



# MASTER IN FILOSOFIA E STORIA DELLA SCIENZA E DELLA TECNOLOGIA I LIVELLO - EDIZIONE I A.A. 2022-2023

## 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

### INSEGNAMENTO 1

#### Filosofia della scienza nella pratica

##### **Salute, malattia e potenziamento cognitivo**

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.

Verrà dedicata un'attenzione particolare ai rapporti tra aspetti concettuali e pratiche scientifiche. Domande-chiave:

- 1) Qual è la definizione di malattia, e che cosa conta come evidenza scientifica della presenza di una situazione patologica?
- 2) Come vengono elaborati i modelli esplicativi delle malattie?
- 3) Come vengono classificate le malattie?
- 4) Come viene effettuata una diagnosi, e come vengono identificate classi di pazienti?
- 5) Quale è il ruolo generale del corpo e dell'embodiment nelle scienze cognitive?
- 6) Quale è la relazione fra gli studi sulla mente e le neuroscienze?
- 7) Come si arriva a un potenziamento cognitivo dal punto di vista della scienza cognitiva e delle scienze dell'artificiale?

## **Fidarsi della scienza: decisioni politiche e 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?

## **Bioetica e diritto**

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.

Concetti-chiave:

- 1) diritto e morale: connessione o separazione?
- 2) che cos'è il diritto?
- 3) che cos'è la bioetica?
- 4) definizione e ruolo dell'argomentazione morale nell'ambito della deliberazione pubblica
- 5) scienza, potere e responsabilità

## **INSEGNAMENTO 2**

### **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?

### **Concetti premoderni di 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 ridiscutando 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?

### **Culture politiche e cambiamenti ambientali**

Questo corso ha lo scopo di introdurre domande chiave negli attuali dibattiti su scienza e tecnologia (Parte 1) e utilizzare tali domande per affrontare e inquadrare le questioni rilevanti che emergono dai dibattiti attuali sulla crisi ambientale (Parte 2).

Concetti chiave:

- 1) il fatto nell'era della post-verità: come inquadrare la questione della validità della scienza?
- 2) come svelare e analizzare le radici socio-economiche della scienza?
- 3) qual è la relazione che incorre tra scienza, prassi politica e competenza? In che maniera questo intreccio determina la responsabilità degli scienziati in un'epoca di trasformazione tecnica del sistema terra?
- 4) qual è il nesso tra biopolitica e geopolitica all'interno del discorso ambientale? Come tematizzare la dimensione geologica dell'epistemologia nell'epoca dell'Antropocene?

## INSEGNAMENTO 3

### Far accadere la scienza

#### 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 probatori.

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

## 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

## Far accadere la scienza

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, 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).

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

Il Master ha una durata annuale e prevede 300 ore interamente erogate online salvo un seminario in presenza, integrante del percorso è costituita dallo stage di 250 ore che rappresenta un'ottima opportunità di accesso al mercato del lavoro. Lo stage, per i partecipanti che sono già impegnati professionalmente nel settore, è facoltativo e sostituibile con la stesura di un project work mirato.

Le ore totali di impegno didattico, che comprendono anche lo studio individuale e l'elaborazione di una tesi finale, **sono complessivamente 1500 per un totale di 60 CFU.**

## Titolo rilasciato

Allo studente che abbia frequentato le attività didattiche, svolto le attività di tirocinio e superato le 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 2022 – NOVEMBRE 2023

## Planning didattico

Lezioni online giovedì e venerdì pomeriggio e sabato mattina\*  
Seminario 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 un seminario che si terrà in presenza sia a Venezia che a Bologna

## Lingua

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

## Frequenza

La frequenza verrà monitorata attraverso firme presenza o attraverso tracciatura degli accessi alla piattaforma online. Il superamento dei singoli insegnamenti è subordinato alla regolare frequenza in aula. Le assenze, in ogni caso, non devono superare il 30% delle ore relative alle lezioni. I crediti vengono conseguiti con il superamento dei singoli insegnamenti, con il completamento delle attività di stage/project work e con il superamento della prova finale. Gli studenti lavoratori che svolgono un'attività lavorativa coerente con il percorso formativo del Master potranno chiederne il



riconoscimento ai fini del computo dei crediti riservati alle attività di tirocinio e stage.

## Sede del corso

Online, tranne il seminario che si terrà sia presso Ca' Foscari Challenge School di Venezia che presso Alma Mater Studiorum - Università di 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.

## Modalità di selezione

Oltre alla valutazione del CV e dei titoli presentati, una commissione appositamente nominata potrà valutare le candidature attraverso un'intervista in presenza o online (data, ora e sede verranno opportunamente comunicati via mail con congruo anticipo).

I principali fattori considerati ai fini della selezione saranno: i titoli di studio, la motivazione, le capacità relazionali, le eventuali esperienze formative e professionali attinenti pregresse, la disponibilità alla frequenza prevista, la conoscenza della lingua inglese.

## 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 **14/09/2022: € 1.316** (comprensiva di marca da bollo da € 16)\*

/ 2a rata **28/02/2023: € 1.300**



## Challenge School of Humanities

\* 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 **05/09/2022** 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.  
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 05/09/2022**  
COMUNICAZIONE ESITO SELEZIONI:  
**entro il 09/09/2022**  
PERFEZIONAMENTO ISCRIZIONE (procedura on line art. 6 bando unico)  
**entro il 14/09/2022**

Avvio didattica: **4 novembre 2022**

### 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

Segreteria Organizzativa di Ca' Foscari Challenge School  
master.challengeschool@unive.it - tel. 041 234 6853