



MASTER IN FILOSOFIA E STORIA DELLA SCIENZA E DELLA TECNOLOGIA I LIVELLO - EDIZIONE II A.A. 2023-2024

Gli usi della scienza

Master interateneo

Università Ca' Foscari Venezia e Alma Mater Studiorum –
Università di Bologna

Presentazione

Educare alla scienza nel contesto della contemporanea 'società della conoscenza' è un obiettivo al tempo stesso di comprensione competente e di responsabilità critica. E si tratta di un obiettivo che riguarda sia i produttori di tale conoscenza (gli scienziati) che gli utenti della medesima (diversi soggetti istituzionali, compresi i comuni cittadini).

Nel contemporaneo mondo delle professioni, diviso fra iperspecializzazione della conoscenza e richieste di acquisizione di competenze trasversali rispetto ai confini stretti delle discipline tradizionali, lo scienziato non è chiamato in causa solo in quanto in possesso di una propria expertise di area ma anche in quanto partecipante e attore, oggi più che mai protagonista, nei dibattiti sociali e politici che ricorrono alla scienza ad esempio nel management delle risorse della sanità pubblica. L'umanista, dal canto proprio, vede sempre più le proprie competenze come possibili strumenti di analisi e interpretazione di questioni e problemi esterni ai campi disciplinari d'origine, e che lo mettono altresì in gioco laddove le questioni teoriche, storiche, metodologiche, etiche incontrano le pratiche, le applicazioni, gli usi. Il **Master in Filosofia e storia della scienza e della tecnologia** si pone l'obiettivo di creare figure competenti e interdisciplinari, capaci di affrontare le sfide che la società contemporanea affida ai nuovi esperti, rivolgendosi sia a studenti delle facoltà umanistiche che a studenti delle facoltà scientifiche, economiche, mediche, manageriali, ecc., favorendo un dialogo interattivo e innovativo fra quelle che tradizionalmente sono chiamate le 'due culture'.



La filosofia e la storia della scienza e della tecnologia sono utilizzate in questo master come discipline applicate che si fanno carico in modo condiviso, plurale e dialogante fra loro dei problemi della contemporaneità.

Obiettivi

Il Master si pone l'obiettivo di formare figure professionali capaci di:

- educare alla cultura scientifica secondo una prospettiva olistica che include l'apporto specifico delle discipline umanistiche
- comprendere gli aspetti concettuali, innovativi e di utilizzo della scienza e della tecnologia
- riflettere sulla genesi e il rilievo storico di quegli aspetti
- far dialogare e interagire esperti di scienza, tecnologia e discipline umanistiche in una dimensione di educazione reciproca

Il Master, oltre ad offrire una preparazione di base per coloro che hanno interessi accademici, fornisce competenze per diventare consulente di governance etico-politica della scienza, science advisor, research facilitator / project manager / designer di progetti innovativi, ideatore e curatore di eventi e fiere scientifico-culturali, esperto di formazione per insegnanti delle scuole superiori.

Articolazione attività didattiche

INSEGNAMENTI

Storicizzare scienza e tecnologia

Esperienza, esperimento e conoscenza pratica

Qual è l'origine del moderno esperimento scientifico in chimica e medicina? Il corso esplorerà pratiche di conoscenza vicine all'artigianato e più resistenti ad essere quantificate e matematizzate (medicina, alchimia, chimica) al fine di indagare le differenze tra esperienza e sperimentazione. Il corso si articola in tre parti ordinate cronologicamente: (parte 1) antichità e Bisanzio; (parte 2) prima età moderna; (parte 3) modernità.

Concetti chiave:

- (1) Quanto le pratiche artigianali e le osservazioni fatte dagli artigiani nelle botteghe hanno influenzato gli scritti degli antichi filosofi della natura, medici e alchimisti? In che modo la loro conoscenza ci aiuta a capire la costruzione della sperimentazione scientifica oggi?
- (2) In che modo esperienze ed esperimenti nella scienza della prima età moderna (in ambiti quali anatomia, chirurgia, botanica, agricoltura) si intersecano con le sfere della vita quotidiana, il commercio, il ruolo delle donne, e le pratiche religiose?
- (3) Qual è il significato moderno del termine 'esperimento' (usato in luoghi diversi quali laboratori, industrie, officine)? Perché gli esperimenti chimici divennero importanti e normativi per le altre scienze?

Concezioni premoderne della natura

Il corso affronta l'origine delle moderne concezioni della natura a partire dalle varie teorie meteorologiche e climatiche che si svilupparono nel periodo dalla Rivoluzione scientifica (parte 1); discute l'emergere delle nuove discipline della geologia, sismologia, climatologia e biologia durante

l'Illuminismo (parte 2); e analizza, nell'ultima parte, il recente dibattito sull'Antropocene ridiscutendo il rapporto tra scienza e tecnologia, pandemie e cambiamento climatico.

Concetti chiave:

- 1) Come si trasformarono le concezioni di meteorologia e clima tra il XVI e XVII secolo, quando i viaggi verso America e Asia, mossi da aspirazioni coloniali, fornirono materiale per rinnovate concezioni globali di natura e clima?
- 2) In che modo tecniche sperimentali offrono nuove cornici teoriche per prevedere il tempo e i terremoti e trasformare le spiegazioni causali di questi eventi?
- 3) In che modo lo sviluppo di idee scientifiche sul tempo e il clima si lega, in questo periodo, alla crescita numerica di disastri naturali e a nuovi tentativi di spiegarli?
- 4) In che modo malcontento politico e controllo sociale interagiscono con gli eventi naturali?
- 5) Quale "cambiamento di paradigma" portò allo sviluppo di tecniche per misurare e predire fenomeni sismici e meteorologici dopo il 1750?
- 6) In che misura la globalizzazione della conoscenza influenza la costruzione della natura come un'entità passiva?
- 7) In che modo il movimento ecologico corrente si lega a precedenti discussioni su natura, tecnologia e sfruttamento economico di risorse naturali locali e globali?

Ore lezione: 60

Filosofia della scienza nella pratica

Fidarsi della scienza: decisioni politiche nel dibattito pubblico

Questo corso mira a introdurre una serie di concetti nella filosofia della scienza e nella filosofia delle scienze sociali e dell'economia che possono essere utilizzati nella sfera pubblica per affrontare problemi socialmente e politicamente rilevanti. Presterà particolare attenzione ad aspetti, processi e meccanismi che aiutano a comprendere ciò che rende la scienza affidabile, come la scienza possa relazionarsi alla discussione politico-sociale e quanta fiducia possa essere accordata a questa discussione quando la scienza ne fa parte. Casi di studio ed esempi concreti verranno utilizzati per illustrare l'applicabilità pratica dei concetti filosofici.

Concetti chiave:

- 1) evidenza scientifica: come viene utilizzata dal movimento della 'politica basata su evidenza'?
- 2) oggettività: in che senso il parere di un esperto si qualifica come 'oggettivo'?
- 3) modelli causali: come sono o dovrebbero essere utilizzati nel processo di formulazione delle policy?
- 4) processo decisionale: qual è il tipo di ragionamento che informa le raccomandazioni politiche?
- 5) competenza scientifica: cosa trasforma un giudizio scientifico in una raccomandazione politica? A che cosa serve la cosiddetta conoscenza locale e che uso ne dovrebbe essere fatto?

Le categorie delle scienze sociali

Attraverso una prospettiva d'analisi chiamata 'epistemologia storica', il corso si propone di identificare alcuni strumenti esplicativi e interpretativi delle categorie utilizzate dalle scienze umane e sociali, facendo specifico riferimento alle traiettorie storiche che ne determinano l'emergenza. Il percorso mostrerà anche la relativa instabilità delle scienze dell'uomo e della società rispetto a quelle della natura, e il modo diverso con cui scienze naturali e scienze sociali trattano dei loro concetti e oggetti di analisi. Nella prima parte del corso verranno introdotti alcuni strumenti storico-analitici necessari allo studio dei fatti umani e sociali. Nella seconda parte si procederà ad applicare gli strumenti analitici identificati nella prima parte ad una serie di casi di studio storicamente contestualizzati riguardanti, come sopra accennato, le categorie della sessualità,

criminalità e povertà.

Ore lezione: 60

Filosofia della medicina e bioetica

Salute, malattia e “Enhancement”

Il corso affronterà alcuni temi concernenti il funzionamento normale e non normale di corpo, mente e cervello, e le loro mutue relazioni. Nella prima parte verranno discussi diversi approcci teorici alla salute e alla malattia, e alla modellizzazione delle condizioni patologiche; nella seconda parte verranno trattate le principali questioni epistemologiche della scienza e delle neuroscienze cognitive all'interno del contesto della relazione tra mente e cervello, tra corpo e ambiente, e con l'intelligenza artificiale, inclusi i differenti aspetti del potenziamento cognitivo. Complessivamente l'insegnamento fornirà alcuni strumenti teorici per discutere, da un punto di vista filosofico ciò che può essere considerato “normale” e “patologico”, in rapporto al funzionamento del corpo, del cervello, della mente, e dei processi fisiologici e cognitivi; le diverse prospettive scientifiche volte a mantenere, ristabilire o potenziare il funzionamento standard del corpo, del cervello e dei processi cognitivi.

Bioetica e Legge

Il corso introduce ad una selezione di concetti in filosofia del diritto e bioetica che risultano rilevanti per una adeguata comprensione dei problemi sociali e politici emergenti dalla scienza e dalle sue applicazioni nella sfera delle azioni umane. Il modulo si struttura in due parti. La prima si focalizza sul concetto di diritto e le sue connessioni con la sfera della moralità, sulla natura e definizione di bioetica come etica pubblica, sul ruolo normativo dell'argomentazione morale in etica applicata. La seconda parte tratterà di questioni bioetiche rilevanti in termini scientifici e tecnologici: il problema della neutralità della scienza, il rapporto fra scienza e potere, la questione della responsabilità personale e collettiva.

Ore lezione: 60

Tecniche e tecnologie della ricerca

Ragionare e deliberare coi numeri

Il corso intende fornire innanzitutto quella conoscenza di base che risulta necessaria per comprendere i dati statistici e valutare l'affidabilità dei surveys statistici, identificare ed evitare i bias cognitivi tipici delle intuizioni del ragionamento probabilistico, educare all'uso di modi corretti ed efficaci di presentare i dati statistici e di costruire decisioni razionali prendendo in considerazione le restrizioni cognitive nell'uso delle informazioni. Il corso intende poi concentrarsi sulle applicazioni del calcolo probabilistico e statistico nella costruzione di ragionamenti probabatori.

Concetti chiave:

- 1) che cosa si intende con 'probabilità' e 'statistica'
- 2) come capire le probabilità evitandone le trappole cognitive
- 3) come 'visualizzare' i dati
- 4) come costruire decisioni razionali sulla base di una appropriata identificazione delle informazioni
- 5) quale ruolo possiede e svolge l'incertezza nel ragionamento legale

Come progettare la ricerca

La ricerca scientifica al giorno d'oggi è un'impresa collettiva e concertata. Che cosa significa questo nella pratica progettuale? Questo corso intende illustrare come si costruisce e gestisce l'intero ciclo

di un progetto di ricerca, dalla selezione dei temi e l'individuazione delle call offerte dalle diverse istituzioni, fondazioni, sponsor pubblici o privati, alla utilizzazione degli strumenti metodologici e tecnici necessari per la composizione di un progetto. Il corso comprende anche una parte di esercitazione pratica del processo attuativo.

Steps chiave di analisi e illustrazione pratica:

- 1) come leggere una call (identificazione dei concetti di base, aspetti da enfatizzare, mappe concettuali, ecc.)
- 2) come scegliere le metodologie di design di un progetto
- 3) come costruire e utilizzare strumenti specifici di design (per es., GANTT, Workflow, rappresentazioni grafiche, ecc.)
- 4) in che cosa consiste la gestione finanziaria di un progetto (budget, monitoraggio spese, ecc.)
- 5) come gestire la comunicazione e disseminazione dei risultati di un progetto (tecniche di disseminazione, social media, programmi di visualizzazione, ecc.)
- 6) come ricercare e selezionare le call tra le varie opportunità
- 7) come ricondurre le call agli specifici interessi di ricerca

Ore lezione: 40

Making science happen

Making science happen

Questo seminario interdisciplinare intende creare un forum interattivo di discussione fra esperti di scienze, tecnologie, discipline umanistiche – sia a provenienza accademica che del mondo più allargato delle professioni (curatori di museo, artisti, mostre e festival scientifici, manager di ricerca in istituzioni nazionali e internazionali, consulenti scientifici in ambito politico o legale, membri di commissioni etiche, sceneggiatori di prodotti scientifici).

Esempi di temi interdisciplinari del seminario:

- 1) come concettualizzare e mettere in forma esibitiva lavori di collaborazione fra arte e scienza, per es. l'imaging medico o la rappresentazione visiva dei dati (ambiti di riferimento: visual cultures of science, medicina e tecnologia medica)
- 2) come applicare le tecniche di misurazione economica nel campo delle policy, come per es. è accaduto negli ultimi cinquant'anni col passaggio da una misurazione aggregata a una disaggregata (vedi caso dei Sustainable Development Goals delle Nazioni Unite) del concetto di 'sviluppo' (ambiti di riferimento: economia dello sviluppo, storia economica, analisi di policy, statistica sociale)
- 3) come trasformare materiali in oggetti, prodotti, tecnologie (ingegneria, architettura, art design), che cosa comporta progettare nuovi materiali (fisica, chimica, scienze dei materiali), e come studiare il significato e l'impatto culturale e ambientale dei materiali (humanities, storia della scienza, scienze sociali)
- 4) come provare a riprodurre le antiche procedure descritte nei testi alchemici per capire cosa sta dietro la loro formulazione e i loro fallimenti alla luce della contemporanea conoscenza chimica (chimica, scienza sperimentale, storia della scienza).

Ore lezione: 30

Durata e sintesi delle attività formative e dei crediti formativi (CFU)

Il Master ha una durata annuale e prevede:

- **300 ore di didattica** in modalità online
- **250 ore di stage** (in istituzioni, individuate dai partecipanti, impegnate in tematiche coerenti con i contenuti del master). I/le partecipanti già impegnate/i

professionalmente possono fare richiesta di esonero dallo stage, ma verrà loro richiesta un'attività sostitutiva da definire con i docenti.

- **1500 ore totali di impegno didattico** comprensive di studio individuale ed elaborazione della tesi finale
- **60 CFU** riconosciuti

Titolo rilasciato

Allo studente che abbia frequentato le attività didattiche, svolto le attività di tirocinio, superato le eventuali verifiche intermedie e la prova finale, sarà conferito il titolo di Master universitario di I livello in Filosofia e storia della scienza e della tecnologia.

Periodo di svolgimento

NOVEMBRE 2023 – NOVEMBRE 2024

Planning didattico

Lezioni online giovedì e venerdì pomeriggio e sabato mattina*
Seminari intensivo in presenza a Venezia e Bologna

** Il calendario didattico completo verrà consegnato individualmente a tutti i candidati prima del termine previsto per il perfezionamento dell'iscrizione.*

Modalità didattica

Il master è interamente erogato online salvo i seminari che si terranno in presenza sia a Venezia che a Bologna

Lingua

Italiano; alcune lezioni su invito di ospiti stranieri potranno svolgersi in lingua in inglese.

Frequenza

La frequenza è obbligatoria per il 70% del monte ore e verrà monitorata dallo staff del master. Il conseguimento del titolo è subordinato al completamento delle attività, tra le quali rientrano anche eventuali prove intermedie, lo stage/project work e al superamento della prova finale. Gli studenti lavoratori impegnati nel settore di pertinenza del Master potranno chiedere il riconoscimento dell'attività lavorativa come sostitutiva del tirocinio.

Sede del corso

Online, seminari su Venezia e Bologna

Requisiti d'ammissione

PRIMO LIVELLO

/ Laurea/Diploma universitario pre-riforma

/ Laurea triennale in una disciplina di ambito filosofico/umanistico o scientifico/scientifico sociale

/ Titolo universitario straniero equivalente con indirizzo conforme, previa approvazione del Collegio dei docenti

/ E' raccomandata la conoscenza della lingua inglese a livello comparabile a B1

Domanda d'ammissione

Per presentare la propria candidatura è necessario compilare la domanda di ammissione online i cui dettagli sono definiti all'art. 3 del bando unico di Ateneo. Verranno considerate esclusivamente le candidature corredate da tutta la documentazione richiesta. Il bando ed i relativi allegati sono presenti e scaricabili nella scheda web del Master stesso.

Per concorrere all'aggiudicazione di eventuali borse di studio previste dal master si rimanda alla scheda web del Master.

Modalità di selezione

Una commissione appositamente nominata valuterà le candidature attraverso l'analisi del CV e dei titoli presentati e un'eventuale intervista in presenza o in videoconferenza (data, ora e sede verranno opportunamente comunicati via mail con congruo anticipo).

Nell'ambito della selezione i criteri valutativi saranno: il titolo di studio, le esperienze professionali, le conoscenze inerenti ai temi del master e la motivazione.

Ammissibilità laureandi

Possono essere ammessi al corso anche studenti in procinto di laurearsi purché necessariamente conseguano il titolo entro un mese dall'inizio dell'attività didattica. In questo caso l'iscrizione al Master potrà essere perfezionata solo dopo il conseguimento del titolo valido per l'accesso.

È prevista l'iscrizione per uditori, non in possesso di titolo di Laurea, che conseguiranno un attestato di frequenza.

Posti disponibili

Il numero massimo di posti disponibili è: **30***

**L'attivazione del Master è subordinata al raggiungimento di almeno 15 iscrizioni*

Quota di partecipazione: € 2.600

/ 1a rata **24/10/2023: € 1.316** (comprensiva di marca da bollo da € 16)*

/ 2a rata **28/02/2024: € 1.300**

** Il costo della marca da bollo non è rimborsabile.*

Contributo di selezione: € 36 (comprensivi di marca da bollo da € 16)

non rimborsabile, da versare entro il **17/10/2023** in sede di presentazione della domanda di ammissione, tramite PagoPA.

Il mancato versamento del contributo comporta l'esclusione del processo di selezione e l'eventuale ammissione al Master.

Facilitazioni allo studio

Le informazioni relative alle borse di studio a copertura totale o parziale del contributo d'iscrizione, laddove previste, vengono aggiornate attraverso la pagina web dedicata al Master.



Challenge School of Humanities



Sono previsti prestiti da Istituti bancari convenzionati con l'Ateneo (per informazioni: <http://www.unive.it/pag/8560/>).

Iscrizione

PRESENTAZIONE DOMANDA DI AMMISSIONE (procedura on line art. 3 bando unico):

entro il 17/10/2023

COMUNICAZIONE ESITO SELEZIONI:

entro il 20/10/2023

PERFEZIONAMENTO ISCRIZIONE (procedura on line art. 6 bando unico)

entro il 24/10/2023

Lezione di presentazione del Master: **27 ottobre /2023**

Avvio didattica: **2 novembre 2023**

Direttore

Prof.ssa Eleonora Montuschi

Coordinatore didattico

Prof.ssa Raffaella Campaner

Faculty

La faculty è composta da docenti dell'Università Ca' Foscari Venezia, dell'Università Luav di Venezia e dell'Alma Mater Studiorum – Università di Bologna, in collaborazione con docenti di Università italiane e estere.

Informazioni

Per informazioni generali sul master, le procedure d'iscrizione, le modalità di accesso e gli stage è possibile rivolgersi al Project Manager del master. Per approfondimenti sulla didattica e il programma è possibile fissare un appuntamento con il coordinatore del master.

Project Manager del Master

Dott.ssa Sara Tognon

tel: 0412346847

e-mail: tognon.sara@unive.it

Ca' Foscari Challenge School - Segreteria Organizzativa dalle ore 9 alle ore 13

tel: 041 234 6853 e-mail: master.challengeschool@unive.it