tecnologia "Internet of Things" (IoT). Si tratta di un'evoluzione della Rete, applicabile a molteplici campi, in grado di dotare gli oggetti comuni della nostra vita quotidiana di intelligenza autonoma. Attraverso la connessione di informazioni aggregate, gli oggetti possono assumere una propria identità ampliando in maniera pressoché illimitata le proprie funzionalità. Con queste caratteristiche, il mondo IoT promette nel prossimo futuro una completa rivoluzione nella nostra vita di tutti i giorni. Acquisendo una propria intelligenza, gli oggetti saranno in grado di semplificare molte azioni comuni, avranno un ruolo attivo nell'utilizzo di informazioni per prendere decisioni e saranno sempre più una presenza attiva della nostra quotidianità.
Il percorso ha l'obiettivo di presentare agli studenti delle scuole superiori i metodi e le applicazioni alla base delle tecnologie IoT: a partire dalla definizione di alcuni concetti fondamentali quali modello, misura, controllo e supervisione, presentati con un linguaggio semplice ed attraente, saranno introdotti i temi di ricerca e le più interessanti applicazioni IoT sviluppate nei laboratori di Elettronica, Automatica, Misure dell'Università del Sannio.
Il progetto di formazione è organizzato in cicli di seminari (minicorsi) tenuti da docenti universitari, da postdoc e dottorandi di ricerca esperti nel settore. I titoli dei minicorsi, divisi per area di ricerca, e la loro durata indicativa sono riportati di seguito insieme.

**Elettronica**: "Piattaforme IoT: i concetti basilari della Tecnologia 'Internet of Things' e dimostrazioni pratiche basate sulla piattaforma Arduino" (6 ore)
**Automatica: "**Automazione e la società del futuro: interventi sui temi di modellistica ed algoritmi di controllo, sui veicoli autonomi e sull'automazione nell'industria 4.0" (6 ore)
**Misure:** "Misure con e per i droni: struttura, sensoristica, raccolta dati con un drone" (6 ore)

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DEL SANNIO Benevento

**Percorsi per le competenze trasversali e per l'Orientamento**
**2020/2021**

**Docenti Coinvolti:**
Docenti, post doc e dottorandi afferenti al **Corso di Studi in Ingegneria Elettronica per l'Automazione e le Telecomunicazioni**

**Titolo:**
**WAVES:** Le applicazioni delle onde elettromagnetiche

**Luogo delle attività:**
Le attività si svolgeranno da remoto tramite piattaforma Cisco-Webex alternando a lezioni teoriche dimostrazioni pratiche.

**Durata del percorso:**
La durata complessiva del percorso è di 22 ore strutturate in minicorsi; ciascun minicorso è organizzato in incontri della durata di 2-3 ore.

**Descrizione del percorso:**
Il percorso ha l'obiettivo di interessare gli studenti delle classi V delle scuole superiori, sia dei Licei sia degli Istituti Tecnici, allo studio delle onde elettromagnetiche ed illustrarne l'utilizzo in diversi settori applicativi.
Le onde elettromagnetiche dalla loro formulazione teorica hanno aperto grandi prospettive in molti campi della scienza e della vita, cambiando radicalmente il nostro modo di studiare le stelle e la terra, di comunicare e perfino anche il nostro modo di cucinare.
Esse sono infatti utilizzate in molteplici tecnologie che utilizziamo quotidianamente quali ad esempio la radio, la televisione, il telecomando, i giochi radiocomandati, i telefonini cellulari o il forno a microonde. Le onde elettromagnetiche, oltre ad essere alla base di tutti i sistemi di telecomunicazioni, trovano applicazioni anche in altri settori, quali ad esempio quello medico, quello industriale e quello dell'osservazione della Terra.
Il percorso di formazione WAVES è stato dunque pensato per consentire agli studenti di familiarizzare con il concetto di onde elettromagnetiche, fornendo loro le nozioni di base delle onde elettromagnetiche e delle radiazioni, enfatizzandone le principali applicazioni nel campo delle microonde, del telerilevamento satellitare e della medicina di precisione.
Il progetto di formazione è organizzato in cicli di seminari (minicorsi) tenuti da docenti universitari, da postdoc e dottorandi di ricerca esperti nel settore. I titoli dei minicorsi, divisi per area di ricerca, e la loro durata indicativa sono riportati di seguito.

**Campi Elettromagnetici**: "Applicazioni Industriali e di Potenza delle Microonde" (12 ore)
**Telecomunicazioni:** "Onde elettromagnetiche e segnali per guardare la Terra con occhi diversi" (6 ore)
**Elettronica:** "Fotonica per la medicina: l'ago intelligente" (4 ore)

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DEL SANNIO Benevento

**Percorsi per le competenze trasversali e per l'Orientamento**
**2020/2021**

**Docenti Coinvolti:**
Docenti afferenti al **Corso di Studi in Ingegneria Informatica**

**Titolo:**
Sviluppo di videogiochi in Unity

**Luogo delle attività:**
Le attività si svolgeranno da remoto tramite piattaforma Cisco-Webex alternando a lezioni teoriche dimostrazioni pratiche.

**Durata del percorso:**
La durata complessiva è di 15 ore, la durata dei singoli incontri è di 3 ore.

**Descrizione del percorso:**
Il mercato dei videogiochi è in costante crescita negli ultimi anni. Nel 2019, il fatturato mondiale nel settore ha superato i 150 miliardi di dollari. L'attività di sviluppo di un videogioco è, inoltre, un'attività creativa fortemente interdisciplinare, che richiede il coinvolgimento di persone dotate di differenti abilità: sviluppatori software, artisti e grafici, musicisti, ma anche autori della "storia" del gioco. In altri termini, sviluppare un gioco non è molto diverso da realizzare un film con numerosi effetti speciali.
L'obbiettivo di questo corso è di introdurre partecipanti, mediante esempi pratici e dimostrazioni "live", alla creazione di semplici videogiochi realizzati utilizzando la piattaforma Unity. Il corso inizierà introducendo gli elementi principali necessari per la creazione di un "mondo" (scena di gioco) in Unity, per la definizione di modelli e oggetti, e per l'applicazione di leggi della fisica agli stessi. Successivamente, il corso illustrerà la creazione di script in linguaggio C# per la definizione della logica del gioco, e illustrerà altresì elementi relativi alla creazione di animazioni, interfacce utente, ed effetti speciali.
Per una proficua partecipazione al corso, è consigliata la conoscenza di elementi base di programmazione software, indipendentemente dal linguaggio di programmazione utilizzato.

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DEL SANNIO Benevento

**Percorsi per le competenze trasversali e per l'Orientamento**
**Anno Scolastico 2020/2021**

**Docenti Coinvolti:**
Docenti afferenti al **Dipartimento di Ingegneria**

**Titolo:**
Misurare il movimento

**Luogo delle attività:**
Le attività si svolgeranno da remoto tramite piattaforma Cisco-Webex con alcune lezioni teoriche e lo sviluppo di progetti personali da parte degli studenti

**Durata del percorso:**
La durata complessiva del percorso è di 10 ore.

**Descrizione del percorso:**
Il percorso è dedicato alle tecnologie per l'acquisizione del movimento del corpo umano e per l'analisi dei dati di misura ottenuti.
La cattura dei movimenti ha assunto recentemente notevole popolarità in diversi campi applicativi, che vanno dallo sport, alla riabilitazione fisica, ma anche all'acquisizione dei movimenti per la produzione dei videogiochi e per il cinema di animazione.
Il percorso intende presentare, in una prima parte teorica, le tecnologie dei sensori e dei sistemi di acquisizione che sono attualmente utilizzati per l'acquisizione dei movimenti del corpo umano.
Poi sarà presentato agli studenti come eseguire delle semplici acquisizioni utilizzando i sensori contenuti negli smartphone e come analizzare i dati acquisiti per calcolare grandezze di interesse come il conteggio dei passi, la velocità lineare o angolare, l'inclinazione.
A valle della presentazione degli argomenti teorici, sarà chiesto agli studenti di proporre un proprio progetto, il cui avanzamento sarà verificato nei successivi incontri.
Il percorso si concluderà con una presentazione dei progetti degli studenti.

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DEL SANNIO Benevento

**Percorsi per le competenze trasversali e per l'Orientamento**
**2020/2021**

**Docenti Coinvolti:**
Docenti afferenti al **Corso di Studi in Scienze Geologiche per la Sostenibilità Ambientale**

**Titolo**:
Monitoraggio Ambientale del Fiume Calore

**Luogo delle attività:**
Le attività si svolgeranno da remoto tramite piattaforma Cisco-Webex

**Durata del percorso:**
La durata complessiva è di 24 ore, la durata dei singoli incontri è di 2 ore.

**Descrizione del percorso:**
Il percorso consta di un ciclo di seminari tenuti da docenti universitari esperti nel settore. I primi seminari saranno dedicati alla descrizione del sistema fluviale ovvero dell'alveo e della piana inondabile, inserito nel suo bacino idrografico. Saranno poi evidenziate le caratteristiche fisiche dei corsi d'acqua, quali il confinamento e le dimensioni, e i processi che vi dominano (erosione e sedimentazione) in tutte le sue parti. Particolare cura sarà data alle forme dell'alveo e alla loro funzionalità ecologica. Saranno per questo illustrate le tecniche di indagini per rilevare le suddette forme, nonché le altre caratteristiche fluviali. Non saranno, quindi, trascurate le metodologie per la comprensione dell'evoluzione morfologica del corso d'acqua, anche in tempi storici. Ad esempio, si mostrerà l'evoluzione della configurazione morfologica del Fiume Calore a partire dal 1870.
Un'altra serie di seminari si soffermerà sulla portata liquida del fiume, e tenendo conto delle precipitazioni e del contesto idraulico si tenterà di stimarne le differenti condizioni verificabili. Più specificamente, si analizzeranno le condizioni di piena, e come queste possano rappresentare una pericolosità concreta per il territorio e la sua popolazione (vedi piene del Calore del 1949 e del 2015). Si evidenzieranno le aree ritenute a rischio per le inondazioni e come queste possano essere protette attraverso opere di mitigazione e misure di contenimento.
Infine, l'ultimo gruppo di seminari si dedicherà all'analisi della qualità delle acque e alla verifica dei parametri secondo la normativa vigente. Si descriveranno le tecniche di campionamento e di analisi dei campioni di acqua. Si tenterà di porre al confronto i valori dei diversi parametri risultanti dalle analisi con le possibili incidenza sugli ecosistemi fluviali e sulla salute umana.

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DEL SANNIO Benevento

**Percorsi per le competenze trasversali e per l'Orientamento**
**2020/2021**

**Docenti Coinvolti:**
Docenti afferenti ai **Corsi di Studi in Scienze Biologiche e Biologia**

**Titolo:**
Viaggio nei livelli di organizzazione biologica: dalla cellula agli ecosistemi

**Luogo delle attività:**
Le attività si svolgeranno da remoto tramite piattaforma Cisco-Webex

**Durata del percorso:**
La durata complessiva è di 12 ore, la durata dei singoli incontri è di 2 ore.

**Descrizione del percorso:**
Il percorso consta di un ciclo di seminari tenuti da docenti del DST.
I seminari toccheranno diversi temi della biologia quali: l'unità e la diversità ai livelli macromolecolari e cellulari; l'organizzazione e la funzione delle cellule; DNA, codice genetico e ereditarietà; come le cellule ricavano energia e nutrienti; le diverse forme di vita dai batteri alle piante; i principali processi ecosistemici; l'uso di organismi modello nella ricerca in biologia.
Una parta dei seminari sarà organizzata come laboratorio virtuale e avrà come oggetto le principali tecniche e strumenti utilizzati nello studio delle proteine, degli organelli, delle cellule, dei tessuti e degli ecosistemi. Verranno mostrati i metodi e protocolli per la purificazione di proteine; l'allestimento di un preparato istologico; i principali metodi immunoistochimici e i principi di microscopia; i metodi per lo studio dei mitocondri e della loro attività; le tecniche per l'analisi del profilo di sensibilità agli antimicrobici dei microrganismi; l'uso di marcatori molecolari per lo studio degli organismi microbici coinvolti nel riciclo della materia.
Tutti gli argomenti verranno trattati grazie alla presentazione di dati scientifici ottenuti nelle sperimentazioni condotte dai docenti del DST.

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DEL SANNIO Benevento

**Percorsi per le competenze trasversali e per l'Orientamento**
**2020/2021**

**Docenti Coinvolti:**
Docenti afferenti ai **Corsi di Studi in Biotecnologie e Biotecnologie Genetiche e Molecolari**

**Titolo:**
Biotecnologie biomedicali e nuovi approcci terapeutici

**Luogo delle attività:**
Le attività si svolgeranno da remoto tramite piattaforma Cisco-Webex

**Durata del percorso:**
La durata complessiva è di 12 ore, la durata dei singoli incontri è di 2 ore.

**Descrizione del percorso:**
I seminari toccheranno diversi temi delle biotecnologie quali: biosicurezza e biotecnologie, ingegneria genetica e terapia genica. Una parte dei seminari sarà organizzata come laboratorio virtuale e avrà come oggetto: a) la messa a punto di kits diagnostici per evidenziare correlazioni tra geni e malattie infettive, b) l'utilizzo di cellule staminali per finalità terapeutiche, c) In vitro toxicology, d) estrazione di principi attivi da vegetali per cosmesi e farmaceutica, e) piattaforme hardware e software per l'analisi e la progettazione molecolare e per sequenziamento genetico
Tutti gli argomenti verranno trattati anche grazie alla presentazione di dati scientifici ottenuti nelle sperimentazioni condotte dai docenti del DST.