

PROGRAMMA DEL CORSO DI STORIA DELL'INNOVAZIONE TECNOLOGICA

SETTORE SCIENTIFICO

M-STO/05 (PHIL-02/B)

CFU

9

SETTORE SCIENTIFICO

/**/
M-STO/05

CREDITI FORMATIVI UNIVERSITARI (CFU)

/**/
9

OBIETTIVI FORMATIVI PER IL RAGGIUNGIMENTO DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO PREVISTI NELLA SCHEDA UNICA ANNUALE (SUA)

/**/

Finalità del corso è far acquisire alle studentesse e agli studenti una visione storica, critica e interdisciplinare dell'innovazione tecnologica, intesa come processo complesso e stratificato che coinvolge conoscenze scientifiche, trasformazioni tecniche, dinamiche socioeconomiche e culturali. Il corso si propone di esplorare le principali tappe dello sviluppo tecnologico, dalla rivoluzione agricola fino all'era digitale, in una prospettiva trasversale ai saperi scientifici e umanistici, mettendo in luce le interazioni tra innovazione, educazione, lavoro e società.

Obiettivi:

1. Conoscere i principali snodi storici dell'innovazione tecnologica e comprenderne il ruolo nei mutamenti culturali, economici e sociali, con particolare riferimento all'ambito educativo, formativo e civile.
2. Sviluppare la capacità di progettare e comunicare, in forma orale e scritta, elaborati critici e divulgativi relativi alla storia e alla cultura dell'innovazione tecnologica, anche in ottica interdisciplinare.
3. Maturare una riflessione autonoma sulle relazioni tra tecnologia, sapere pedagogico, costruzione della cittadinanza e trasformazioni del mondo contemporaneo.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione

Le studentesse e gli studenti acquisiscono conoscenze specialistiche nei seguenti ambiti:

Conoscere in modo approfondito le dinamiche storiche dell'età contemporanea, anche sul versante delle innovazioni tecnologiche (ob. 1).

Comprendere le trasformazioni delle società contemporanee alla luce dello sviluppo tecnologico, con particolare attenzione alle interconnessioni tra scienza, educazione e cittadinanza (obb. 1 e 3).

Sviluppare capacità di analisi e di valutazione educativa e formativa, anche rispetto all'inclusione e agli ambienti di apprendimento digitali e non (obb. 2 e 3).

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Le studentesse e gli studenti acquisiscono capacità di operare in modo critico nei seguenti ambiti:

Stabilire collegamenti tra le vicende storiche, la riflessione filosofica e le dinamiche attuali (obb. 1 e 3).

Progettare interventi educativi e comunicativi che valorizzino la dimensione storica e culturale della tecnologia, anche in prospettiva interdisciplinare (obb. 2 e 3).

Applicare conoscenze storiche e critiche per la produzione di contenuti didattici e divulgativi su temi dell'innovazione tecnologica (ob. 2).

Autonomia di giudizio

Le studentesse e gli studenti acquisiscono autonomia nel campo/nei campi:

Saper utilizzare criticamente le diverse conoscenze informative e procedurali (ob. 3).

Saper acquisire autonomamente ulteriori informazioni per progettare interventi educativi anche volti all'innovazione (obb. 2 e 3).

Riconoscere e valutare gli impatti sociali, culturali ed etici delle innovazioni tecnologiche in chiave educativa e civile (obb. 1 e 3).

Abilità comunicative

Le studentesse e gli studenti acquisiscono abilità specifiche relative a:

Dimostrare capacità di interazione efficace e costruttiva con interlocutori diversi in ambito educativo e formativo. (obb. 2 e 3).

Collaborare in modo produttivo all'interno di gruppi di lavoro e contesti educativi, contribuendo alla costruzione condivisa di conoscenze. (obb. 2 e 3).

Progettare ambienti e percorsi educativi impiegando differenti strategie comunicative, inclusi strumenti digitali e multimediali. (obb. 1 e 2).

Utilizzare modalità argomentative adeguate per sostenere punti di vista e costruire discorsi critici in contesti educativi. (obb. 2 e 3).

Capacità di apprendimento

Le studentesse e gli studenti acquisiscono capacità di:

Promuovere l'innovazione nei contesti educativi, anche attraverso la comprensione dei processi storici e culturali della tecnologia. (obb. 1 e 3).

Individuare, selezionare e valorizzare risorse culturali, informative e professionali per attivare reti educative e formative. (obb. 1 e 2).

Riflettere criticamente sulla propria pratica educativa e sulle dinamiche dell'apprendimento in relazione alle trasformazioni tecnologiche. (obb. 2 e 3).

Aggiornare costantemente le proprie competenze in relazione all'evoluzione delle professioni educative e ai mutamenti del contesto sociale e tecnologico. (obb. 1 e 3).

PROGRAMMA DIDATTICO: ELENCO DELLE VIDEOLEZIONI

*/**/*

Un ciclo di lezioni che indaga l'evoluzione del pensiero tecnico-scientifico in una prospettiva interdisciplinare. Il programma è suddiviso in sei moduli, di cui il primo di natura introduttiva. Attraverso l'intreccio tra scienze dure, scienze umane e arti, il percorso offre una riflessione critica sullo sviluppo tecnologico, dalle sue radici storiche alle sfide contemporanee, con particolare attenzione all'impatto educativo e socioculturale del progresso.

Modulo 1: VISIONI DELLO SVILUPPO TECNOLOGICO

1. Concezioni filosofiche tradizionali della tecnica
2. La filosofia della tecnica nell'era contemporanea
3. Storia della scienza e conoscenza umana
4. La tecnologia vista dall'antropologo
5. Antropologia digitale e postumanesimo
6. Analisi sociologica delle tecnologie: dall'industria al digitale
7. Sistemi mente-corpo, mente-rete e nozione di mente estesa
8. Governare la tecnologia, tra regole, mercato e comunicazione
9. La difficile dialettica tra economia, salute e rispetto della natura nell'Antropocene

Modulo 2: MATEMATICA, LOGICA E INFORMATICA

10. Dall'argomentazione sillogistica alla logica matematica
11. Tradizione e innovazione nei secoli del Medioevo
12. Informatica e mondo digitale
13. Personal computer, rete, social media
14. Intelligenze in dialogo: dall'uomo all'algoritmo generativo
15. Dai golem ai cyborg: viaggio tra mito, robotica e futuro

Modulo 3: ASTRONOMIA, FISICA E CHIMICA

16. Dall'orizzonte al cosmo: evoluzione di cannocchiali e telescopi
17. Verso nuovi mondi: l'esplorazione dello spazio

18. Macchine per svelare l'invisibile: ciclotroni e nuovi acceleratori
19. L'energia nucleare e le sue applicazioni
20. Dalla fisica delle particelle ai computer quantistici
21. Magia, alchimia e nascita della chimica moderna
22. Chimica e sostenibilità: tecnologie per la vita sulla Terra, e altrove

Modulo 4: MEDICINA, FARMACIA, BIOLOGIA E AGRARIA

23. Dalla legna al bionico: l'avanzamento della protesica medica
24. Dalla clinica alla tecnologia: il progresso nei metodi diagnostici
25. Dal rimedio naturale alla farmacopea di sintesi
26. Bellezza senza tempo: un viaggio nella storia della cosmesi
27. Dai microrganismi alle molecole: esplorando l'universo nascosto
28. Neurofisiologia, imaging e altri metodi delle neuroscienze
29. Dalla descrizione alla sintesi del vivente
30. Biotecnologie, alimentazione e benessere
31. L'agricoltura moderna, fra concimazione e meccanizzazione

Modulo 5: INGEGNERIA CIVILE E ARCHITETTURA

32. Dalla fusione dei metalli ai materiali intelligenti
33. L'architettura umana, dalla piramide al grattacielo
34. Città in luce: illuminazione e vita urbana
35. Dai mulini ad acqua alle centrali nucleari
36. Dalla canalizzazione romana al recupero delle risorse
37. Dalla carrozza all'astronave: storia della mobilità
38. Le comunicazioni: dai segnali di fumo ai satelliti

Modulo 6: SCIENZE UMANE, ARTE E MUSICA

39. Tecniche e metodi quantitativi delle scienze umane
40. Dal QI al machine learning: evoluzione della misurazione dell'intelligenza
41. Filologia e cultura materiale nell'era della riproducibilità tecnica
42. Dalla scoperta della prospettiva alla computer art
43. Strumenti musicali naturali, elettrici ed elettronici
44. La musica che cambia: dal grammofono ai byte
45. Dalla pietra alla stampa 3D: evoluzione tecnologica nella scultura

ATTIVITÀ DI DIDATTICA INTERATTIVA (DI)

Le attività di Didattica interattiva consistono, per ciascun CFU, in due ore dedicate a una o più tra le seguenti tipologie di attività:

Redazione di un elaborato;

Partecipazione a una web conference;

Partecipazione al forum tematico;

Lettura area FAQ;

Svolgimento delle prove in itinere con feedback.

Per gli aggiornamenti, la calendarizzazione delle attività e le modalità di partecipazione si rimanda alla piattaforma didattica dell'insegnamento.

ATTIVITÀ DI DIDATTICA EROGATIVA (DE)

/**/

Le attività di didattica erogativa consistono, per ciascun CFU, nell'erogazione di 5 videolezioni corredate di testo e questionario finale.

Il modello di ciascuna videolezione prevede il video registrato dal docente che illustra le slide costruite con parole chiave e schemi esemplificativi. Il materiale testuale allegato a ciascuna lezione corrisponde a una dispensa (PDF) composta da almeno 10 pagine, recante le informazioni necessarie per la corretta e proficua acquisizione dei contenuti trattati durante la lezione.

L'attività di autoverifica degli apprendimenti prevista al termine di ogni singola videolezione consiste in un questionario costituito da 10 domande, a risposta multipla.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

/**/

L'esame può essere sostenuto sia in forma scritta sia in forma orale. Gli appelli orali sono previsti nella sola sede centrale. L'esame orale consiste in un colloquio con la Commissione sui contenuti del corso. L'esame scritto consiste nello svolgimento di un test con 30 domande. Per ogni domanda lo studente deve scegliere una di 4 possibili risposte. Solo una risposta è corretta.

Sia le domande orali sia le domande scritte sono formulate per valutare il grado di comprensione delle nozioni teoriche e la capacità di ragionare utilizzando tali nozioni. Le domande sulle nozioni teoriche consentiranno di valutare il livello di comprensione. Le domande che richiedono l'elaborazione di un ragionamento consentiranno di valutare il livello di competenza e l'autonomia di giudizio maturati dallo studente.

Le abilità di comunicazione e la capacità di apprendimento saranno valutate anche attraverso le interazioni dirette tra docente e studente che avranno luogo durante la fruizione del corso (videoconferenze ed elaborati proposti dal docente).

TESTI CONSIGLIATI

A titolo di approfondimento dei contenuti trattati nelle lezioni, si consiglia la lettura dei seguenti testi:

Condemi S. & Savatier F., Noi siamo Sapiens. Alla ricerca delle nostre origini, Bollati Boringhieri, Torino 2019.

Dyson G., L'evoluzione delle macchine. Da Darwin all'intelligenza globale, Raffaello Cortina, Milano 2000.

RECAPITI

/**/

alessandro.volpone@unipegaso.it

OBBLIGO DI FREQUENZA

/**/

La frequenza è obbligatoria on-line. Allo studente viene chiesto di visionare almeno il 70% delle videolezioni presenti in piattaforma.

AGENDA

/**/

In Informazioni appelli nella home del corso per ogni anno accademico vengono fornite le date degli appelli.