

# Università di Pisa

## Regolamento didattico

<b>Corso di Studio</b>	WFU-LM - INFORMATICA UMANISTICA
<b>Tipo di Corso di Studio</b>	Laurea Magistrale
<b>Classe</b>	Classe delle lauree magistrali in Metodologie informatiche per le discipline umanistiche (LM-43)
<b>Anno Ordinamento</b>	2022/2023
<b>Anno Regolamento (coorte)</b>	2024/2025

## Presentazione

<b>Struttura didattica di riferimento</b>	DIPARTIMENTO DI FILOLOGIA, LETTERATURA E LINGUISTICA
<b>Altre Strutture Didattiche</b>	DIPARTIMENTO DI INFORMATICA - KEVIN DE VECCHIS - LAURA GHERARDINI - ALESSIO MALIZIA
<b>Docenti di Riferimento</b>	- CRISTINA MORO - FABIO PATERNO' - SUSANNA PELAGATTI - ENRICA SALVATORI - Martina RICCOMINI - Fabiana Maria SPAGNUOLO
<b>Tutor</b>	
<b>Durata</b>	2 Anni
<b>CFU</b>	120
<b>Titolo Rilasciato</b>	Laurea Magistrale in INFORMATICA UMANISTICA
<b>Titolo Congiunto</b>	No
<b>Doppio Titolo</b>	No
<b>Modalità Didattica</b>	Convenzionale
<b>Lingua/e in cui si tiene il Corso</b>	Italiano
<b>Indirizzo internet del Corso di Studio</b>	<a href="http://www.fileli.unipi.it/infouma/laurea-magistrale/">http://www.fileli.unipi.it/infouma/laurea-magistrale/</a>
<b>Il corso è</b>	Trasformazione di corso 509
<b>Massimo numero di crediti riconoscibili</b>	12



# Obiettivi della Formazione

## **Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)**

L'Università di Pisa si sta indirizzando verso alcuni obiettivi di sistema, come il ridurre e razionalizzare il numero dei corsi di laurea e delle prove d'esame, migliorare la qualità e la trasparenza dell'offerta e il rapportarsi tra progettazione e analisi della domanda di conoscenze e competenze espressa dai principali attori del mercato del lavoro, come elemento fondamentale per la qualità e l'efficacia delle attività cui l'università è chiamata.

L'Università si è consultata con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni.

In generale, il fatto che l'Università di Pisa abbia privilegiato nel triennio la formazione di base spostando al secondo livello delle lauree magistrali numerosi indirizzi specialistici che potranno coprire alcune esigenze di conseguimento di professionalità specifiche per determinati settori, è stato giudicato positivamente sottolineando anche che, oltre all'attenzione posta alla formazione di base, positivi sono sia la flessibilità curricolare che l'autonomia e la specificità della sede universitaria, che mostra in questo contesto tutte le eccellenze di cui è depositaria.

Per quello che riguarda più in particolare la magistrale di Informatica Umanistica, abbiamo consultato alcune organizzazioni produttive e loro rappresentanti, illustrando il progetto formativo alla base della magistrale in Informatica Umanistica.

Abbiamo avuto un parere positivo dai seguenti enti, che rappresentano bene alcuni dei settori a cui sono rivolte le figure professionali che intendiamo formare:

- Confindustria Toscana (nella persona del Responsabile della sezione servizi innovativi e tecnologici).
- Synthema: azienda storica operante nel settore delle tecnologie del linguaggio.
- Trackset: azienda di web marketing e web analytics
- Net7: azienda di web design
- Liberologico: azienda di web design operante nell'ambito dei Beni culturali
- Dataport: azienda collegata con Apple Italia

Alcune di queste aziende hanno già assunto laureati in Informatica Umanistica.

Il corso di studio, in previsione del riesame annuale, nell'intento di verificare e valutare gli interventi mirati al miglioramento del corso stesso effettuerà nuove consultazioni con le organizzazioni maggiormente rappresentative nel settore di interesse.

## **Consultazione con le organizzazioni rappresentative – a livello nazionale e internazionale – della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)**

Il Corso di Studi, nell'intento di verificare e valutare gli interventi mirati al proprio miglioramento, effettua periodicamente consultazioni con le organizzazioni più rappresentative nei settori di interesse, in stretto collegamento con le attività condotte in parallelo per la laurea magistrale. In particolare, il CdS ha strutturalmente uno stretto contatto attraverso molti dei suoi docenti con società scientifiche operanti in ambiti affini, come l'Associazione Italiana di Informatica Umanistica e Cultura Digitale (AIUCD), l'Associazione Italiana di Linguistica Computazionale (AILC), e l'Associazione Italiana di Intelligenza Artificiale (AI\*IA) e i laboratori CINI (Consorzio Interuniversitario Nazionale per l'Informatica), in particolare quelli su Artificial Intelligence, Informatica e Società e Big Data; in aggiunta alla sua rilevanza scientifica, tale contatto rappresenta un raccordo importante con il mondo del lavoro. Le responsabilità di questi contatti sono quindi condivise da tutti i docenti, che sono

incoraggiati a proporre e sviluppare nuovi rapporti con enti e organizzazioni rappresentativi del settore. Data la natura professionalizzante del corso, rivolta ad attività presenti anche in aziende di medie o piccole dimensioni, ha poi un ruolo fondamentale il mantenimento di un'estesissima rete di contatti con aziende attive in ambito nazionale. Le convenzioni attive per Informatica Umanistica, finalizzate soprattutto alla preparazione di tirocini e tesi di laurea, sono attualmente quasi 200 e in costante crescita (<https://infouma.fileli.unipi.it/organizzazione/tirocinio/convenzioni-infouma/>): fra queste circa il 70% si trovano sul territorio regionale, mentre il 30% hanno sede in altre regioni italiane o in stati esteri. Le convenzioni comprendono enti statali come tribunali, comuni istituti scolastici; enti di ricerca come il CNR; gruppi editoriali come Il Sole 24 Ore SpA; aziende operanti nei settori più diversi (informatico, bancario, biologico-clinico e altri).

Richieste di collaborazioni e contatti con il mondo del lavoro arrivano anche da ex-studenti di Informatica Umanistica ormai protagonisti di attività imprenditoriali. I tirocini obbligatori del CdS sono in particolare un'occasione importante per entrare in contatto e stabilire collaborazioni con enti di ricerca e aziende pubbliche e private nonché una opportunità continua di verifica delle competenze e capacità acquisite dagli studenti, che vengono monitorate attraverso la compilazione di questionari. Per contribuire allo sviluppo del settore, il CdS ha al suo interno un referente per i tirocini che assegna e coordina le attività, oltre a sovrintendere alla stipula di nuove convenzioni.

Una fondamentale occasione di interazione con l'esterno è poi costituita dal Seminario di Cultura digitale, pensato per gli studenti della laurea magistrale in Informatica umanistica ma frequentato anche da studenti della laurea triennale, con cadenza settimana per circa 20 seminari l'anno, resi poi disponibili nel sito dedicato (<https://www.labcd.unipi.it/seminario/archivio/>). Il Seminario coinvolge numerosi ricercatori e professionisti sia da enti di ricerca sia da aziende chiave in tutta Italia, da cui vengono sollecitate opinioni sui contenuti della formazione nel settore dell'Informatica Umanistica. Queste occasioni inevitabilmente influenzano le decisioni in merito alla formazione e spesso si traducono in offerte di tirocinio, anche a livello della laurea triennale, e in stipule di nuove convenzioni. Sono inoltre attive diverse iniziative per la preparazione all'ingresso nel mondo del lavoro che prevedono contatti e colloqui con potenziali datori di lavoro. Il Career Service di Ateneo, in particolare, in stretta collaborazione con i Dipartimenti, organizza “Job Meeting” e “Career Days”. Nell'ambito di questi eventi, cui partecipano numerosi studenti del CdS, le aziende effettuano un grande numero di colloqui di lavoro e hanno quindi modo di saggiare le competenze ed il livello di preparazione che i Corsi di Studio forniscono, inviando indicazioni di risposta.

Le riflessioni emerse analizzando i risultati di questi contatti vengono prese in considerazione dal Corso di Studi e sono un fattore importante nell'attivazione di specifici corsi o nell'ampliamento della formazione in aree disciplinari che aumentino le potenzialità occupazionali degli studenti o ne migliorino la preparazione in vista del proseguimento degli studi.

## **Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati**

### **Esperto in tecnologie del linguaggio**

#### **Funzioni in un contesto di lavoro:**

Figure professionali per il settore delle tecnologie del linguaggio e in particolare nella produzione di strumenti e applicazioni basate sul trattamento automatico della lingua parlata e scritta. Collaborazione in gruppi di ricerca in linguistica computazionale e tecnologie del linguaggio.

#### **Competenze associate alla funzione:**

Conoscenza degli strumenti per la ricerca, estrazione e gestione intelligente dell'informazione contenuta nei documenti testuali; capacità di realizzazione di interfacce vocali e multimodali; capacità di utilizzo di strumenti di analisi linguistica e creazione di risorse linguistiche.

#### **Sbocchi occupazionali:**

- Aziende operanti nella industria delle lingue
- Centri di ricerca in linguistica e tecnologie del linguaggio.

## **Esperto in progettazione di interfacce interattive e ambienti virtuali**

### **Funzioni in un contesto di lavoro:**

Progettazione e valutazione di interfacce interattive e immersive; realizzazione di prodotti di arte digitale; esposizioni interattive in ambito museale e culturale; collaborazione con gruppi di ricerca dedicati allo studio e valorizzazione di beni culturali.

### **Competenze associate alla funzione:**

Progettazione web, progettazione e valutazione di interfacce, design dell'interazione, acquisizione e modellazione 3D, ambienti virtuali e di realtà aumentata, piattaforme per il lavoro collaborativo, produzione multimediale, storia digitale, audio digitale, arte digitale, comunicazione e sociologia dei processi comunicativi.

### **Sbocchi occupazionali:**

- Industria informatica: realizzazione di siti e servizi web, produzione multimediale, modellazione tridimensionale, progettazione e valutazione di interfacce uomo-macchina, progettazione di soluzioni di interazione in ambienti reali e virtuali
- Agenzie web e di comunicazione web
- Pubblicità, marketing, pubbliche relazioni
- Musei e istituzioni culturali
- Centri di ricerca in tecnologie per la valorizzazione di beni culturali.

## **Esperto in gestione della conoscenza (knowledge manager)**

### **Funzioni in un contesto di lavoro:**

Funzioni dedicate alla creazione, alla conservazione e alla diffusione di conoscenza all'interno delle organizzazioni pubbliche e private.

### **Competenze associate alla funzione:**

Capacità di gestire e analizzare grandi quantità di dati, di organizzare e strutturare conoscenze e di promuoverne la diffusione all'interno di un'organizzazione. In particolare: creazione di basi di dati; estrazione di conoscenza da dati; analisi e visualizzazione di dati; sistemi di supporto ai processi decisionali; analisi di reti sociali; piattaforme per il lavoro collaborativo e l'e-learning; motori di ricerca e tecnologie per il web marketing.

### **Sbocchi occupazionali:**

- Esperti di web marketing
- Formatori ed esperti nella progettazione formativa e curricolare
- Industria informatica: SEO, web analytics, web marketing.
- Centri di ricerca nei settori del data mining e analisi di reti sociali

## **Esperto in editoria elettronica**

### **Funzioni in un contesto di lavoro:**

Figure professionali capaci di operare nell'industria dell'editoria e del giornalismo online, e specializzate in ambienti digitali per la gestione e la pubblicazione di informazioni.

### **Competenze associate alla funzione:**

Progettazione web e produzione multimediale; piattaforme per il lavoro collaborativo; editoria elettronica; filologia digitale; biblioteche digitali; giornalismo online; analisi e visualizzazione di dati; produzione di e-book; linguistica italiana e linguistica applicata al web.

Il corso offre la preparazione di base per intraprendere il percorso di giornalista, per cui è comunque prevista una iscrizione all'albo.

### **Sbocchi occupazionali:**

- Case editrici e agenzie redazionali
- Giornalismo online
- Web agencies
- Biblioteche, musei e archivi

### **Il corso prepara alla professione di (Codifiche ISTAT):**

- Archivistici (2.5.4.5.1)
- Bibliotecari (2.5.4.5.2)
- Curatori e conservatori di musei (2.5.4.5.3)
- Analisti e progettisti di software (2.1.1.4.1)
- Analisti di sistema (2.1.1.4.2)
- Analisti e progettisti di applicazioni web (2.1.1.4.3)

### **Conoscenze richieste per l'accesso**

I requisiti curriculari per l'ammissione al corso di studio sono definiti come segue:

- essere in possesso di una laurea avendo acquisito almeno 54 CFU nel complesso dei settori INF/01, ING-INF/05, MAT/\*, SECS-S/\*, L-FIL-LET/\*, L-LIN/\*, L-ANT/\*, L-ART/\*, M-FIL/\*, M-STO/\*, SPS/\* e in particolare:

\* almeno 12 CFU in uno o più dei seguenti settori: INF/01 (Informatica), ING-INF/05 (Ingegneria informatica);

\* almeno 12 CFU in uno o più dei seguenti settori: L-FIL-LET/12 (Linguistica italiana); L-LIN/01 (Glottologia e Linguistica);

\* almeno 6 CFU nel settore (L-LIN/12 lingua e traduzione: lingua inglese) o corrispondente attestato di conoscenza della lingua inglese di livello B2.

oppure

- essere in possesso di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo a soddisfare i requisiti di cui sopra.

Il regolamento didattico del corso di studio definisce le modalità di verifica della personale preparazione dello studente.

### **Modalità di ammissione**

Il possesso dei requisiti e l'adeguatezza delle conoscenze e delle competenze del candidato sono verificati da una commissione del Consiglio di Corso di Laurea, che analizza il curriculum presentato (integrato se necessario con i programmi dei corsi seguiti) ed effettua una intervista.

Al termine del colloquio la commissione accetta la domanda di iscrizione o non la accetta motivandone le ragioni. In caso di accettazione, l'esito della verifica può essere uno dei seguenti:

- iscrizione incondizionata alla laurea magistrale in Informatica Umanistica;
- iscrizione alla laurea magistrale condizionata all'accettazione di specifiche prescrizioni, consistenti in un elenco di attività formative che devono necessariamente essere presenti nel piano di studi dello studente;
- non accettazione motivata della domanda d'iscrizione, con indicazione delle modalità suggerite per l'acquisizione dei requisiti mancanti.

## **Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo**

L'obiettivo formativo del corso di laurea magistrale in Informatica umanistica è quello di formare laureati magistrali che potranno esercitare funzioni di elevata responsabilità in attività connesse ai settori dei servizi e dell'industria culturale e degli istituti di cultura e centri specifici, quali l'editoria elettronica specializzata, la certificazione di qualità di prodotti multimediali, la sistemazione e presentazione di beni culturali, le attività interculturali, le attività industriali nell'ambito delle tecnologie della lingua, la gestione delle conoscenze all'interno di organizzazioni.

La formazione specifica che gli studenti potranno acquisire nel corso dei loro studi comprende, all'interno di un unico percorso formativo, quattro aree di apprendimento chiave dell'informatica umanistica, che corrispondono ad altrettante figure professionali:

Area 1. Editoria elettronica: sono previsti insegnamenti sullo studio e applicazione di strumenti informatici per il campo dell'editoria (gestione e pubblicazione di informazioni strutturate e non strutturate).

Area 2. Grafica, interattività, ambienti virtuali: sono previsti insegnamenti atti a fornire competenze per l'industria culturale, della formazione e dell'intrattenimento che riguardano la comunicazione visuale, l'espressione creativa con l'uso di tecnologie informatiche e la progettazione di soluzioni di interazione sia in ambienti reali che virtuali.

Area 3. Management della conoscenza: sono previsti insegnamenti atti a fornire competenze necessarie alla creazione, alla conservazione e alla diffusione di conoscenza all'interno delle organizzazioni pubbliche e private.

Area 4. Tecnologie del linguaggio: sono previsti insegnamenti sulle metodologie di produzione di strumenti e risorse per il trattamento automatico della lingua parlata e scritta, strumenti per la ricerca, analisi, estrazione e gestione intelligente dell'informazione contenuta nei documenti testuali, risorse linguistiche.

Data la natura interdisciplinare del corso di studi, per favorire l'accesso da diversi corsi di laurea, a seconda della provenienza dello studente sono previste attività formative volte ad allineare le competenze sul lato informatico oppure sul lato umanistico.

Il percorso formativo prevede un corso obbligatorio di informatica da 15 CFU costituito da un modulo di programmazione con laboratorio e un modulo di analisi di dati. È anche obbligatorio il seminario di Cultura digitale, un corso seminariale che prevede seminari tenuti da ricercatori e professionisti nel settore dell'Informatica Umanistica, provenienti da tutta Italia.

A seconda dell'area di approfondimento sono suggeriti come particolarmente appropriati alcuni corsi in ciascuno degli ambiti previsti dalla tabella ministeriale.

Attraverso la prova finale da 21 CFU un laureato magistrale dimostra conoscenze e capacità di comprensione del linguaggio specialistico in almeno un campo di studi relativo all'Informatica umanistica. Durante il proprio percorso lo studente ha infatti lavorato su bibliografia scientifica in italiano e in inglese, ampliando le proprie conoscenze in settori specialistici di una o più delle aree di apprendimento meglio specificate in precedenza.

## **Capacità di applicare conoscenza e comprensione:**

Un laureato magistrale in Informatica umanistica è capace di applicare le conoscenze acquisite nello svolgimento di una o più delle seguenti attività:

- redigere in forma professionale testi in italiano e inglese appropriati alle diverse situazioni comunicative; progettare e applicare norme redazionali alla pubblicazione di testi, immagini e dati;
- ricercare, elaborare e presentare a livello professionale contenuti culturali utilizzando gli strumenti informatici più idonei (elaborazioni grafiche, piattaforme web, audio e video digitale, e-book, dispositivi mobili e indossabili, tecniche di visualizzazioni di dati, modelli 3D, ambienti virtuali e di realtà aumentata, moduli di e-learning, ...);
- progettare e realizzare prodotti e servizi innovativi con l'uso di tecnologie informatiche curandone in particolare gli aspetti di interazione uomo-macchina; valutazione di accessibilità e usabilità mediante test con gli utenti.
- progettare e realizzare sistemi per la gestione e pubblicazione di informazioni strutturate e non strutturate, contribuendo autonomamente alla gestione e all'aggiornamento di sistemi esistenti;
- gestire la produzione e diffusione della comunicazione interna di una organizzazione; definire e gestire soluzioni di lavoro collaborativo orientato alla condivisione della conoscenza.
- web e social marketing, inclusa l'ottimizzazione del posizionamento sui motori di ricerca;
- progettare sistemi e strumenti informatici per il trattamento automatico della lingua sia parlata che scritta; analizzare e rappresentare in maniera appropriata dati testuali e lessicali (codifica di testi, produzione di risorse linguistiche, analisi linguistiche).

Le conoscenze sono messe in pratica e verificate tramite gli esami degli insegnamenti, che prevedono quasi sempre relazioni o progetti individuali o di gruppo.

Il seminario, i corsi tenuti da professionisti e la possibilità di svolgere un tirocinio presso le aziende garantiscono uno scambio proficuo con il mondo del lavoro.

Alla fine del percorso di studio la tesi magistrale è un'occasione di applicare le conoscenze acquisite affrontando in maniera approfondita e critica uno studio o progetto interdisciplinare di Informatica Umanistica.

## **Conoscenza e comprensione e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio**

### **1. EDITORIA DIGITALE**

#### **Conoscenza e capacità di comprensione:**

Un laureato magistrale in Informatica umanistica, per approfondire la formazione nel settore dell'editoria elettronica acquisisce nella sua formazione alcune tra le seguenti conoscenze specifiche, relative alla produzione, gestione e pubblicazione di contenuti strutturati, non strutturati e multimediali:

- modelli e tecniche per la codifica di testi, la classificazione e la catalogazione;
- tecniche di narrazione e di argomentazione;
- diverse forme di espressione scritta, visuale e multimediale;
- capacità di valutazione dell'efficacia dei progetti di comunicazione;
- metodologie di ricerca in rete e analisi critica delle fonti;
- metodologie e strumenti per la progettazione e valutazione di interfacce uomo-macchina;
- aspetti giuridici della gestione dell'informazione e le problematiche legali delle attività editoriali.

#### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione:**

Un laureato magistrale in Informatica umanistica è capace di applicare le conoscenze acquisite nello svolgimento di una o più delle seguenti attività relative al settore dell'editoria elettronica:

- redigere testi in italiano e inglese appropriati alle diverse situazioni comunicative in forma



professionale;

- progettare e applicare norme redazionali alla pubblicazione di testi e dati;
- elaborare contenuti digitali a livello professionale (siti web, prodotti multimediali, moduli di e-learning) utilizzando gli strumenti informatici necessari alla produzione testuale, grafica, multimediale e video;
- progettare e realizzare sistemi per la pubblicazione di grandi quantità di informazioni strutturate e non strutturate e contribuire autonomamente alla gestione e all'aggiornamento di sistemi esistenti;
- definire e gestire soluzioni di lavoro collaborativo orientato alla condivisione della conoscenza.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

622AA Programmazione e analisi di dati 15 CFU

148MM Archivistica speciale 6 CFU

547MM Bibliografia 6 CFU

436AA Biblioteche digitali 6 CFU

283MM Cartografia 6 CFU

299LL Codifica di testi 6 CFU

686AA Data journalism 6 CFU

072NN Diritto dell'informazione 6 CFU

562LL Editing e scrittura editoriale 6 CFU

685AA Editoria digitale 6 CFU

133QQ Giornalismo online 6 CFU

1357L Glottodidattica 9 CFU

289AA Information Retrieval 6 CFU

1453L Laboratorio di tecniche di divulgazione della Letteratura in rete - CECIL 3 CFU

287LL Linguistica italiana 12 CFU

438AA Produzione multimediale 6 CFU

443AA Progettazione e programmazione web 12 CFU

444AA Progettazione grafica 6 CFU

303LL Letteratura italiana contemporanea 6 CFU

557LL Montaggio video 6 CFU

484AA Tecniche della filologia digitale 6 CFU

558LL Teoria della letteratura 6 CFU

602AA Visual Analytics 6 CFU

479AA Progettazione di interfacce e valutazione dell'usabilità 6 CFU

678AA Social network analysis 6 CFU

537AA Technologies for web marketing 6 CFU

565LL Linguistica italiana II 12 CFU

346ZW Seminario di cultura digitale 6 CFU

284MM Storia della stampa e dell'editoria 6 CFU

286MM Teoria e tecniche di catalogazione e classificazione 6 CFU

485AA Tirocinio 6 CFU

### 3. MANAGEMENT DELLA CONOSCENZA

#### **Conoscenza e capacità di comprensione:**

In questa area sono previsti insegnamenti atti a fornire competenze teoriche e pratiche dedicate alla creazione, alla conservazione e alla diffusione di conoscenza all'interno delle organizzazioni pubbliche e private. Le specifiche conoscenze riguardano la capacità di gestire e analizzare grandi quantità di dati, di organizzare e strutturare conoscenze, di promuoverne la diffusione all'interno di un'organizzazione.

In particolare:

- modelli e tecniche per la classificazione e la catalogazione;
- metodologie e tecniche per la progettazione e gestione delle basi di dati, inclusi aspetti di sicurezza,

riservatezza e qualità dei dati;

- metodi per la rappresentazione della conoscenza, ai diversi livelli (epistemologico, logico, informatico) e principali modelli e standard di rappresentazione (tassonomie, ontologie, ecc.);
- modelli e tecniche di accesso, di analisi ed estrazione di informazione e conoscenza da fonti eterogenee (in particolare da testi, dati strutturati, reti sociali, ecc.);
- tecniche di narrazione e di argomentazione;
- aspetti giuridici connessi alla gestione dei dati e in generale di contenuti culturali;
- conoscenze sui metodi di gestione e organizzazione delle imprese e sui sistemi di supporto alle decisioni.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione:**

Un laureato magistrale in Informatica umanistica è capace di applicare le conoscenze acquisite nello svolgimento di una o più delle seguenti attività relative alla gestione di conoscenza:

- ricercare, elaborare e presentare documentazione;
- affrontare problemi di rappresentazione e gestione di dati e conoscenza avvalendosi di appropriati strumenti informatici di analisi;
- progettare e realizzare sistemi per la pubblicazione di grandi quantità di informazioni strutturate e non strutturate e contribuire autonomamente alla gestione e all'aggiornamento di sistemi esistenti;
- definire e gestire soluzioni di lavoro collaborativo orientato alla condivisione della conoscenza;
- gestire la produzione e diffusione della comunicazione interna di una organizzazione, sia la comunicazione orientata al funzionamento organizzativo (disposizioni organizzative, ordini di servizio), sia la comunicazione orientata all'appartenenza (newsletter, news su Intranet, house organ);
- promuovere la valorizzazione delle conoscenze intese come patrimonio immateriale (intangibile asset);
- ottimizzare il posizionamento sui motori di ricerca e web marketing;
- gestire la produzione ed erogazione dei contenuti per la formazione del personale, per la formazione a distanza e l'e-learning.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

622AA Programmazione e analisi di dati 15 CFU

420AA Data mining 12 CFU

676AA Data mining: Fundamentals 6 CFU

677AA Decision support databases 6 CFU

289AA Information Retrieval 6 CFU

596AA Introduzione all'Intelligenza artificiale 6 CFU

678AA Social network analysis 6 CFU

657AA Semantic web 6 CFU

635AA Text analytics 6 CFU

1453L Laboratorio di tecniche di divulgazione della Letteratura in rete - CECIL 3 CFU

565LL Linguistica italiana II 12 CFU

072NN Diritto dell'informazione 6 CFU

283MM Cartografia 6 CFU

471MM Storia pubblica digitale 6 CFU

286MM Teoria e tecniche di catalogazione e classificazione 6 CFU

436AA Biblioteche digitali 6 CFU

346ZW Seminario di cultura digitale 6 CFU

435AA Basi di dati e laboratorio web 12 CFU

686AA Data journalism 6 CFU

299LL Codifica di testi 6 CFU

287PP Knowledge management 6 CFU

104MM Logica 12 CFU

260AA Sistemi informativi territoriali (GIS) 6 CFU

631AA Programmatic Advertising 6 CFU  
602AA Visual Analytics 6 CFU  
617AA Tecnologie assistive per la didattica 6 CFU  
485AA Tirocinio 6 CFU

#### 4. TECNOLOGIE DEL LINGUAGGIO

##### **Conoscenza e capacità di comprensione:**

Un laureato magistrale in Informatica umanistica, per approfondire la formazione nelle tecnologie del linguaggio acquisisce nella sua formazione alcune tra le seguenti conoscenze specifiche, che riguardano gli strumenti teorici, metodologici e tecnici relativi al trattamento informatico della lingua, sia scritta che parlata:

- teorie linguistiche relative ai vari aspetti dell'analisi dei testi;
- strumenti e metodi per la ricerca, estrazione e gestione intelligente dell'informazione contenuta nei documenti testuali;
- interfacce dotate di interattività naturale e multimodale;
- metodi nella creazione di risorse linguistiche;
- modelli e tecniche per la codifica di testi;
- comprensione delle basi dell'apprendimento automatico;
- metodi per la rappresentazione della conoscenza, ai diversi livelli (epistemologico, logico, informatico) e principali modelli e standard di rappresentazione (tassonomie, ontologie, ecc.);
- modelli e tecniche di accesso, di analisi ed estrazione di informazione e conoscenza da fonti eterogenee (in particolare da testi, dati strutturati, reti sociali).

##### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione:**

Un laureato magistrale in Informatica umanistica applica le conoscenze acquisite nello svolgimento di una o più delle seguenti attività relative alle tecnologie del linguaggio:

- ricercare, elaborare e presentare documentazione di carattere linguistico, letterario, artistico, storico, geografico;
- analizzare e rappresentare in maniera appropriata dati testuali e lessicali (codifica di testi, produzione di risorse linguistiche, analisi linguistiche);
- progettare sistemi e strumenti informatici per il trattamento automatico di vari aspetti della lingua sia parlata che scritta;
- affrontare problemi di rappresentazione e gestione di dati e conoscenza avvalendosi di appropriati strumenti informatici di analisi.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

622AA Programmazione e analisi di dati 15 CFU  
420AA Data mining 12 CFU  
676AA Data mining: Fundamentals 6 CFU  
654AA Machine Learning 9 CFU  
289AA Information Retrieval 6 CFU  
596AA Introduzione all'Intelligenza artificiale 6 CFU  
678AA Social network analysis 6 CFU  
657AA Semantic web 6 CFU  
635AA Text analytics 6 CFU  
072NN Diritto dell'informazione 6 CFU  
283MM Cartografia 6 CFU  
471MM Storia pubblica digitale 6 CFU  
1453L Laboratorio di tecniche di divulgazione della Letteratura in rete - CECIL 3 CFU  
545LL Linguistica applicata 6 CFU  
1352L Linguistica generale II 6 CFU

513LL Linguistica computazionale II 6 CFU  
346ZW Seminario di cultura digitale 6 CFU  
435AA Basi di dati e laboratorio web 12 CFU  
299LL Codifica di testi 6 CFU  
305LL Linguistica computazionale 12 CFU  
564LL Fonetica e fonologia 6 CFU  
649AA Human Language Technologies 9 CFU  
1227L Psicolinguistica computazionale 6 CFU  
485AA Tirocinio 6 CFU

## 5. GRAFICA, INTERATTIVITA' E AMBIENTI VIRTUALI

### **Conoscenza e capacità di comprensione:**

In questa area sono previsti insegnamenti atti a fornire competenze teoriche e pratiche che riguardano la comunicazione visuale, anche di tipo scientifico, l'espressione creativa con l'uso di tecnologie informatiche e la progettazione di soluzioni di interazione sia in ambienti reali che virtuali. Un laureato magistrale in Informatica umanistica, per approfondire questi aspetti, acquisisce nella sua formazione alcune tra le seguenti conoscenze specifiche:

- tecniche di narrazione e di argomentazione;
- diverse forme di espressione scritta, visuale e multimediale;
- capacità di valutazione dell'efficacia dei progetti di comunicazione;
- metodologie di ricerca in rete e analisi critica delle fonti;
- strumenti teorici e metodologici per la valutazione critica delle diverse forme di cultura digitale;
- metodologie e strumenti per la progettazione e valutazione di interfacce uomo-macchina e soluzioni di interazione in mondi reali e virtuali.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione:**

Un laureato magistrale in Informatica umanistica applica le conoscenze acquisite nello svolgimento di una o più delle seguenti attività relative alla grafica 3D, interazione uomo-macchina e ambienti virtuali:

- redigere testi in italiano e inglese appropriati alle diverse situazioni comunicative in forma professionale;
- elaborare contenuti digitali a livello professionale (siti web, prodotti multimediali, moduli di e-learning) utilizzando gli strumenti informatici necessari alla produzione testuale, grafica, multimediale e video;
- ideare e gestire prodotti e servizi innovativi con l'uso di tecnologie informatiche e curare gli aspetti di accessibilità e usabilità dei sistemi informatici per una loro ampia fruizione;
- gestire progetti educativi, produzioni culturali, artistiche e d'intrattenimento che implicino l'utilizzo di tecnologie informatiche: produzione grafica e multimediale, animazioni, audio e video digitale, modellazione e acquisizione di modelli 3D, ambienti virtuali e di realtà aumentata, computer game, computer art, performance interattive, esposizioni interattive.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

802LL Arte e Multimedialità 6 CFU  
622AA Programmazione e analisi di dati 15 CFU  
317AA Ambienti virtuali 6 CFU  
685AA Editoria digitale 6 CFU  
479AA Progettazione di interfacce e valutazione dell'usabilità 6 CFU  
257AA Programmazione di Interfacce 6 CFU  
537AA Technologies for web marketing 6 CFU  
565LL Linguistica italiana II 12 CFU  
435AA Basi di dati e laboratorio web 12 CFU  
283MM Cartografia 6 CFU

686AA Data journalism 6 CFU  
072NN Diritto dell'informazione 6 CFU  
685AA Editoria digitale 6 CFU  
471MM Storia pubblica digitale 6 CFU  
1453L Laboratorio di tecniche di divulgazione della Letteratura in rete - CECIL 3 CFU  
287LL Linguistica italiana 12 CFU  
438AA Produzione multimediale 6 CFU  
443AA Progettazione e programmazione web 12 CFU  
444AA Progettazione grafica 6 CFU  
133QQ Giornalismo online 6 CFU  
557LL Montaggio video 6 CFU  
631AA Programmatic Advertising 6 CFU  
260AA Sistemi informativi territoriali (GIS) 6 CFU  
617AA Tecnologie assistive per la didattica 6 CFU  
602AA Visual Analytics 6 CFU  
346ZW Seminario di cultura digitale 6 CFU  
485AA Tirocinio 6 CFU

## 6. TECNOLOGIE DIDATTICHE

### **Conoscenza e capacità di comprensione:**

Un laureato magistrale in Informatica umanistica, per approfondire la formazione nel settore delle tecnologie didattiche acquisisce nella sua formazione alcune tra le seguenti conoscenze specifiche, relative all'acquisizione di conoscenze informatiche, didattiche e pedagogiche:

- progettazione didattica
- pedagogia speciale
- realizzazione di ambienti di apprendimento virtuali
- progettazione e sviluppo di learning object
- progettazione e sviluppo di esperienze immersive
- progettazione e sviluppo di strumenti innovativi
- progettazione e sviluppo di tecnologie assistive
- metodologie e strumenti per la progettazione e valutazione di interfacce uomo-macchina;
- aspetti giuridici della gestione dell'informazione e le problematiche legali delle attività editoriali.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione:**

Un laureato magistrale in Informatica umanistica è capace di applicare le conoscenze acquisite nello svolgimento di una o più delle seguenti attività relative al settore delle tecnologie didattiche:

- progettazione di attività didattiche in e-learning, distance learning, face-to-face learning, blended learning, hybrid learning
- sviluppo di attività didattiche in e-learning, distance learning, face-to-face learning, blended learning, hybrid learning
- erogazione e gestione di attività didattiche in e-learning, distance learning, face-to-face learning, blended learning, hybrid learning.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

622AA Programmazione e analisi di dati 9 CFU  
317AA Ambienti virtuali 6 CFU  
283MM Cartografia 6 CFU  
072NN Diritto dell'informazione 6 CFU  
685AA Editoria digitale 6 CFU  
1357L Glottodidattica 9 CFU  
287PP Knowledge management 6 CFU

1453L Laboratorio di tecniche di divulgazione della Letteratura in rete - CECIL 3 CFU  
789AA Learning Management Systems 6 CFU  
545LL Linguistica applicata 6 CFU  
305LL Linguistica computazionale 12 CFU  
513LL Linguistica computazionale II 6 CFU  
565LL Linguistica italiana II 12 CFU  
1352L Linguistica generale II 6 CFU  
790AA Metodi e strumenti per la formazione a distanza 6 CFU  
557LL Montaggio video 6 CFU  
479AA Progettazione di interfacce e valutazione dell'usabilità 6 CFU  
443AA Progettazione e programmazione web 12 CFU  
471MM Storia pubblica digitale 6 CFU  
617AA Tecnologie assistive per la didattica 6 CFU  
802LL Arte e Multimedialità 6 CFU  
485AA Tirocinio 6 CFU

## 7. FILOLOGIA DIGITALE E LETTERATURA FRANCESE (DOPPIO TITOLO CON L'UNIVERSITÉ DE LILLE)

### **Conoscenza e capacità di comprensione:**

Un laureato magistrale in Informatica umanistica, per approfondire la formazione nel settore della filologia digitale e letteratura francese acquisisce nella sua formazione alcune tra le seguenti conoscenze specifiche, relative alla produzione, gestione e pubblicazione di contenuti strutturati, non strutturati e multimediali:

- modelli e tecniche per la codifica, la catalogazione, la classificazione e la pubblicazione elettronica di testi;
- tecniche di filologia e di edizione critica;
- programmazione e analisi di dati
- aspetti giuridici della gestione dell'informazione e delle problematiche legali delle attività editoriali;
- lingua francese;
- letteratura francese;
- tecniche lessicografiche.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione:**

Un laureato magistrale in Informatica umanistica è capace di applicare le conoscenze acquisite nello svolgimento di una o più delle seguenti attività relative al settore della filologia digitale e letteratura, in lingua italiana e francese:

- realizzare edizioni critiche digitali;
- realizzare opere lessicografiche digitali;
- progettare e applicare norme redazionali alla pubblicazione di testi e dati;
- pubblicare testi digitali a livello professionale;
- progettare e realizzare sistemi per la pubblicazione di grandi quantità di informazioni strutturate e non strutturate e contribuire autonomamente alla gestione e all'aggiornamento di sistemi esistenti.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

867LL Lingua francese 6 cfu  
346ZW Seminario di cultura digitale 3 cfu  
150LL Filologia romanza 6 cfu  
471MM Storia pubblica digitale 6 cfu  
622AA Programmazione e analisi di dati 9 cfu  
780LL Letteratura francese 6 cfu  
685AA Editoria digitale 6 cfu

678AA Social network analysis 6 cfu  
287PP Knowledge management 6 cfu  
685AA Editoria digitale 6 cfu  
299LL Codifica di testi 6 cfu

## 8. MASTER HUMANITÉS NUMÉRIQUES (DOPPIO TITOLO CON L'ÉCOLE NATIONALE DES CHARTES DI PARIGI)

### **Conoscenza e capacità di comprensione:**

Un laureato magistrale in Informatica umanistica, per approfondire la formazione nelle humanités numériques acquisisce nella sua formazione alcune tra le seguenti conoscenze specifiche, che riguardano gli strumenti teorici, metodologici e tecnici relativi al trattamento informatico della lingua, sia scritta che parlata:

- teorie linguistiche relative ai vari aspetti dell'analisi dei testi;
- strumenti e metodi per la ricerca, estrazione e gestione intelligente dell'informazione contenuta nei documenti testuali;
- interfacce dotate di interattività naturale e multimodale;
- metodi nella creazione di risorse linguistiche;
- modelli e tecniche per la codifica di testi;
- tecniche di programmazione.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione:**

Un laureato magistrale in Informatica umanistica applica le conoscenze acquisite nello svolgimento di una o più delle seguenti attività relative alle tecnologie del linguaggio:

- ricercare, elaborare e presentare documentazione di carattere linguistico, letterario, artistico, storico, geografico;
- analizzare e rappresentare in maniera appropriata dati testuali e lessicali (codifica di testi, produzione di risorse linguistiche, analisi linguistiche);
- progettare sistemi e strumenti informatici per il trattamento automatico di vari aspetti della lingua sia parlata che scritta;
- affrontare problemi di rappresentazione e gestione di dati e conoscenza avvalendosi di appropriati strumenti informatici di analisi.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

346ZW Seminario di cultura digitale 3 CFU  
148MM Archivistica speciale 6 CFU  
547MM Bibliografia 6 CFU  
072NN Diritto dell'informazione 6 CFU  
557LL Montaggio video 6 CFU  
284MM Storia della stampa e dell'editoria 6 CFU  
471MM Storia pubblica digitale 6 CFU  
286MM Teoria e tecniche di catalogazione e classificazione 6 CFU  
802LL Arte e Multimedialità 6 CFU  
317AA Ambienti virtuali 6 CFU  
435AA Basi di dati e laboratorio web 12 CFU  
436AA Biblioteche digitali 6 CFU  
686AA Data journalism 6 CFU  
420AA Data mining 12 CFU  
676AA Data mining: Fundamentals 6 CFU  
677AA Decision support databases 6 CFU  
685AA Editoria digitale 6 CFU  
649AA Human Language Technologies 9 CFU

289AA Information Retrieval 6 CFU  
596AA Introduzione all'Intelligenza artificiale 6 CFU  
789AA Learning Management Systems 6 CFU  
654AA Machine Learning 9 CFU  
790AA Metodi e strumenti per la formazione a distanza 6 CFU  
438AA Produzione multimediale 6 CFU  
479AA Progettazione di interfacce e valutazione dell'usabilità 6 CFU  
443AA Progettazione e programmazione web 12 CFU  
444AA Progettazione grafica 6 CFU  
631AA Programmatic Advertising 6 CFU  
257AA Programmazione di Interfacce 6 CFU  
622AA Programmazione e analisi di dati 15 CFU  
1075I Project design and management for data science 6 CFU  
657AA Semantic web 6 CFU  
678AA Social network analysis 6 CFU  
537AA Technologies for web marketing 6 CFU  
617AA Tecnologie assistive per la didattica 6 CFU  
635AA Text analytics 6 CFU  
602AA Visual Analytics 6 CFU  
283MM Cartografia 6 CFU  
299LL Codifica di testi 6 CFU  
562LL Editing e scrittura editoriale 6 CFU  
383LL Filologia germanica 6 CFU  
150LL Filologia romanza 6 CFU  
564LL Fonetica e fonologia 6 CFU  
1357L Glottodidattica 9 CFU  
780LL Letteratura francese 6 CFU  
303LL Letteratura italiana contemporanea 6 CFU  
867LL Lingua francese 6 CFU  
545LL Linguistica applicata 6 CFU  
305LL Linguistica computazionale 12 CFU  
513LL Linguistica computazionale II 6 CFU  
1352L Linguistica generale II 6 CFU

## **Autonomia di giudizio, Abilità comunicative, Capacità di Apprendimento**

### **Autonomia di giudizio (making judgements):**

Un laureato magistrale in Informatica umanistica è in grado di:

- raccogliere e interpretare dati relativi a fenomeni culturali o sociali grazie a una corretta metodologia di ricerca integrando in modo consapevole strumenti di analisi tradizionali e informatici, oltre alle capacità acquisite di analisi di dati;
- valutare criticamente le implicazioni nelle tecnologie per l'elaborazione della cultura;
- valutare criticamente metodologie e tecniche di elaborazione di contenuti culturali in relazione all'ambito e alle finalità;
- in generale, riflettere su temi sociali, scientifici o etici connessi al proprio campo di studio.

La capacità d'analisi viene sviluppata tramite la redazione di relazioni comparative, la composizione di elaborati critici e la partecipazione a test ed esercitazioni.

### **Capacità di apprendimento (learning skills):**

Un laureato magistrale in Informatica umanistica è in grado di:

- rinnovare in modo aperto le proprie capacità e prospettive professionali;



- approfondire le conoscenze relative ad un particolare settore culturale;
- comprendere le novità tecnologiche e il loro potenziale.

La capacità di apprendere si basa su una cultura umanistica di base, su una approfondita conoscenza delle metodologie di ricerca e analisi critica delle fonti e una conoscenza sufficientemente approfondita dell'informatica, che consente di comprendere e valutare le innovazioni tecnologiche.

## **Caratteristiche della prova finale**

La prova finale prevista dalla laurea magistrale consiste nella discussione di una tesi di laurea che documenta la realizzazione di un progetto o di una ricerca, corrispondente a 21 crediti formativi, come sintesi e verifica delle competenze, sia umanistiche sia informatiche, e delle capacità di produttività individuale acquisite dallo studente.

Il progetto o la ricerca, oggetto della tesi di laurea, è un lavoro individuale svolto all'interno delle strutture didattiche e/o di ricerca o presso enti pubblici e privati, aziende, strutture e laboratori universitari esterni con i quali il Corso di laurea ha rapporti concordati.

Il progetto o la ricerca riguardano i temi e gli ambiti di lavoro e di ricerca propri dell'Informatica Umanistica, apportano contributi originali e sono corredati da un elaborato scritto, la tesi di laurea, che ne descrive in maniera adeguata e completa la realizzazione.

Il tema del progetto o della ricerca è concordato dallo studente con un relatore (docente del CdS) che ne supervisiona lo svolgimento, eventualmente affiancato da uno o più correlatori. Il progetto o la ricerca possono essere collegati all'esperienza di tirocinio, rispetto al quale devono comunque mantenere un autonomo contributo scientifico e rappresentare un'occasione di approfondimento e rielaborazione. In questo caso, il ruolo di relatore è svolto, preferibilmente, dal tutore accademico che ha supervisionato lo studente durante il tirocinio.

La tesi di laurea è un elaborato scritto della dimensione minima di 100 cartelle, organico, coerente, strutturato, con citazioni e riferimenti bibliografici adeguati. La redazione della tesi di laurea mostra la capacità dello studente di saper inquadrare in maniera scientificamente e metodologicamente corretta l'attività progettuale o di ricerca svolta, illustrandone e motivandone le fasi di realizzazione e gli apporti originali.

## **Modalità di svolgimento della prova finale**

La tesi deve essere consegnata in formato elettronico mediante il Servizio ETD.

Per essere ammesso a un appello di laurea, lo studente deve aver acquisito 99 crediti curriculari.

Il laureando discute il proprio elaborato dinanzi a una commissione composta per lo meno da tre (3) membri. Il successivo conferimento del titolo avviene di fronte a una Commissione costituita ai sensi del Regolamento didattico di Ateneo.

La Commissione prove finali assegna a ogni candidato un controrelatore scelto normalmente fra i docenti del Corso di laurea, tenendo conto, per quanto possibile, delle affinità disciplinari.

Per la determinazione del voto di laurea magistrale la Commissione usa come valore di riferimento la media pesata dei voti ottenuti negli esami parziali, che il candidato ha sostenuto prima della prova finale, successivamente convertita in centodecimi e arrotondata all'intero più vicino. Sulla base di questo valore e delle proposte di incremento di voto, presentate dai relatori e dal contro-relatore, la Commissione di Laurea assegna altresì alla prova finale una valutazione corrispondente all'incremento di voto attribuito, secondo la progressione:

punti 0-1 'Sufficiente'

punti 2-3 'Buono'

punti 4-5 'Distinto'

punti 6-7 'Ottimo'

punti 8-9 'Eccellente'

Infine, la Commissione assegna il voto finale di laurea magistrale. La lode viene assegnata con l'unanimità dei membri della Commissione.

# Esperienza dello Studente

## Aule

<https://su.unipi.it/OccupazioneAule>

## Laboratori e Aule informatiche

Vedi allegato

## Sale Studio

<https://www.unipi.it/index.php/servizi-e-orientamento/item/1300-sale-studio>

## Biblioteche

<http://www.sba.unipi.it/it/biblioteche/polo-6>

## Orientamento in ingresso

<https://orientamento.unipi.it/>

## Orientamento e tutorato in itinere

<https://www.unipi.it/index.php/servizi-e-orientamento>

## Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'estero (Tirocini e stage)

<https://www.unipi.it/index.php/tirocini-e-job-placement>

## Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

<https://www.unipi.it/index.php/internazionale>

## Accompagnamento al lavoro

<https://www.unipi.it/index.php/career-service>

## Eventuali altre iniziative

In aggiunta alle iniziative di orientamento di Ateneo, il Dipartimento di gestione organizza occasioni e servizi di orientamento in ingresso per tutti i corsi di laurea. Queste attività includono, per la laurea magistrale in Informatica umanistica:

- Open days: giornate di presentazione dei corsi di laurea ai potenziali studenti
- Servizi di counseling/tutoring svolti da studenti

Iniziative di internazionalizzazione

- Sono in corso attività per stringere nuovi accordi Erasmus.
- Sono iniziati gli scambi per il doppio titolo tra la Magistrale di Informatica Umanistica ed Études

italiennes-édition numérique et imprimée de textes littéraires della Université de Lille ed è stato firmato l'accordo per il doppio titolo con l'École nationale des chartes di Parigi.

## **Opinioni studenti**

Vedi allegato

## **Opinioni laureati**

Vedi allegato

# **Risultati della Formazione**

## **Dati di ingresso, di percorso e di uscita**

Vedi allegato

# **Organizzazione e Gestione della Qualità**

## **Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo**

<https://www.unipi.it/index.php/qualita-e-valutazione>

## **Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio**

<https://www.unipi.it/index.php/qualita-e-valutazione>

## **Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative**

<https://www.unipi.it/index.php/qualita-e-valutazione>

## **Riesame annuale**

<https://www.unipi.it/index.php/qualita-e-valutazione>

## Classe/Percorso

Classe

Classe delle lauree magistrali in Metodologie informatiche per le discipline umanistiche (LM-43)

Percorso di Studio

comune

## Quadro delle attività formative

Caratterizzante				
Ambito disciplinare	CFU	Intervallo di CFU da RAD	SSD	Attività Formative
Discipline Informatiche	33	30 - 36	INF/01	1 - PROGRAMMAZIONE DI INTERFACCE, 6 CFU
				1 - DECISION SUPPORT DATABASES, 6 CFU
				1 - ELABORAZIONE DEL LINGUAGGIO NATURALE, 6 CFU
				1 - SOCIAL NETWORKS ANALYSIS, 6 CFU
				1 - TEXT ANALYTICS, 6 CFU
				1 - MACHINE LEARNING, 9 CFU
				1 - GRAFICA 3D PER I BENI CULTURALI, 6 CFU
				1 - PIATTAFORME PER IL LAVORO COLLABORATIVO, 6 CFU
				1 - PROGETTAZIONE DI INTERFACCE E VALUTAZIONE DELL'USABILITÀ, 6 CFU
				1 - ANALISI DELLE RETI SOCIALI, 6 CFU

				1 - DATA MINING: FUNDAMENTALS, 6 CFU
				1 - EDITORIA DIGITALE, 6 CFU
				1 - INTRODUZIONE ALL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE, 6 CFU
				1 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE: TECNICHE DI BASE, 6 CFU
				1 - DATA MINING: FUNDAMENTALS, 6 CFU (Modulo dell'Attività formativa integrata DATA MINING (420AA))
				1 - ANALISI DI DATI, 6 CFU (Modulo dell'Attività formativa integrata PROGRAMMAZIONE E ANALISI DI DATI (622AA))
				1 - DATA MINING: ADVANCED TOPICS AND APPLICATIONS, 6 CFU
				1 - MODELLAZIONE 3D, 6 CFU
				2 - DATA MINING: ADVANCED TOPICS AND APPLICATIONS, 6 CFU (Modulo dell'Attività formativa integrata DATA MINING (420AA))
				2 - LABORATORIO DI PROGRAMMAZIONE, 9 CFU (Modulo dell'Attività formativa integrata PROGRAMMAZIONE E ANALISI DI DATI (622AA))
		30 - 36	ING-INF/05	1 - AMBIENTI VIRTUALI, 6 CFU
Discipline linguistiche e letterarie	12	12 - 24	L-FIL-LET/09	1 - FILOLOGIA ROMANZA, 6 CFU
		12 - 24	L-FIL-LET/12	1 - LINGUISTICA ITALIANA II, 6 CFU (Modulo dell'Attività formativa integrata LINGUISTICA ITALIANA II (565LL))

				2 - LINGUISTICA ITALIANA II B, 6 CFU (Modulo dell'Attività formativa integrata LINGUISTICA ITALIANA II (565LL))
		12 - 24	L-LIN/01	1 - LINGUISTICA GENERALE II, 6 CFU 1 - LINGUISTICA APPLICATA, 6 CFU 1 - LINGUISTICA COMPUTAZIONALE II, 6 CFU
		12 - 24	L-LIN/03	1 - LETTERATURA FRANCESE, 6 CFU
		12 - 24	L-LIN/04	1 - LINGUA FRANCESE, 6 CFU
Discipline storiche, giuridiche, artistiche e archivistiche	12	12 - 18	IUS/01	1 - DIRITTO DELL'INFORMAZIONE, 6 CFU
		12 - 18	L-ART/06	1 - ARTE E MULTIMEDIALITÀ, 6 CFU 1 - TEORIE DELLA TV, DELLA VIDEO ARTE E DEL MULTIMEDIALE, 6 CFU
		12 - 18	M-GGR/01	1 - CARTOGRAFIA, 6 CFU
		12 - 18	M-STO/01	1 - STORIA PUBBLICA DIGITALE, 6 CFU
		12 - 18	M-STO/08	1 - TEORIA E TECNICHE DI CATALOGAZIONE E CLASSIFICAZIONE, 6 CFU 1 - ARCHIVISTICA SPECIALE, 6 CFU 1 - BIBLIOGRAFIA, 6 CFU 1 - STORIA DELLA STAMPA E DELL'EDITORIA, 6 CFU
Totale Caratterizzante	57	54 - 78		

<b>Affine/Integrativa</b>				
<b>Ambito disciplinare</b>	<b>CFU</b>	<b>Intervallo di CFU da RAD</b>	<b>SSD</b>	<b>Attività Formative</b>
Attività formative affini o integrative	24	18 - 24	INF/01	1 - TECNOLOGIE ASSISTIVE PER LA DIDATTICA, 6 CFU 1 - PROGETTAZIONE WEB, 6 CFU (Modulo dell'Attività formativa integrata PROGETTAZIONE E PROGRAMMAZIONE WEB)



(443AA))

1 - TECHNOLOGIES FOR WEB  
MARKETING, 6 CFU

1 - METODI E STRUMENTI  
PER LA FORMAZIONE A  
DISTANZA, 6 CFU

1 - DATA JOURNALISM, 6 CFU

1 - PROGETTAZIONE  
GRAFICA, 6 CFU

1 - PROGRAMMATIC  
ADVERTISING, 6 CFU

1 - TECNOLOGIE PER LA  
FORMAZIONE A DISTANZA, 6  
CFU

1 - VISUAL ANALYTICS, 6 CFU

1 - BIBLIOTECHE DIGITALI, 6  
CFU

1 - HUMAN LANGUAGE  
TECHNOLOGIES, 9 CFU

1 - PRODUZIONE  
MULTIMEDIALE, 6 CFU

1 - LEARNING MANAGEMENT  
SYSTEMS, 6 CFU

1 - INFORMATION  
RETRIEVAL, 6 CFU

1 - SEMANTIC WEB, 6 CFU

1 - SVILUPPO DEI SERVIZI  
WEB, 6 CFU

1 - BASI DI DATI, 6 CFU  
(Modulo dell'Attività formativa  
integrata BASI DI DATI E

				LABORATORIO WEB (435AA))
				2 - PROGRAMMAZIONE, 6 CFU (Modulo dell'Attività formativa integrata PROGETTAZIONE E PROGRAMMAZIONE WEB (443AA))
				2 - LABORATORIO WEB, 6 CFU (Modulo dell'Attività formativa integrata BASI DI DATI E LABORATORIO WEB (435AA))
		18 - 24	ING-IND/35	1 - PROJECT DESIGN & MANAGEMENT FOR DATA SCIENCE, 6 CFU
		18 - 24	L-ART/06	1 - MONTAGGIO VIDEO, 6 CFU
				1 - SEMINARIO DI CINEMA E VIDEO - STRUTTURE DEL DISCORSO CINEMATOGRAFICO E AUDIOVISIVO, 6 CFU
				1 - RIPRESA VIDEO, 6 CFU
		18 - 24	L-FIL-LET/11	1 - LETTERATURA ITALIANA CONTEMPORANEA, 6 CFU
		18 - 24	L-FIL-LET/12	1 - CODIFICA DI TESTI, 6 CFU
				1 - EDITING E SCRITTURA EDITORIALE, 6 CFU
				1 - LINGUISTICA ITALIANA, 6 CFU (Modulo dell'Attività formativa integrata LINGUISTICA ITALIANA (287LL))
				2 - LINGUISTICA ITALIANA, 6 CFU (Modulo dell'Attività formativa integrata LINGUISTICA ITALIANA (287LL))
		18 - 24	L-FIL-LET/14	1 - TEORIA DELLA LETTERATURA, 6 CFU
		18 - 24	L-FIL-LET/15	1 - FILOLOGIA GERMANICA, 6 CFU
		18 - 24	L-LIN/01	1 - FONETICA E FONOLOGIA, 6 CFU

				1 - NEUROLINGUISTICA, 6 CFU
				1 - FONETICA E FONOLOGIA, 6 CFU
				1 - LINGUISTICA COMPUTAZIONALE, 12 CFU
				1 - PSICOLINGUISTICA COMPUTAZIONALE, 6 CFU
		18 - 24	L-LIN/02	1 - GLOTTODIDATTICA, 9 CFU
		18 - 24	M-FIL/02	1 - LOGICA, 12 CFU
		18 - 24	M-FIL/05	1 - FILOSOFIA DEL LINGUAGGIO (S), 6 CFU
		18 - 24	M-GGR/01	1 - SISTEMI INFORMATIVI TERRITORIALI, 6 CFU
		18 - 24	M-PED/03	1 - DIDATTICA A DISTANZA, 6 CFU
		18 - 24	MAT/04	1 - TECNICHE DELLA FILOLOGIA DIGITALE, 6 CFU
		18 - 24	SECS-P/08	1 - KNOWLEDGE MANAGEMENT, 6 CFU
		18 - 24	SPS/08	1 - GIORNALISMO ONLINE, 6 CFU
				1 - SOCIOLOGIA DEI NUOVI MEDIA, 6 CFU
				2 - SOCIOLOGIA DEI NUOVI MEDIA b, 6 CFU
<b>Totale Affine/Integrativa</b>	<b>24</b>	<b>18 - 24</b>		

<b>A scelta dello studente</b>				
<b>Ambito disciplinare</b>	<b>CFU</b>	<b>Intervallo di CFU da RAD</b>	<b>SSD</b>	<b>Attività Formative</b>
A scelta dello studente	12	12 - 18	L-FIL-LET/11	1453L - LABORATORIO DI TECNICHE DI DIVULGAZIONE DELLA LETTERATURA IN RETE - CECIL, 3 CFU
		12 - 18	L-LIN/01	1 - FONETICA E FONOLOGIA, 6 CFU
		12 - 18	NN	1 - Seminario di cultura digitale, 3 CFU
				1 - LIBERA SCELTA PER RICONOSCIMENTI, 18 CFU
				1 - LIBERA SCELTA, 18 CFU
<b>Totale A scelta dello studente</b>	<b>12</b>	<b>12 - 18</b>		

<b>Lingua/Prova Finale</b>				
<b>Ambito disciplinare</b>	<b>CFU</b>	<b>Intervallo di CFU da RAD</b>	<b>SSD</b>	<b>Attività Formative</b>
Per la prova finale	21	11 - 24	PROFIN_S	1 - PROVA FINALE, 21 CFU
<b>Totale Lingua/Prova Finale</b>	<b>21</b>	<b>11 - 24</b>		

<b>Altro</b>				
<b>Ambito disciplinare</b>	<b>CFU</b>	<b>Intervallo di CFU da RAD</b>	<b>SSD</b>	<b>Attività Formative</b>
Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	6	1 - 6	NN	1 - SEMINARIO DI CULTURA DIGITALE, 6 CFU
<b>Totale Altro</b>	<b>6</b>	<b>1 - 6</b>		

<b>Per stages e tirocini</b>				
<b>Ambito disciplinare</b>	<b>CFU</b>	<b>Intervallo di CFU da RAD</b>	<b>SSD</b>	<b>Attività Formative</b>
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	0	0 - 6	INF/01	1 - TIROCINIO, 6 CFU
<b>Totale Per stages e tirocini</b>	<b>0</b>	<b>0 - 6</b>		

<b>Totale</b>	<b>120</b>	<b>96 - 156</b>		
---------------	------------	-----------------	--	--

## Percorso di Studio: comune (PDS0-2022)

CFU totali: 597, di cui 42 derivanti da AF obbligatorie e 555 da AF a scelta

### 1° Anno (anno accademico 2024/2025)

Attività Formativa	CFU	Classe	TAF	Ambito	SSD
<b>AMBIENTI VIRTUALI (317AA)</b> <b>Obiettivi</b> Fornire una panoramica sulle tecnologie e gli strumenti necessari per la realizzazione di sistemi completi di Realtà Virtuale. Descrizione: Realtà Virtuale, storia e applicazioni. Metodologie e tecnologie per acquisizione e resa del feedback sensoriale. Tecniche di interazione, rendering in tempo reale, modellazione e animazione. Realtà Aumentata e Mista.	6	LM-43	B	Discipline Informatiche	ING-INF/05
<b>ARTE E MULTIMEDIALITA' (802LL)</b> <b>Obiettivi</b> Lo studente potrà acquisire gli strumenti per orientarsi e per comprendere pienamente l'ambito diversificato delle arti multimediali attraverso la ricostruzione storico-evolutiva del concetto di multimedialità e l'acquisizione di strumenti di analisi provenienti da prospettive teoriche di discipline diverse (ambito tecnologico mass-mediale, teorie dell'arte contemporanea, teorie dell'immagine elettronica, teorie del cinema), applicate alla presentazione di opere variegata (dal video monocanale al videomapping, dal cinema esposto alla game art, dalla sound art al teatro tecnologico).	6	LM-43	B	Discipline storiche, giuridiche, artistiche e archivistiche	L-ART/06
<b>BASI DI DATI E LABORATORIO WEB (435AA)</b> <b>Obiettivi</b> Il corso illustra le metodologie di progettazione di sistemi informativi, con introduzioni ai sistemi di gestione di basi di dati (con particolare riguardo ai sistemi relazionali), ai sistemi di recupero dell'informazione e utilizzo dei motori di ricerca. Saranno definiti i criteri per la progettazione di ipertesti e siti Web, anche attraverso esperienze pratiche di realizzazione di basi di dati e pagine Web coordinate. <b>Moduli</b> BASI DI DATI (1) LABORATORIO WEB (2)	12	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	INF/01
<b>BIBLIOTECHE DIGITALI (436AA)</b> <b>Obiettivi</b> Conoscenza delle tecniche per la creazione e gestione di biblioteche digitali e servizi di accesso telematico. Contenuti: Gestione di archivi digitali e corpora testuali. Sistemi di automazione bibliotecaria. Modelli di meta-dati. Interoperabilità di servizi telematici di accesso alle biblioteche digitali.	6	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	INF/01
<b>CODIFICA DI TESTI (299LL)</b> <b>Obiettivi</b> Il corso si prefigge di fornire strumenti e metodi di base per la codifica di testi di area umanistica. La codifica ha il fine di preservare i documenti in un formato portatile e non soggetto ad obsolescenza, e di consentire successive	6	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	L-FIL-LET/12

elaborazioni automatiche dei testi stessi. Per questi motivi è strettamente collegata a discipline quali Biblioteche digitali, Editoria elettronica e Filologia digitale. Contenuti: La teoria della codifica; il linguaggio XML: introduzione e livello avanzato; la Text Encoding Initiative e le Guidelines per la codifica; creazione di schemi TEI personalizzati; i fogli di stile CSS e XSLT.					
<p>DATA JOURNALISM (686AA)</p> <p><b>Obiettivi</b></p> <p>Obiettivi formativi Obiettivo del corso è quello di preparare gli studenti alla realizzazione di un caso di giornalismo basato sui dati. Durante il corso saranno presentati esempi recenti di data journalism e spiegate le tecniche informatiche per raccogliere, pulire e visualizzare le sorgenti di dati utilizzate nella redazione di queste storie. Contenuti 1. Introduzione al data journalism e allo story telling. 2. Studio di casi. 3. Progettare un caso di data journalism 4. Tecniche per la raccolta dei dati: web scraping, open data, ecc. 5. Tecniche per l'analisi dei dati: analisi statistica e filtraggio dei dati 6. Tecniche per la visualizzazione dei dati: introduzione ad alcune librerie per la creazione di grafici e mappe 7. Produzione di una storia di data journalism con tecnologie web</p>	6	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	INF/01
<p>DATA MINING (420AA)</p> <p><b>Obiettivi</b></p> <p>I formidabili progressi della potenza di calcolo, della capacità di acquisizione e memorizzazione dei dati e di connettività hanno creato quantità di dati senza precedenti. Il data mining, ovvero la scienza dell'estrazione di conoscenza da tali masse di dati, si è quindi affermato come ramo interdisciplinare dell'informatica. Le tecniche di data mining sono state applicate a molti problemi in ambito industriale, scientifico e sociale, e si ritiene che avranno un impatto sempre più profondo sulla società. L'obiettivo del corso è quello di fornire: un'introduzione ai concetti di base del data mining e del processo di estrazione della conoscenza, con approfondimenti sui modelli analitici e gli algoritmi più diffusi; una rassegna delle tecniche avanzate per il mining delle nuove forme di dati; una rassegna delle principali aree applicative e di casi di studio paradigmatici. Modulo 1: fondamenti - Concetti di base del data mining e del processo di estrazione della conoscenza - Preprocessing ed analisi esplorativa dei dati - Pattern frequenti e regole associative - Classificazione: alberi di decisione e metodi Bayesiani - Clustering: metodi basati su partizione, gerarchici, basati su densità - Esperimenti analitici con strumenti di data mining Modulo 2: aspetti avanzati e applicazioni - Mining di serie temporali e dati spazio-temporali - Mining di dati sequenziali, mining di grandi grafi e reti - Tecniche avanzate di associazione, correlazione and pattern frequenti - Tecniche avanzate di classificazione, clustering e outlier detection - Analitica visuale - Linguaggi, standard e architetture dei sistemi di data mining - Impatto sociale del data mining - Data mining e protezione della privacy - Applicazioni: Grande distribuzione, Marketing, CRM, Industria delle telecomunicazioni, Analisi finanziaria, analisi di rischio, Rilevamento di frodi, Pubblica amministrazione e sanità, Mobilità e trasporti.</p> <p><b>Moduli</b></p> <p>DATA MINING: ADVANCED TOPICS AND</p>	12	LM-43	B	Discipline Informatiche	INF/01
	6				

APPLICATIONS (2)					
DATA MINING: FUNDAMENTALS (1)	6				
DATA MINING: FUNDAMENTALS (676AA) <b>Obiettivi</b> I formidabili progressi della potenza di calcolo, della capacità di acquisizione e memorizzazione dei dati e di connettività hanno creato quantità di dati senza precedenti. Il data mining, ovvero la scienza dell'estrazione di conoscenza da tali masse di dati, si è quindi affermato come ramo interdisciplinare dell'informatica. Le tecniche di data mining sono state applicate a molti problemi in ambito industriale, scientifico e sociale, e si ritiene che avranno un impatto sempre più profondo sulla società. L'obiettivo del corso è quello di fornire: un'introduzione ai concetti di base del data mining e del processo di estrazione della conoscenza, con approfondimenti sui modelli analitici e gli algoritmi più diffusi; una rassegna delle tecniche avanzate per il mining delle nuove forme di dati; una rassegna delle principali aree applicative e di casi di studio paradigmatici. - Concetti di base del data mining e del processo di estrazione della conoscenza - Preprocessing ed analisi esplorativa dei dati - Pattern frequenti e regole associative - Classificazione: alberi di decisione e metodi Bayesiani - Clustering: metodi basati su partizione, gerarchici, basati su densità - Esperimenti analitici con strumenti di data mining	6	LM-43	B	Discipline Informatiche	INF/01
DECISION SUPPORT DATABASES (677AA) <b>Obiettivi</b> Il corso affronta il problema del progetto e dell'uso di particolari basi di dati, dette Data Warehouse, per produrre informazioni sintetiche adatte a facilitare i processi decisionali in una organizzazione. Si presentano anche i nuovi requisiti che questi problemi pongono alla tecnologia dei sistemi per basi di dati per rendere possibili analisi interattive rapide di grandi quantità di dati. Descrizione Sistemi informativi e informatici nelle organizzazioni. I sistemi informatici direzionali basati su data warehouse. Modelli dei dati per data warehouse e metodi di analisi multidimensionale. Progettazione concettuale e logica di data warehouse. Algoritmi per la scelta delle viste da materializzare. La tecnologia dei sistemi per data warehouse: tipi di indici, ottimizzazione delle interrogazioni, progettazione fisica, riscrittura delle interrogazioni per l'uso di viste materializzate. Studio di casi.	6	LM-43	B	Discipline Informatiche	INF/01
DIDATTICA A DISTANZA (701MM) <b>Obiettivi</b> Il corso fornisce le competenze teoriche e pratiche per la progettazione e la gestione didattica di attività di formazione a distanza. Le attività coperte includono sia la formazione sincrona sia la formazione asincrona e l'integrazione con LMS e strumenti informatici. Il corso fornisce inoltre le competenze didattiche indispensabili per la corretta valutazione delle attività.	6	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	M-PED/03
EDITING E SCRITTURA EDITORIALE (562LL) <b>Obiettivi</b> Addestrare alle tecniche in uso nelle case editrici per il trattamento redazionale dei libri in lavorazione. Descrizione: Il lavoro editoriale. Il libro e le sue parti. L'iter redazionale. Editing: normalizzazione, uniformazione, l'intervento sul testo. L'attività di editing sulle traduzioni. Scrittura	6	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	L-FIL-LET/12

editoriale: il parere di lettura; la presentazione ai librai; la quarta di copertina.					
<b>EDITORIA DIGITALE (685AA)</b> <b>Obiettivi</b> Il corso si propone di formare figure con conoscenza dei meccanismi sottostanti le principali tematiche relative alla produzione digitale di materiale editoriale, con particolare riferimento alle codifiche di testi, immagini raster e vettoriali, documenti, font nonché alla tipografia digitale. Il corso segue l'intero processo di produzione di una lavoro editoriale, dalla preparazione dei materiali grezzi alla stampa finale. Descrizione Il corso presenta i principali meccanismi di codifica, decodifica, compressione e trasformazione di dati digitali usati nell'editoria moderna: testi, immagini, documenti; vengono inoltre illustrate dal punto di vista matematico le principali trasformazioni su immagini (editing vettoriale e fotoritocco). Si esaminano i principali formati per immagini raster (PNG, JPG), vettoriali (EPS, SVG), e per documenti (Postscript, PDF). Vengono inoltre affrontati gli aspetti storici, stilistici e metodologici della tipografia digitale, e illustrate le caratteristiche dei principali dispositivi di ingresso e uscita usati in editoria, con particolare enfasi sulla stampa offset.	6	LM-43	B	Discipline Informatiche	INF/01
<b>FILOLOGIA GERMANICA (383LL)</b> <b>Obiettivi</b> Conoscere le basi del metodo filologico, i tratti essenziali della grammatica storica di una o più lingue germaniche e i tratti essenziali delle relative letterature. Saper applicare metodi e strumenti dell'analisi filologica, anche digitale, a testi germanici	6	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	L-FIL-LET/15
<b>FILOLOGIA ROMANZA (150LL)</b> <b>Obiettivi</b> Saper leggere e interpretare linguisticamente e filologicamente i testi delle principali lingue romanze europee (gallo-romanzo, ispano-romanzo, italo-romanzo); conoscere gli elementi basilari della grammatica storica del latino volgare e delle principali lingue romanze. Essere in grado di saper leggere e tradurre testi in una lingua romanza medievale (provenzale, francese antico, ecc.).	6	LM-43	B	Discipline linguistiche e letterarie	L-FIL-LET/09
<b>FILOSOFIA DEL LINGUAGGIO (S) (211MM)</b> <b>Obiettivi</b> Approfondisce a livello seminariale la riflessione sul linguaggio sviluppata nell'ambito della filosofia analitica e dei suoi sviluppi, nonché nell'ambito dell'attuale scienza cognitiva.	6	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	M-FIL/05
<b>GIORNALISMO ONLINE (133QQ)</b> <b>Obiettivi</b> Sviluppare le capacità comunicative, redazionali e multimediali per costruire giornali online particolarmente all'interno di situazioni educative. Descrizione: Uso degli strumenti multimediali online a fini di comunicazione particolarmente all'interno di situazioni educative, con particolare riguardo all'aggiornamento tecnologico delle pratiche pedagogiche dei giornali scolastici.	6	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	SPS/08
<b>GLOTTODIDATTICA (1357L)</b> <b>Obiettivi</b> Obiettivi formativi in italiano: Analisi dei principali risultati della ricerca sull'acquisizione linguistica con particolare attenzione alle ricadute nell'insegnamento delle lingue e nella valutazione. Analisi e sperimentazione di metodologie	9	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	L-LIN/02



e tecniche didattiche finalizzate allo sviluppo delle competenze linguistiche, comunicative e interculturali e a un uso efficace della tecnologia nell'apprendimento linguistico.					
<b>GRAFICA 3D PER I BENI CULTURALI (475AA)</b> <b>Obiettivi</b> Obiettivo del corso è fornire agli studenti una panoramica dei diversi approcci possibili per ottenere modelli tridimensionali partendo da dati "reali" (come misurazioni o fotografie). Gli studenti verranno a contatto con le tecnologie di scansione 3D e con le emergenti alternative "low-cost" (modellazione e generazione di geometria da immagini). Il corso sarà principalmente applicativo: insieme a nozioni di tipo teorico saranno sperimentati una serie di strumenti software (principalmente freeware e open-source) che permetteranno agli studenti di poter continuare a usare parte delle tecnologie anche a corso ultimato. Il corso si occuperà di ricostruzione 3D automatica o assistita: non saranno trattate pertanto le tecniche di modellazione 3D classica.	6	LM-43	B	Discipline Informatiche	INF/01
<b>HUMAN LANGUAGE TECHNOLOGIES (649AA)</b> <b>Obiettivi</b> Il corso presenta i principi, i modelli e le tecniche allo stato dell'arte per l'analisi del linguaggio naturale, con attenzione prevalente agli approcci basati su apprendimento automatico statistico e apprendimento "profondo" (Deep Learning) in particolare. Gli studenti impareranno come applicare queste tecniche in un vasto insieme di applicazioni usando librerie di programmazione moderne. Contenuti - Approcci formali e statistici all'elaborazione del linguaggio naturale (NLP). - Metodi statistici: Language Model, Hidden Markov Model, algoritmo di Viterbi, modelli generativi in contrapposizione a discriminativi - Le basi dell'analisi linguistica (suddivisione in token, morfologia, analisi delle parti del discorso (PoS), collocazioni, ecc.). - Analisi sintattica (parsing a costituenti e a dipendenze). - Catena di strumenti di elaborazione linguistica. - Semantica lessicale: corpora, thesauri, gazzettini. - Semantica distribuzionale: embeddings a livello di parole e di caratteri. - Deep Learning per il linguaggio naturale. - Applicazioni: riconoscimento di entità, linking di entità, classificazione, sommarizzazione. - Mining di opinioni, analisi di sentimento. - Sistemi di domanda-risposta, inferenza basata sul linguaggio, interfacce dialogiche. - Traduzione automatica statistica. - Librerie NLP: NLTK, Theano, Tensorflow. The course presents principles, models and the state of the art techniques for the analysis of natural language, focusing mainly on statistical machine learning approaches and Deep Learning in particular. Students will learn how to apply these techniques in a wide range of applications using modern programming libraries. - Formal and statistical approaches to NLP. - Statistical methods: Language Model, Hidden Markov Model, Viterbi Algorithm, Generative vs Discriminative Models - Linguistic essentials (tokenization, morphology, PoS, collocations, etc.). - Parsing (constituency and dependency parsing). - Processing Pipelines. - Lexical semantics: corpora, thesauri, gazetteers. - Distributional Semantics: Word embeddings, Character embeddings. - Deep Learning for natural language. - Applications: Entity recognition, Entity linking, classification, summarization. - Opinion mining, Sentiment Analysis. - Question answering, Language inference, Dialogic interfaces. - Statistical	9	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	INF/01

Machine Translation. NLP libraries: NLTK, Theano, Tensorflow.					
<b>INFORMATION RETRIEVAL (289AA)</b> <b>Obiettivi</b> In this course we will study, design and analyze (theoretically and experimentally) software tools for IR-applications dealing with unstructured (raw data), structured (DB-centric) or semi-structured data (i.e. HTML, XML). We will mainly concentrate on the basic components of a modern Web search engine, by examining in detail the algorithmic solutions currently adopted to implement its main software modules. We will also discuss their performance and/or computational limitations, as well as introduce measures for evaluating their efficiency and efficacy. Finally, we will survey some algorithmic techniques which are frequently adopted in the design of IR-tools managing large datasets. -Search engines -Crawling, Text analysis, Indexing, Ranking -Storage of Web pages and (hyper-)link graph -Results processing and visualization - Other data types: XML, textual DBs -Data processing for IR tools -Data streaming -Data sketching -Data compression - Data clustering (sketch)	6	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	INF/01
<b>INTRODUZIONE ALL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE (586AA)</b> <b>Obiettivi</b> Il corso introdurrà l'Intelligenza Artificiale mediante una trattazione delle tecniche di base per la realizzazione di agenti intelligenti e in particolare il paradigma di risoluzione dei problemi come ricerca in uno spazio di stati, la rappresentazione della conoscenza e il ragionamento automatico, i metodi e modelli di base dell' apprendimento automatico. Contenuti: Risoluzione dei problemi come ricerca Rappresentazione della conoscenza e ragionamento Ragionamento incerto e probabilistico Apprendimento automatico Applicazioni e prospettive Educational goals The course will introduce Artificial Intelligence by covering the basic techniques for the implementation of intelligent agents and in particular the paradigm of problem solving as search in a states spaces, knowledge representation and automated reasoning, the basic methods and models of machine learning. Contents: Problem solving as search Knowledge representation and reasoning Uncertain and probabilistic reasoning Machine learning Applications and perspectives	6	LM-43	B	Discipline Informatiche	INF/01
<b>KNOWLEDGE MANAGEMENT (287PP)</b> <b>Obiettivi</b> Fornire il quadro di riferimento in merito alla natura, all' articolazione interna e al funzionamento delle organizzazioni. Preparare a lavorare all' interno di organizzazioni strutturate. Sviluppare le competenze e gli atteggiamenti necessari per portare alla luce, organizzare, gestire, valorizzare le conoscenze prodotte all' interno di una organizzazione. Sviluppare le competenze necessarie per scegliere ed usare le tecnologie utili per portare alla luce e diffondere conoscenze. Descrizione Il corso fornisce un quadro di riferimento teorico, e propone lo studio di casi a proposito di: • cultura organizzativa: come nascono, vivono, muoiono reti sociali, gruppi e organizzazioni • modelli e funzionamento dell'organizzazione aziendale • Knowledge Management: come le conoscenze sono create, portate alla luce, rese accessibili, condivise, valorizzate. Per ognuno dei	6	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	SECS-P/08

temi suddetti, verrà specialmente studiato il supporto offerto da tecnologie e strumenti informatici.					
<b>LABORATORIO DI TECNICHE DI DIVULGAZIONE DELLA LETTERATURA IN RETE - CECIL (1453L)</b> <b>Obiettivi</b> Il laboratorio si propone di offrire a studenti già formati a livello triennale – che abbiano dunque già una preparazione letteraria di base – un contesto di sperimentazione di tecniche di divulgazione della letteratura in rete. Si partirà da una panoramica di strumenti già esistenti (portali online, dizionari, enciclopedie, edizioni digitali), per poi concentrarsi su alcune forme specifiche di scrittura per la divulgazione di contenuti letterari in rete, che tengano dunque conto di un’utenza allargata, siano interoperabili e integrino contenuti multimediali. Le forme di scrittura su cui ci si eserciterà sono: recensione; scheda bibliografica; profilo biografico; profilo critico; sintesi storico-letteraria. A questo lavoro di scrittura divulgativa si affiancheranno altri esercizi di divulgazione: video-recensione; podcast; costruzione di mappe digitali per la visualizzazione della circolazione editoriale dei testi. Si studieranno i diversi contesti di scrittura (blog, riviste letterarie online, portali di divulgazione, archivi digitali) e i registri di scrittura più adatti a ciascun contesto. All’inizio del laboratorio ogni studente individuerà un argomento (autore, opera, fenomeno letterario) all’interno di una cornice più ampia già stabilita dal tutor. Ciascuno lavorerà e si eserciterà testando forme di scrittura e articolazioni multimediali diverse. L’obiettivo del laboratorio è duplice: 1. potenziare le capacità linguistiche degli studenti attraverso esercizi di espressione scritta e orale; 2. potenziare le capacità di divulgazione di contenuti complessi in rete. Sono previste 20-25 ore di incontri di carattere laboratoriale, con esercizi che il tutor proporrà in classe e come lavoro individuale. Il gruppo classe costruirà collettivamente un sito di contenuti letterari divulgativi.	3	LM-43	D	A scelta dello studente	L-FIL-LET/11
<b>LEARNING MANAGEMENT SYSTEMS (789AA)</b> <b>Obiettivi</b> Il corso fornisce le competenze teoriche e pratiche per installare e gestire Learning Management Systems, integrandoli con strumenti specifici. Fornisce inoltre le competenze per integrare gli LMS nella costruzione di percorsi didattici funzionali per la formazione a distanza.	6	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	INF/01
<b>LETTERATURA FRANCESE (780LL)</b> <b>Obiettivi</b> Conoscenza di base della letteratura francese e acquisizione della capacità di leggere e interpretare i testi letterari in programma	6	LM-43	B	Discipline linguistiche e letterarie	L-LIN/03
<b>LETTERATURA ITALIANA CONTEMPORANEA (303LL)</b> <b>Obiettivi</b> Saper riconoscere la specificità stilistica di un testo letterario contemporaneo, situandolo nel pertinente contesto storico-letterario; interpretare e commentare il testo mediante adeguati strumenti formali. Descrizione: Conoscenza di autori e correnti della letteratura italiana contemporanea a partire dall’unità nazionale, anche attraverso la lettura e il commento di opere o di brani di autori significativi.	6	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	L-FIL-LET/11
<b>LINGUA FRANCESE (110LL)</b> <b>Obiettivi</b> Conoscenza delle strutture morfo-sintattiche e lessicali	6	LM-43	B	Discipline linguistiche e letterarie	L-LIN/04

(livello A2 del Quadro di riferimento europeo) e dei lineamenti essenziali della storia della lingua francese. Comprensione e traduzione di testi di carattere storico-letterario in lingua francese.					
LINGUISTICA APPLICATA (545LL) <b>Obiettivi</b> La disciplina si caratterizza per un approccio di tipo interdisciplinare allo studio della lingua e della comunicazione. I suoi ambiti di ricerca sono molteplici: psicolinguistica, didattica delle lingue, linguistica computazionale, tecnologie educative, diagnosi e terapia dei deficit linguistici, lessicologia e lessicografia, pianificazione linguistica, studio del rapporto tra lingua e cognizione. Descrizione Il contatto di sistemi linguistici e il contatto nei sistemi linguistici. Commutazione e mescolanza di codici, prestito linguistico e formazione di pidgin, creoli e lingue miste bilingui. il relativismo linguistico analizzato dai punti di vista semiotico, strutturale e funzionale	6	LM-43	B	Discipline linguistiche e letterarie	L-LIN/01
LINGUISTICA COMPUTAZIONALE (305LL) <b>Obiettivi</b> Obiettivi formativi: Conoscenza dei temi e dei metodi fondamentali della linguistica computazionale e del trattamento automatico del linguaggio. Conoscenza dei principi di base dell'analisi quantitativa e computazionale del testo. Contenuti: Creazione e uso dei corpora in linguistica computazionale. Metodi statistici per l'analisi linguistico-quantitativa del testo. Metodi e risorse per l'annotazione linguistica dei corpora. Introduzione alle principali tecniche di modellazione computazionale: automi e trasduttori a stati finiti, grammatiche formali, ecc. Strumenti di base per il trattamento automatico del linguaggio: analizzatori morfologici, PoS Tagging, parsing. Modelli di semantica computazionale.	12	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	L-LIN/01
LINGUISTICA COMPUTAZIONALE II (513LL) <b>Obiettivi</b> Aspetti principali dell'uso di metodologie computazionali per l'analisi del linguaggio. I temi di interesse principale includono: rappresentazione e codifica dei dati linguistici, metodi statistico-matematici per lo studio del linguaggio, modelli computazionali per l'analisi delle strutture e dinamiche linguistiche. Descrizione Metodi computazionali per analizzare e modellare aspetti centrali dell'architettura del lessico. Verranno affrontati alcuni temi chiave per la ricerca semantica in linguistica, mostrandone le interazioni con lo stato dell'arte nelle scienze cognitive. Verranno inoltre presentati i principali metodi di analisi semantico-computazionale attraverso l'analisi di corpora testuali.	6	LM-43	B	Discipline linguistiche e letterarie	L-LIN/01
LINGUISTICA GENERALE II (1352L) <b>Obiettivi</b> Modelli della linguistica teorica attuale. Linguistica generativa, cognitiva, funzionale e naturale. Grammatica universale, tipologia e teorie dell'acquisizione linguistica. Descrizione La svolta cognitivista chomskiana e la diaspora semanticista. Le varie facce del cognitivismo nella linguistica attuale. La grammatica dello spazio: semantica e sintassi degli eventi di moto Analisi delle categorie linguistiche che esprimono la stasi e il movimento nelle lingue. La variazione linguistica nella codifica degli eventi di moto. Universalismo e relativismo a confronto.	6	LM-43	B	Discipline linguistiche e letterarie	L-LIN/01
LINGUISTICA ITALIANA (287LL)	12	LM-43	C	Attività	L-FIL-LET/12

<p><b>Obiettivi</b> Capacità di riconoscere e padroneggiare strutture sintattiche complesse e relative implicazioni semantiche. Capacità di riconoscere e padroneggiare registri e sottocodici. Descrizione: Grammatica dell'italiano contemporaneo. Le strutture morfosintattiche dell'italiano alla luce delle categorie grammaticali tradizionali e generativo-trasformazionali. Sociolinguistica e linguistica testuale dell'italiano contemporaneo. Le varietà dell'italiano secondo i parametri diatopico, diastratico, diafasico, diamesico.</p> <p><b>Moduli</b> LINGUISTICA ITALIANA (2) LINGUISTICA ITALIANA (1)</p>	6 6			formative affini o integrative	
<p>LINGUISTICA ITALIANA II (565LL)</p> <p><b>Obiettivi</b> Il corso intende mettere gli studenti in grado di individuare e usare consapevolmente alcune importanti varietà dell'italiano contemporaneo. In aggiunta alla comprensione delle nozioni teoriche, gli studenti dovranno mostrare di essere in grado di usare le diverse varietà in modo adeguato al contesto. Descrizione Modulo A. Questo modulo è dedicato alle varietà dell'italiano nelle diverse circostanze. Presenta nozioni teoriche e i risultati delle ricerche più recenti su particolari usi dell'italiano (per esempio, nei quotidiani, nella saggistica, nel parlato). Modulo B. Questo modulo è dedicato alla comunicazione digitale in lingua italiana. Presenta nozioni teoriche generali e caratteristiche specifiche dell'italiano in rapporto ai diversi mezzi di comunicazione elettronica.</p> <p><b>Moduli</b> LINGUISTICA ITALIANA II B (2) LINGUISTICA ITALIANA II (1)</p>	12 6 6	LM-43	B	Discipline linguistiche e letterarie	L-FIL-LET/12
<p>LOGICA (104MM)</p> <p><b>Obiettivi</b> L'insegnamento di questa disciplina intende innanzitutto fornire, da un punto di vista strettamente normativo ed istituzionale, gli strumenti fondamentali (calcolo proposizionale e calcolo dei predicati) necessari per lo studio della logica simbolica moderna; non solo, ma intende fornire anche alcuni strumenti e capacità indispensabili per analizzare e valutare le strutture argomentative dei testi filosofici in genere, in modo da permetterne una lettura più criticamente avvertita da parte degli studenti.</p>	12	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	M-FIL/02
<p>MACHINE LEARNING (654AA)</p> <p><b>Obiettivi</b> We introduce the principles and the critical analysis of the main paradigms for learning from data and their applications. The course provides the Machine Learning basis for both the aims of building new adaptive Intelligent Systems and powerful predictive models for intelligent data analysis. - Computational learning tasks for predictions, learning as function approximation, generalization concept. - Linear models and Nearest-Neighbors (learning algorithms and properties, regularization). - Neural Networks (MLP and deep models, SOM). - Probabilistic graphical models. - Principles of learning processes: elements of statistical learning theory, model validation. - Support Vector Machines and kernel-based models. - Introduction to applications and advanced models. Applicative project: implementation and</p>	9	LM-43	B	Discipline Informatiche	INF/01

use of ML/NN models with emphasis to the rigorous application of validation techniques.					
METODI E STRUMENTI PER LA FORMAZIONE A DISTANZA (790AA) <b>Obiettivi</b> Il corso fornisce le competenze teoriche e pratiche per l'impiego degli strumenti per la formazione a distanza. In particolare, fornisce le competenze necessarie per selezionare gli strumenti sulla base dei bisogni degli apprendenti e utilizzarli attraverso LMS, integrandoli in un percorso didattico funzionale per la formazione a distanza.	6	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	INF/01
MONTAGGIO VIDEO (557LL) <b>Obiettivi</b> Il corso intende sviluppare, anche grazie all'accesso diretto alle relative strumentazioni, la capacità di elaborazione da parte degli studenti di un montaggio in digitale di un breve elaborato. Il montaggio potrà avere momenti di decostruzione-ricostruzione anche a partire da immagini preesistenti (film narrativi, materiali d'archivio). Le suddette attività potranno essere svolte individualmente o in piccoli gruppi.	6	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	L-ART/06
PIATTAFORME PER IL LAVORO COLLABORATIVO (478AA) <b>Obiettivi</b> Fornire conoscenza delle varie tipologie di piattaforme software per la modellazione, la configurazione e il supporto al lavoro collaborativo. Contenuti Concetti e principi del lavoro collaborativo. Analisi strutturata del lavoro collaborativo. Modellazione del lavoro collaborativo mediante Business Process Modeling Notation. Piattaforme software per il supporto al lavoro collaborativo basate su Business Process Modeling Notation. Versionamento dei documenti e relativi sistemi di supporto. Educational goals: Provide knowledge of various types of software platforms for modeling, configuration and support to collaborative work. Contents: Concepts and principles of collaborative work. Structured analysis of collaborative work. Modeling of collaborative work through the Business Process Modeling Notation. Software platforms to support collaborative work based on the Business Process Modeling Notation. Document versioning and supporting systems.	6	LM-43	B	Discipline Informatiche	INF/01
PRODUZIONE MULTIMEDIALE (438AA) <b>Obiettivi</b> Si forniscono strumenti metodologici, tecnici e operativi relativi alla progettazione di prodotti multimediali, con attenzione alla evoluzione del panorama mediatico, alle questioni specificamente produttive, ai diritti d'autore, alle implicazioni delle tecnologie digitali sui linguaggi e le estetiche della produzione in elettronica e con esempi di esperienze significative.	6	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	INF/01
PROGETTAZIONE DI INTERFACCE E VALUTAZIONE DELL'USABILITÀ (479AA) <b>Obiettivi</b> Lo scopo del corso è di apprendere i concetti di base ed i metodi principali per progettare e valutare interfacce utenti, più in generale, applicazioni interattive, caratterizzate da usabilità ed accessibilità. Descrizione Il corso introduce i concetti di base dell'interazione con i sistemi informatici, del visual design, e della visualizzazione dell'informazione, con il supporto di un'ampia panoramica di esempi, sia positivi	6	LM-43	B	Discipline Informatiche	INF/01

<p>che negativi. Poi fornisce una panoramica di metodi di progettazione e tecniche di implementazione di interfacce usabili, partendo da quelli orientati a catturare e rappresentare i requisiti di utente, per arrivare alla progettazione concettuale e concreta delle interfacce utenti. La progettazione concreta è approfondita per le applicazioni Web, le interfacce adattive secondo modelli di utente, le interfacce multimodali e quelle per sistemi mobili (sia basati su PDA che smartphones). La parte finale è dedicata ad apprendere i vari metodi per la valutazione di usabilità (basati su test di utente, ispezione, feedback di utente, e modelli), con i possibili relativi supporti automatici, e alla valutazione dell'accessibilità per utenti disabili.</p>					
<p>PROGETTAZIONE E PROGRAMMAZIONE WEB (443AA)</p> <p><b>Obiettivi</b> Capacità di programmazione su strutture dati complesse e ad eventi. Conoscenza delle metodologie e tecnologie di base per la progettazione e realizzazione di siti Web. Capacità di realizzare siti web nel rispetto degli standard e dei criteri di usabilità e accessibilità. Programmazione della interattività in siti web. Descrizione mod A: Programmazione ad oggetti in Javascript. Programmazione su strutture dati complesse: alberi. Ricorsione. Espressioni regolari. Programmazione ad eventi. Descrizione mod B: Metodologia di progettazione di siti Web. Realizzazione di siti nel rispetto degli standard: XHTML, CSS, Javascript e Document Object Model. Elaborazione di immagini per il Web. Criteri di usabilità e accessibilità. Valutazione e promozione. Programmazione DOM e AJAX</p> <p><b>Moduli</b> PROGETTAZIONE WEB (1) PROGRAMMAZIONE (2)</p>	12	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	INF/01
<p>PROGETTAZIONE GRAFICA (444AA)</p> <p><b>Obiettivi</b> Capacità di progettazione grafica in contesti diversi. Descrizione: Principi di progettazione grafica orientati al Web, ai prodotti multimediali e alla stampa. Attività di laboratorio.</p>	6	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	INF/01
<p>PROGRAMMATIC ADVERTISING (631AA)</p> <p><b>Obiettivi</b> Il corso fornisce agli studenti un quadro concettuale e un repertorio di strumenti per l'ottimizzazione di campagne pubblicitarie online (su siti, app, giochi). Al termine del corso lo studente dovrebbe essere in grado di progettare e possibilmente implementare in modo sistemi realistici per l'ottimizzazione della performance di una campagna, in termini economici e di marketing. La preparazione matematica richiesta è limitata ai fondamenti del calcolo differenziale e della teoria della probabilità. Il trattamento è quantitativo e i concetti sono espressi in formule e algoritmi. Tuttavia l'enfasi è sulla comprensione intuitiva e sul significato in termini di business piuttosto che sul rigore formale. Contenuti • L'ecosistema della pubblicità online. Inserzionisti, editori, intermediari, fornitori di tecnologie, fornitori di dati. Tendenze e Programmatic Advertising. • Gestione delle campagne pubblicitarie online: progettazione, targeting, creazione, monitoraggio, ottimizzazione e reporting. • Dati sui visitatori e i loro comportamenti. Segmentazione classica, micro-segmentazione, relazioni uno</p>	6	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	INF/01

<p>a uno. Piattaforma tecnologiche per la gestione dei dati. • Il problema dell'editore. Concetti base di micro-economia e teoria delle decisioni: utilità attesa, utilità marginale, politiche di prezzo, valore dell'informazione, rischio e incertezza, costo opportunità, equilibrio e ottimalità. • Il problema dell'inserzionista. Segmentazione del mercato, profilazione del cliente. Il gioco inserzionista-editore. • Prevedere il comportamento dei visitatori e delle campagne. Metodi classici: regressione lineare, regressione logistica, analisi delle serie temporali. Metodi di fattorizzazione. Metodi markoviani. • Apprendimento e ottimizzazione. Affrontare l'incertezza. Il dilemma Exp-Exp. Multi-armed bandits. Reinforcement learning.</p>					
<p>PROGRAMMAZIONE DI INTERFACCE (257AA)  <b>Obiettivi</b>  Presentare i principi e le principali tecniche per la programmazione di interfacce utente. Il problema: dispositivi di interazione e visualizzazione, il sistema percettivo umano Colori e gamma di colori La programmazione ad eventi nei sistemi grafici Assemblare interfacce grafiche usando componenti La struttura di un sistema grafico e la pipeline grafica Programmazione di componenti grafici Animazioni Il Web browser: un renderer programmabile Javascript, DHTML e CSS Sistemi di presentation "a retention" Introduzione alla grafica 3D: il rendering 3D</p>	6	LM-43	B	Discipline Informatiche	INF/01
<p>PROGRAMMAZIONE E ANALISI DI DATI (622AA)  <b>Obiettivi</b>  Il corso di pone l'obiettivo di presentare l'uso della programmazione per risolvere problemi. La programmazione viene presentata a due livelli: a livello di programmazione generale usando il linguaggio Java e a livello di utilizzo di un ambiente di problem solving specifico quale il foglio elettronico. In entrambi i casi, lo studente è indirizzato a utilizzare al meglio gli strumenti con lo scopo di risolvere un problema affrontandolo al giusto livello di astrazione. Nel primo caso gli strumenti sono quelli di base del linguaggio di programmazione, ovvero strutture dati elementari, costrutti di programmazione di base e tecniche di astrazione elementari offerte dal paradigma di programmazione object-oriented. Nel secondo caso sono quelli del foglio elettronico ovvero tabelle di dati e formule per trasformarle. Modulo: Programmazione (9 CFU) Cenni sulla rappresentazione binaria dell'informazione Tipi di dati primitivi e stringhe Strutture di controllo (comandi condizionali, iterazione, ricorsione) Collezioni di dati strutturati: array e vettori Astrazione funzionale: i metodi Introduzione alla programmazione orientata agli oggetti Classi e oggetti, ereditarietà, eccezioni Persistenza dei dati: Input/Output su file Approfondimenti sull'uso delle strutture dati in Java: dizionari, iteratori e pratiche di programmazione. Progettazione di applicazioni Java complesse: cenni introduttivi e sperimentazione pratica. Modulo: Analisi di dati (6 CFU) La struttura del foglio elettronico: operazioni di base, ordinamento e filtraggio Elementi di statistica descrittiva e rappresentazione di risultati statistici Struttura dei data warehouse e analisi OLAP Cenni di statistica inferenziale</p> <p><b>Moduli</b>  ANALISI DI DATI (1)  LABORATORIO DI PROGRAMMAZIONE (2)</p>	15	LM-43	B	Discipline Informatiche	INF/01
	6				
	9				



<p>PROJECT DESIGN &amp; MANAGEMENT FOR DATA SCIENCE (1075I)</p> <p><b>Obiettivi</b>  Progettazione e gestione di progetti per data science  Obiettivi formativi in italiano: L'obiettivo del modulo è quello di introdurre gli studenti a strumenti e metodi pratici per progettare e gestire progetti guidati dalla scienza dei dati. Gli studenti impareranno e applicheranno strumenti provenienti dalla teoria del design, da utilizzare in ogni fase del DS, dalla comprensione del problema alla comunicazione dei risultati. Il corso colmerà una lacuna esistente nelle competenze degli studenti: essere in grado di strutturare problemi non strutturati, in modo simile a quello che verrà loro chiesto nelle loro future posizioni lavorative. Ogni argomento insegnerà agli studenti uno strumento chiaro da utilizzare fin dal primo giorno nei loro progetti. Il corso si concluderà con una serie di lezioni "Design for" per collocare il contenuto in un contesto specifico (es. I4.0, sostenibilità, equità).</p>	6	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	ING-IND/35
<p>PSICOLINGUISTICA COMPUTAZIONALE (1227L)</p> <p><b>Obiettivi</b>  Obiettivi formativi Obiettivo primario del corso è lo studio delle più recenti teorie di come il cervello umano comprende, rappresenta, memorizza ed elabora le strutture linguistiche, attraverso la comprensione dei modelli teorici, dell'evidenza comportamentale e neurocognitiva dei parlanti, e di tecniche di simulazione computazionale. Contenuti 1. Modelli neurolinguistici e psicolinguistici del lessico e della grammatica 2. Analisi dei protocolli psicolinguistici sperimentali per lo studio delle funzioni di base dell'elaborazione lessicale e grammaticale 3. Modelli computazionali cognitivamente ispirati del lessico mentale e dell'elaborazione del linguaggio 4. Reti neurali artificiali per la modellazione cognitiva 5. Esempi di applicazione: riconoscimento, memorizzazione, richiamo, accesso e produzione di parole, processing sintattico e semantico 6. Analisi quantitativa e valutazione dei modelli</p>	6	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	L-LIN/01
<p>RIPRESA VIDEO (567LL)</p> <p><b>Obiettivi</b>  Il corso intende sviluppare, anche grazie all'accesso diretto alle relative strumentazioni, la capacità di elaborazione da parte degli studenti di un prodotto audiovisivo a partire da riprese video digitali (in studio o in esterni).</p>	6	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	L-ART/06
<p>SEMANTIC WEB (657AA)</p> <p><b>Obiettivi</b>  Il corso presenta le tecnologie per il web semantico, mettendo lo studente in grado di progettare e implementare basi di conoscenza basate su ontologie codificate con i linguaggi del web semantico, l'accesso alle quali è offerto come Linked Data. Contenuti - L'architettura del web; lo stack del web e del web semantico; URI. - Resource Description Framework (RDF) e schemi RDF - Il linguaggio di interrogazione SPARQL - Linked data: creazione di insiemi di dati a partire da relazioni in una base di dati; accesso. - Web Ontology Language (OWL): sintassi e semantica - Ontologie superiori (Top): definizioni principali ed esempi (DOLCE e CRM) - Ontologie specifiche: ad esempio reti di sensori semantiche. - Estrazione di conoscenza da basi di conoscenza (DBpedia, Freebase) - Progetto consistente nella creazione di ontologie (uso di</p>	6	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	INF/01

Protegé). Educational goals The course presents Semantic web technologies, making the student able to design and implement knowledge bases based on ontologies encoded with Semantic Web languages, and offered access as Linked Data. Contents - The architecture of the Web and the Semantic Web stack; URI. - Resource Description Framework (RDF) and RDF Schema - The query language SPARQL - Linked data: creation of data sets from DB relations; access. - Web Ontology Language (OWL): syntax and semantics - Top ontologies: main definitions and examples (DOLCE and CRM) - Specific ontologies, such as semantic sensor networks. - Extraction of knowledge from KB's (DBpedia, Freebase) - Project consisting in the creation of ontologies (use of Protegé).					
SEMINARIO DI CINEMA E VIDEO - STRUTTURE DEL DISCORSO CINEMATOGRAFICO E AUDIOVISIVO (568LL)	6	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	L-ART/06
SEMINARIO DI CULTURA DIGITALE DD (1997Z) <b>Obiettivi</b> Fornire un background comune, orientare e far emergere vocazioni verso specifici settori di approfondimento e ricerca.	3	LM-43	D	A scelta dello studente	NN
SISTEMI INFORMATIVI TERRITORIALI (260AA) <b>Obiettivi</b> Vengono presentati all'inizio i concetti base della rappresentazione cartografica e della cartografia numerica. Quindi si descrivono i modelli per la rappresentazione dello spazio e gli strumenti concettuali e tecnici per la rappresentazione di entità territoriali. Si presentano poi le funzionalità fondamentali degli strumenti GIS: il processo di acquisizione, correlato alle diverse tipologie di fonti di dati, le principali funzioni elaborative, con particolare attenzione all' operazione di incrocio, e infine le tecniche di restituzione. L'attività di laboratorio permetterà di prendere dimestichezza con uno dei più diffusi Software GIS commerciali e di verificare su di esso i principi esposti nelle lezioni teoriche.	6	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	M-GGR/01
SOCIAL NETWORKS ANALYSIS (678AA) <b>Obiettivi</b> Lo scopo di questo corso è mostrare alcune tra le più importanti metodologie di analisi dei dati provenienti dal Web. Descrizione Analisi dei dati relativi al contenuto delle risorse Web, alla struttura di link fra le risorse, all'uso e all'accesso alle risorse da parte degli utenti, ed infine ai grafi di relazioni fra soggetti che usano gli strumenti di social networking del Web 2.0.	6	LM-43	B	Discipline Informatiche	INF/01
SOCIOLOGIA DEI NUOVI MEDIA (243QQ) <b>Obiettivi</b> Introdurre le principali teorie sociologiche che aiutano a comprendere il rapporto cultura-società-azione sociale. Descrizione Il corso affronta il problema del rapporto cultura-società-azione sociale nelle principali correnti sociologiche: organicismo (E. Durkheim), struttural-funzionalismo (T. Parsons), sociologia comprendente (M. Weber), interazionismo simbolico (H. Blumer), teoria critica (M. Horkheimer e T. W. Adorno). Si analizza quindi in modo organico il problema delle province finite di significato di A. Schütz e affronta il problema dei frames in E. Goffman.	6	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	SPS/08
SVILUPPO DEI SERVIZI WEB (754AA)	6	LM-43	C	Attività	INF/01

<p><b>Obiettivi</b> I siti web che conosciamo, tanto quelli più complessi come Facebook quanto quelli delle piccole imprese, sono sviluppati utilizzando web framework. Si tratta di strumenti che migliorano l'efficacia e la qualità del processo di sviluppo, ma che comportano l'uso di costrutti e concetti che non vengono trattati nei normali corsi di programmazione. Questo corso è una introduzione all'uso dei web framework improntata al "learning by doing": quindi impareremo ad usarne uno per capire come funzionano gli altri.</p>				formative affini o integrative	
<p>TECHNOLOGIES FOR WEB MARKETING (537AA)</p> <p><b>Obiettivi</b> La web analytics consiste nella collezione, misura, analisi e reportistica di dati di accesso a servizi internet (web, mobile, social media, email) per comprenderne l'uso da parte degli utenti allo scopo di ottimizzare il servizio offerto. Il corso presenta metodi, algoritmi, strategie e tool per la web analytics, con applicazioni alla personalizzazione per il miglioramento dell'esperienza dell'utente, al web marketing e alla pubblicità online per il miglioramento della visibilità, alla search engine optimization per migliorare il posizionamento nei risultati dei motori di ricerca, ed alla analisi dei social media per il miglioramento della raggiungibilità degli utenti e per la comprensione delle loro opinioni. Il corso assume nozioni di base di data mining e di data warehousing. Syllabus - Web analytics, collezione e trasformazione di clickstream, metriche web. - Il web mobile. - Tool: Google analytics. - Personalizzazione web e segmentazione degli utenti. - Sistemi di raccomandazione: collaborative filtering, content-based, ibridi. - Esperimenti controllati sul web. - Search engine optimization e marketing. - Analisi dei social media. - Analisi dell'influenza sui social media e applicazioni al marketing. - Analisi real-time. - Privacy, profilazione e legislazione.</p>	6	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	INF/01
<p>TECNICHE DELLA FILOLOGIA DIGITALE (484AA)</p> <p><b>Obiettivi</b> Obiettivi formativi Il corso intende fornire elementi teorico-metodologici nel campo dell'ecdotica, in particolare analizzando le tecniche di marcatura di un testo ai fini di realizzare una edizione critica elettronica. Descrizione Presentazione di problematiche ecdotiche e loro soluzione attraverso linguaggi e tecniche informatiche. Saranno previsti laboratori applicativi.</p>	6	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	MAT/04
<p>TECNOLOGIE ASSISTIVE PER LA DIDATTICA (617AA)</p> <p><b>Obiettivi</b> Il corso si propone di fornire una panoramica sugli ausili tecnologici e sulle metodologie che permettono di facilitare l'apprendimento e l'inclusione di alunni con disabilità nel percorso scolastico. Il corso approfondirà i seguenti argomenti: • Cenni di pedagogia speciale • Inquadramento normativo relativo all'inclusione scolastica di alunni con bisogni speciali (BES) • Descrizione della rete di risorse nella scuola (Centri Territoriali I Supporto) e nelle Aziende Sanitarie Locali (Centri Ausili) e loro interazione • Panoramica di ausili tecnologici relativi a disabilità motorie, sensoriali e cognitive • Accessibilità • Comunicazione Aumentativa e Alternativa • Presentazione di buone prassi di inclusione scolastica e casi di studio riguardo a diverse tipologie di disabilità • Esperienze pratiche di progettazione</p>	6	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	INF/01

e sviluppo di materiale per percorsi didattici personalizzati • Cenni all'utilizzo di sensori e Ambient Assisted Living come ausili per l'autonomia					
TECNOLOGIE PER LA FORMAZIONE A DISTANZA (616AA) <b>Obiettivi</b> Gli studenti acquisiranno: - conoscenza dei principali formati di file multimediali e la capacità di gestirli correttamente; - conoscenza delle idee principali alla base della teoria e pratica dell'apprendimento; - la capacità di progettare ed erogare un corso di e-learning efficace usando la piattaforma Moodle. Prerequisiti suggeriti Progettazione web Contenuti Il corso mostra le potenzialità delle nuove tecnologie per la formazione a distanza, offrendo una panoramica che va dall'uso efficace delle risorse multimediali all'e-learning vero e proprio, passando per i social media. Le lezioni si svolgono in laboratorio, presentando concretamente gli strumenti per valutarne l'utilità e l'efficacia didattica sia sul piano teorico che su quello pratico.	6	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	INF/01
TEXT ANALYTICS (635AA) <b>Obiettivi</b> Il corso affronta i sistemi e le applicazioni di analitica dei testi che permettono di rispondere a problemi aziendali e sociali per mezzo della scoperta e rappresentazione di conoscenza che sarebbe altrimenti inaccessibile. Lo studente apprenderà a riconoscere le condizioni in cui le tecniche di analisi dei testi forniscono informazione utile ai processi decisionali, quali tecniche siano appropriate al caso in esame, e come collezionare i dati utili ad applicare tali tecniche. Saranno presentati numerosi casi studio su tematiche di estrazione dell'informazione, analisi delle opinioni, rilevazione di contenuti fasulli, problemi di quantificazione, sommarizzazione, ecc. Syllabus - Fondamenti disciplinari: Natural Language Processing, Information Retrieval e Machine Learning. - Richiami matematici: Probabilità, Statistica e Algebra. - Elementi di Linguistica: words, lemmas, morphology, PoS, syntax. - Fondamenti di laborazione dei testi: espressioni regolari, tokenizzazione. - Raccolta dei dati: twitter API, scraping. - Modellazione: collocations, language models. - Librerie e strumenti software: NLTK, Keras. - Applicazioni: Classification/Clustering, Sentiment Analysis/Opinion Mining, Information Extraction/Relation Extraction, Entity Linking, Spam Detection: mail spam & phishing, blog spam, review spam.	6	LM-43	B	Discipline Informatiche	INF/01
VISUAL ANALYTICS (602AA) <b>Obiettivi</b> La disponibilità di grandi risorse di dati offre nuove opportunità per la comprensione di modelli e comportamenti della società moderna. L'informazione proveniente da queste sorgenti necessita di metodi di visualizzazione efficaci per estrarre senso dai dati e facilitare l'interpretazione di fenomeni molto complessi. Lo scopo del corso è quello di presentare metodi di base e tecniche di visualizzazione per la presentazione efficace di informazione proveniente da diverse sorgenti: dati strutturati (relazionali, gerarchie, alberi), dati relazionali (social network), dati temporali, dati spaziali e dati spazio-temporali. Attraverso lo studio di metodi e strumenti esistenti, verranno presentati alcuni scenari di analitica visuale. Syllabus -Metafore di	6	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	INF/01

visualizzazione di informazione * Gerarchica e strutturale * Relazionale * Temporale * Spaziale * Spazio temporale * Informazione non strutturata (testo) - Metodi e strumenti * Panoramica sugli ambienti e le librerie di visualizzazione esistenti - Processi di Visual Analytics * Definizione di un processo di knowledge discovery * Ambienti integrati per la Visual Analytics * Analisi visuale esplorativa di dati e modelli * Esempi e casi di studio					
---	--	--	--	--	--

## 2° Anno (anno accademico 2025/2026)

Attività Formativa	CFU	Classe	TAF	Ambito	SSD
<b>ARCHIVISTICA SPECIALE (148MM)</b> <b>Obiettivi</b> L'Archivistica speciale si occupa, in modo trasversale, di istituzioni di qualsiasi epoca e composte da risorse su qualsiasi supporto: analogico, ibrido e digitale; essa ha lo scopo di distinguere fra le tipologie dei soggetti produttori - di documenti prima e di archivi poi - sulle quali influiscono la natura giuridica e le attività e funzioni svolte. La disciplina prevede un approccio binario, storico e tecnico, allo scopo di estrapolare gli elementi utili per contestualizzare le fonti e comprendere i processi di sedimentazione, selezione, gestione e conservazione propri dei complessi archivistici.	6	LM-43	B	Discipline storiche, giuridiche, artistiche e archivistiche	M-STO/08
<b>ARTE E MULTIMEDIALITA' (802LL)</b> <b>Obiettivi</b> Lo studente potrà acquisire gli strumenti per orientarsi e per comprendere pienamente l'ambito diversificato delle arti multimediali attraverso la ricostruzione storico-evolutiva del concetto di multimedialità e l'acquisizione di strumenti di analisi provenienti da prospettive teoriche di discipline diverse (ambito tecnologico mass-mediale, teorie dell'arte contemporanea, teorie dell'immagine elettronica, teorie del cinema), applicate alla presentazione di opere variegata (dal video monocanale al videomapping, dal cinema esposto alla game art, dalla sound art al teatro tecnologico).	6	LM-43	B	Discipline storiche, giuridiche, artistiche e archivistiche	L-ART/06
<b>BIBLIOGRAFIA (547MM)</b> <b>Obiettivi</b> Vedi regolamento di Informatica umanistica.	6	LM-43	B	Discipline storiche, giuridiche, artistiche e archivistiche	M-STO/08
<b>CARTOGRAFIA (283MM)</b> <b>Obiettivi</b> La rappresentazione del mondo è il risultato di un sapere codificato della società, che viene poi condizionata dal disegno prodotto. In quest'ottica, l'obiettivo è quello di arrivare alla capacità di leggere e di usare scientificamente le carte, attraverso la conoscenza degli strumenti e dei metodi di costruzione unita all'analisi critica dei paradigmi di riferimento. Descrizione: Lo sviluppo del pensiero geografico e della cartografia. La carta come costruzione approssimata, ridotta e simbolica del mondo reale. La lettura e l'uso della carta per la conoscenza e l'uso del territorio.	6	LM-43	B	Discipline storiche, giuridiche, artistiche e archivistiche	M-GGR/01
<b>DIRITTO DELL'INFORMAZIONE (072NN)</b> <b>Obiettivi</b> Il corso si propone di fornire un inquadramento costituzionale dei profili che ruotano attorno alla libertà di manifestazione del pensiero, di informare e di comunicare,	6	LM-43	B	Discipline storiche, giuridiche, artistiche e archivistiche	IUS/01

compresi i limiti, espliciti e impliciti, le particolarità della professione giornalistica, e i riflessi dello sviluppo di internet e delle comunicazioni elettroniche. Lo studente imparerà a ricercare nelle fonti del diritto il fondamento delle risposte offerte dalla giurisprudenza, sempre più spesso chiamata a risolvere non facili problemi di bilanciamento tra i diritti coinvolti.					
<b>EDITING E SCRITTURA EDITORIALE (562LL)</b> <b>Obiettivi</b> Addestrare alle tecniche in uso nelle case editrici per il trattamento redazionale dei libri in lavorazione. Descrizione: Il lavoro editoriale. Il libro e le sue parti. L'iter redazionale. Editing: normalizzazione, uniformazione, l'intervento sul testo. L'attività di editing sulle traduzioni. Scrittura editoriale: il parere di lettura; la presentazione ai librai; la quarta di copertina.	6	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	L-FIL-LET/12
<b>FILOSOFIA DEL LINGUAGGIO (S) (211MM)</b> <b>Obiettivi</b> Approfondisce a livello seminariale la riflessione sul linguaggio sviluppata nell'ambito della filosofia analitica e dei suoi sviluppi, nonché nell'ambito dell'attuale scienza cognitiva.	6	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	M-FIL/05
<b>FONETICA E FONOLOGIA (1052L)</b>	6	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	L-LIN/01
<b>GIORNALISMO ONLINE (133QQ)</b> <b>Obiettivi</b> Sviluppare le capacità comunicative, redazionali e multimediali per costruire giornali online particolarmente all'interno di situazioni educative. Descrizione: Uso degli strumenti multimediali online a fini di comunicazione particolarmente all'interno di situazioni educative, con particolare riguardo all'aggiornamento tecnologico delle pratiche pedagogiche dei giornali scolastici.	6	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	SPS/08
<b>KNOWLEDGE MANAGEMENT (287PP)</b> <b>Obiettivi</b> Fornire il quadro di riferimento in merito alla natura, all'articolazione interna e al funzionamento delle organizzazioni. Preparare a lavorare all'interno di organizzazioni strutturate. Sviluppare le competenze e gli atteggiamenti necessari per portare alla luce, organizzare, gestire, valorizzare le conoscenze prodotte all'interno di una organizzazione. Sviluppare le competenze necessarie per scegliere ed usare le tecnologie utili per portare alla luce e diffondere conoscenze. Descrizione Il corso fornisce un quadro di riferimento teorico, e propone lo studio di casi a proposito di: • cultura organizzativa: come nascono, vivono, muoiono reti sociali, gruppi e organizzazioni • modelli e funzionamento dell'organizzazione aziendale • Knowledge Management: come le conoscenze sono create, portate alla luce, rese accessibili, condivise, valorizzate. Per ognuno dei temi suddetti, verrà specialmente studiato il supporto offerto da tecnologie e strumenti informatici.	6	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	SECS-P/08
<b>LEARNING MANAGEMENT SYSTEMS (789AA)</b> <b>Obiettivi</b> Il corso fornisce le competenze teoriche e pratiche per installare e gestire Learning Management Systems, integrandoli con strumenti specifici. Fornisce inoltre le	6	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	INF/01

competenze per integrare gli LMS nella costruzione di percorsi didattici funzionali per la formazione a distanza.					
METODI E STRUMENTI PER LA FORMAZIONE A DISTANZA (790AA) <b>Obiettivi</b> Il corso fornisce le competenze teoriche e pratiche per l'impiego degli strumenti per la formazione a distanza. In particolare, fornisce le competenze necessarie per selezionare gli strumenti sulla base dei bisogni degli apprendenti e utilizzarli attraverso LMS, integrandoli in un percorso didattico funzionale per la formazione a distanza.	6	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	INF/01
MONTAGGIO VIDEO (557LL) <b>Obiettivi</b> Il corso intende sviluppare, anche grazie all'accesso diretto alle relative strumentazioni, la capacità di elaborazione da parte degli studenti di un montaggio in digitale di un breve elaborato. Il montaggio potrà avere momenti di decostruzione-ricostruzione anche a partire da immagini preesistenti (film narrativi, materiali d'archivio). Le suddette attività potranno essere svolte individualmente o in piccoli gruppi.	6	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	L-ART/06
NEUROLINGUISTICA (552LL) <b>Obiettivi</b> Fondamenti biologici del linguaggio ed analisi dei più recenti metodi di indagine sul cervello, con illustrazione dei modelli elaborati in relazione ai processi di produzione/comprendimento del linguaggio in parlanti normali, sia monolingui che poliglotti; studio delle patologie evolutive e acquisite del linguaggio, nelle due modalità orale e scritta. Descrizione Oggetto, metodi e strumenti di indagine della neurolinguistica: i fondamenti biologici del linguaggio. Le radici biologiche del linguaggio, pur riconosciuto quale risultato sinergico di fattori sia naturali che socio-culturali, e dei confini percettivi, produttivi e cerebrali che ne consentono acquisizione, natura e complessità.	6	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	L-LIN/01
PROVA FINALE (1254Z)	21	LM-43	E	Per la prova finale	PROFIN_S
RIPRESA VIDEO (567LL) <b>Obiettivi</b> Il corso intende sviluppare, anche grazie all'accesso diretto alle relative strumentazioni, la capacità di elaborazione da parte degli studenti di un prodotto audiovisivo a partire da riprese video digitali (in studio o in esterni).	6	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	L-ART/06
SEMINARIO DI CINEMA E VIDEO - STRUTTURE DEL DISCORSO CINEMATOGRAFICO E AUDIOVISIVO (568LL)	6	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	L-ART/06
SEMINARIO DI CULTURA DIGITALE (346ZW) <b>Obiettivi</b> Fornire un background comune, orientare e far emergere vocazioni verso specifici settori di approfondimento e ricerca. Descrizione Una serie di seminari organizzati lungo tutto il corso del secondo anno, con cadenza settimanale, per fornire un quadro ad ampio spettro delle varie "facce" della "cultura digitale". Agli studenti si richiederà la frequenza ad almeno l'80% dei seminari e l'approfondimento e presentazione di un tema sotto forma di elaborato scritto o di presentazione orale. Saranno sperimentate modalità di erogazione in remoto (diretta o differita) per dare visibilità	6	LM-43	F	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	NN

all'esterno degli aspetti più avanzati collegati alla Informatica Umanistica.					
<b>SISTEMI INFORMATIVI TERRITORIALI (260AA)</b> <b>Obiettivi</b> Vengono presentati all'inizio i concetti base della rappresentazione cartografica e della cartografia numerica. Quindi si descrivono i modelli per la rappresentazione dello spazio e gli strumenti concettuali e tecnici per la rappresentazione di entità territoriali. Si presentano poi le funzionalità fondamentali degli strumenti GIS: il processo di acquisizione, correlato alle diverse tipologie di fonti di dati, le principali funzioni elaborative, con particolare attenzione all'operazione di incrocio, e infine le tecniche di restituzione. L'attività di laboratorio permetterà di prendere dimestichezza con uno dei più diffusi Software GIS commerciali e di verificare su di esso i principi esposti nelle lezioni teoriche.	6	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	M-GGR/01
<b>SOCIOLOGIA DEI NUOVI MEDIA (243QQ)</b> <b>Obiettivi</b> Introdurre le principali teorie sociologiche che aiutano a comprendere il rapporto cultura-società-azione sociale. Descrizione Il corso affronta il problema del rapporto cultura-società-azione sociale nelle principali correnti sociologiche: organicismo (E. Durkheim), struttural-funzionalismo (T. Parsons), sociologia comprendente (M. Weber), interazionismo simbolico (H. Blumer), teoria critica (M. Horkheimer e T. W. Adorno). Si analizza quindi in modo organico il problema delle province finite di significato di A. Schütz e affronta il problema dei frames in E. Goffman.	6	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	SPS/08
<b>SOCIOLOGIA DEI PROCESSI CULTURALI E COMUNICATIVI (134QQ)</b>	6	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	SPS/08
<b>STORIA DELLA STAMPA E DELL'EDITORIA (284MM)</b> <b>Obiettivi</b> Il corso ha carattere istituzionale e si rivolge particolarmente agli studenti che non hanno mai affrontato le tematiche attinenti alla nascita e allo sviluppo della stampa e alla sua influenza nella società europea. In primo luogo si vuole offrire, sia pure a grandi linee, un quadro dei problemi e delle dinamiche del mercato del libro in Europa anche in relazione allo sviluppo sociale ed economico e alle questioni religiose. In seguito il programma affronterà in maniera specifica lo sviluppo dell'editoria in Italia dalla nascita del mercato nazionale ( con l'alfabetizzazione, sviluppo tecnologico, alte tirature) alle problematiche attuali, come la concentrazione delle imprese, la fragilità del mercato etc.	6	LM-43	B	Discipline storiche, giuridiche, artistiche e archivistiche	M-STO/08
<b>STORIA PUBBLICA DIGITALE (471MM)</b> <b>Obiettivi</b> Creare figure professionali in grado di operare nel campo della storia pubblica digitale. Sviluppare senso critico nell'analisi delle potenzialità informative della rete in campo storico. Enuclereare le problematiche della storia pubblica e della storia digitale sottolineandone i legami reciproci. Stimolare le capacità di elaborare di materiali storiografici multimediali scientificamente fondati. Comprendere le potenzialità e le problematiche di iniziative volte a coinvolgere i cittadini nella comprensione consapevole della storia. Il corso incoraggia gli studenti a pensare in modo critico sulle implicazioni dell'utilizzare i nuovi media per la	6	LM-43	B	Discipline storiche, giuridiche, artistiche e archivistiche	M-STO/01



<p>ricerca, l'uso, la memorizzazione e la visualizzazione di informazioni storiche al fine di diventare a loro volta propositivi nei progetti di storia pubblica digitale.</p> <p>Descrizione La rivoluzione digitale ha avuto un profondo impatto sulla storia nel modo in cui viene studiata, ricercata, conservata e condivisa. Il corso intende fornire una panoramica degli sviluppi avvenuti nel settore della storia pubblica digitale negli ultimi decenni, illustrare le problematiche più attuali e fornire gli strumenti per la ricerca e la scrittura storica in rete: biblioteche e archivi digitali, edizioni di fonti e metadati, strumenti per il lavoro collaborativo, podcasting e social network.</p>					
<p><b>TECNICHE DELLA FILOLOGIA DIGITALE (484AA)</b></p> <p><b>Obiettivi</b></p> <p>Obiettivi formativi Il corso intende fornire elementi teorico-metodologici nel campo dell'edotica, in particolare analizzando le tecniche di marcatura di un testo ai fini di realizzare una edizione critica elettronica. Descrizione Presentazione di problematiche edotiche e loro soluzione attraverso linguaggi e tecniche informatiche. Saranno previsti laboratori applicativi.</p>	6	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	MAT/04
<p><b>TECNOLOGIE ASSISTIVE PER LA DIDATTICA (617AA)</b></p> <p><b>Obiettivi</b></p> <p>Il corso si propone di fornire una panoramica sugli ausili tecnologici e sulle metodologie che permettono di facilitare l'apprendimento e l'inclusione di alunni con disabilità nel percorso scolastico. Il corso approfondirà i seguenti argomenti: • Cenni di pedagogia speciale • Inquadramento normativo relativo all'inclusione scolastica di alunni con bisogni speciali (BES) • Descrizione della rete di risorse nella scuola (Centri Territoriali I Supporto) e nelle Aziende Sanitarie Locali (Centri Ausili) e loro interazione • Panoramica di ausili tecnologici relativi a disabilità motorie, sensoriali e cognitive • Accessibilità • Comunicazione Aumentativa e Alternativa • Presentazione di buone prassi di inclusione scolastica e casi di studio riguardo a diverse tipologie di disabilità • Esperienze pratiche di progettazione e sviluppo di materiale per percorsi didattici personalizzati • Cenni all'utilizzo di sensori e Ambient Assisted Living come ausili per l'autonomia</p>	6	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	INF/01
<p><b>TEORIA DELLA LETTERATURA (558LL)</b></p> <p><b>Obiettivi</b></p> <p>Consapevolezza critica delle strutture costitutive del fatto letterario attraverso le sue varie realizzazioni storiche. Descrizione La riflessione sull'essenza, la specificità, le caratteristiche costanti e variabili del fatto letterario nella sua struttura e nelle modalità di produzione e ricezione.</p>	6	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	L-FIL-LET/14
<p><b>TEORIA E TECNICHE DI CATALOGAZIONE E CLASSIFICAZIONE (286MM)</b></p> <p><b>Obiettivi</b></p> <p>Il corso introduce alla moderna teoria della catalogazione facendo conoscere la struttura e gli scopi del catalogo e illustrando, in sintesi, i principi e gli standard di catalogazione vigenti con particolare riferimento alle Regole italiane di catalogazione (REICAT). Si farà riferimento anche al materiale digitale, al suo trattamento catalografico e alle problematiche legate alla sua gestione e si introdurrà la teoria dell'indicizzazione e i sistemi più usati di soggettazione e classificazione. Contenuti Alla fine del corso</p>	6	LM-43	B	Discipline storiche, giuridiche, artistiche e archivistiche	M-STO/08

lo studente avrà acquisito una conoscenza di base dei seguenti argomenti: struttura e scopi del catalogo; interfacce pubbliche dei cataloghi (OPAC) e discovery tools; principi e standard di catalogazione; struttura e articolazione delle Regole italiane di catalogazione (REICAT); trattamento catalografico e gestione del materiale digitale; controllo di autorità; principi di indicizzazione (Nuovo Soggettario e Classificazione decimale Dewey).					
TEORIE DELLA TV, DELLA VIDEO ARTE E DEL MULTIMEDIALE (559LL) <b>Obiettivi</b> Il corso offre una conoscenza delle più importanti teorie legate all'avvento dell'immagine elettronica e del digitale, con un'attenzione alla dimensione innovativa e al dialogo col cinema e con le altre arti. Lo studente acquisisce consapevolezza critica delle varie teorie della seconda metà del Novecento e fino al momento attuale e impara a individuare i legami inter-mediali e interdisciplinari nel panorama culturale odierno.	6	LM-43	B	Discipline storiche, giuridiche, artistiche e archivistiche	L-ART/06
TIROCINIO (485AA) <b>Obiettivi</b> Applicazione professionale delle competenze e delle capacità specialistiche acquisite in funzione dell'inserimento nel mondo del lavoro. Descrizione: Attività di addestramento professionale avanzato presso aziende o centri di ricerca o di servizi in cui operino professionalità pertinenti al corso di laurea.	6	LM-43	S	Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	INF/01
VISUAL ANALYTICS (602AA) <b>Obiettivi</b> La disponibilità di grandi risorse di dati offre nuove opportunità per la comprensione di modelli e comportamenti della società moderna. L'informazione proveniente da queste sorgenti necessita di metodi di visualizzazione efficaci per estrarre senso dai dati e facilitare l'interpretazione di fenomeni molto complessi. Lo scopo del corso è quello di presentare metodi di base e tecniche di visualizzazione per la presentazione efficace di informazione proveniente da diverse sorgenti: dati strutturati (relazionali, gerarchie, alberi), dati relazionali (social network), dati temporali, dati spaziali e dati spazio-temporali. Attraverso lo studio di metodi e strumenti esistenti, verranno presentati alcuni scenari di analitica visuale. Syllabus -Metafore di visualizzazione di informazione * Gerarchica e strutturale * Relazionale * Temporale * Spaziale * Spazio temporale * Informazione non strutturata (testo) - Metodi e strumenti * Panoramica sugli ambienti e le librerie di visualizzazione esistenti - Processi di Visual Analytics * Definizione di un processo di knowledge discovery * Ambienti integrati per la Visual Analytics * Analisi visuale esplorativa di dati e modelli * Esempi e casi di studio	6	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	INF/01

## Anno di corso non specificato

Attività Formativa	CFU	Classe	TAF	Ambito	SSD
ANALISI DELLE RETI SOCIALI (589AA) <b>Obiettivi</b> Viviamo immersi in una società interconnessa dalle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Gli effetti di questa interconnessione si manifestano in vari	6	LM-43	B	Discipline Informatiche	INF/01

contesti: nella rapida espansione di Internet e del Web, nella facilità delle comunicazioni globali, nella estrema velocità ed intensità con cui novità e opinioni, ma anche epidemie e crisi finanziarie, si diffondono nella società. Questi fenomeni riguardano le reti, sociali e tecnologiche, e il comportamento aggregato di gruppi di persone; essi sono basati sui link che ci connettono gli uni con gli altri e sui modi sottili in cui le nostre decisioni si ripercuotono sugli altri. Questo corso offre una introduzione all'analisi delle reti complesse focalizzando sulle reti sociali e sul Web: la loro struttura e funzione, le loro proprietà statistiche, e come possono essere usate per comprendere fenomeni sociali, ricercare informazione, diffondere informazione e comportamenti. Sulla base di idee dell'informatica, della statistica, della matematica applicata, della fisica della complessità, dell'economia e della sociologia, il corso descrive il campo di studio emergente della scienza delle reti che, all'interfaccia fra le diverse discipline, affronta le domande fondamentali su come il mondo sociale, economico e tecnologico sia interconnesso. Syllabus 1) Teoria dei grafi e reti sociali - Grafi - Reti sociali, di informazione, biologiche, tecnologiche - Legami deboli e legami - Reti in contesto 2) Il World Wide Web - La struttura del Web - Link analysis e ricerche sul Web - Web mining e mercati 3) Dinamica delle reti - Cascate di informazione - Power laws e il fenomeno rich-get-richer - Small-world - Diffusione epidemica					
DATA MINING: ADVANCED TOPICS AND APPLICATIONS (675AA)	6	LM-43	B	Discipline Informatiche	INF/01
ELABORAZIONE DEL LINGUAGGIO NATURALE (337AA)	6	LM-43	B	Discipline Informatiche	INF/01
FONETICA E FONOLOGIA (564LL)	6	LM-43	C	Attività formative affini o integrative	L-LIN/01
FONETICA E FONOLOGIA (564LL)	6	LM-43	D	A scelta dello studente	L-LIN/01
INTELLIGENZA ARTIFICIALE: TECNICHE DI BASE (250AA)	6	LM-43	B	Discipline Informatiche	INF/01
LIBERA SCELTA PER RICONOSCIMENTI (212ZW)	18	LM-43	D	A scelta dello studente	NN
LIBERA SCELTA PER RICONOSCIMENTI (717ZW)	18	LM-43	D	A scelta dello studente	NN
MODELLAZIONE 3D (464AA) <b>Obiettivi</b> Il corso si propone di offrire una adeguata comprensione e una buona competenza nell'uso degli strumenti per la modellazione tridimensionale e consapevolezza di tutto il processo coinvolto nella produzione di modelli e animazioni 3D.	6	LM-43	B	Discipline Informatiche	INF/01

## Piano di Studio: WFU-LM-24-24-24

<b>Anno Regolamento Didattico</b>	2024/2025
<b>Anno di Coorte</b>	2024/2025
<b>Anno di Revisione</b>	2024/2025

<b>Stato Piano generato</b>	Approvato
<b>Schema Statutario</b>	Sì
<b>Totale CFU</b>	120
<b>Totale CFU Obbligatori</b>	42

### Anno di Corso: 1° (2024/2025)

<b>Totale CFU Minimi</b>	63
<b>Totale CFU Obbligatori</b>	15

**Regola 1: OBBLIGATORI I ANNO (Obbligatoria)**  
Attività Obbligatorie. 1AF.

<b>CFU obbligatori</b>	15
<b>Sovrannumeraria</b>	NO
<b>Abilita scelta da libretto</b>	NO
<b>Priorità appelli</b>	1 - Insegnamenti Obbligatori

Attività Formativa	CFU	Settori	Statutaria	Controllo Anno
PROGRAMMAZIONE E ANALISI DI DATI (622AA)	15	INF/01, INF/01	Sì	No

**Regola 2: AFFINI O INTEGRATIVI I ANNO (Gruppo scelta esami)**  
Gruppo Scelta Esami. 18 CFU

<b>Sovrannumeraria</b>	NO
<b>Abilita scelta da libretto</b>	NO

Attività Formativa	CFU	Settori	Statutaria	Controllo Anno
BASI DI DATI E LABORATORIO WEB (435AA)	12	INF/01, INF/01	No	No
BIBLIOTECHE DIGITALI (436AA)	6	INF/01	No	No
CODIFICA DI TESTI (299LL)	6	L-FIL- LET/12	No	No
DATA JOURNALISM (686AA)	6	INF/01	No	No
EDITING E SCRITTURA EDITORIALE (562LL)	6	L-FIL- LET/12	No	No
FILOLOGIA GERMANICA (383LL)	6	L-FIL- LET/15	No	No
FILOSOFIA DEL LINGUAGGIO (S) (211MM)	6	M-FIL/05	No	No
GIORNALISMO ONLINE (133QQ)	6	SPS/08	No	No
GLOTTODIDATTICA (1357L)	9	L-LIN/02	No	No
HUMAN LANGUAGE TECHNOLOGIES (649AA)	9	INF/01	No	No
INFORMATION RETRIEVAL (289AA)	6	INF/01	No	No
KNOWLEDGE MANAGEMENT (287PP)	6	SECS-P/08	No	No
LEARNING MANAGEMENT SYSTEMS (789AA)	6	INF/01	No	No
LETTERATURA FRANCESE (780LL)	6	L-LIN/03	No	No
LETTERATURA ITALIANA CONTEMPORANEA (303LL)	6	L-FIL- LET/11	No	No
LINGUA FRANCESE (110LL)	6	L-LIN/04	No	No

LINGUISTICA COMPUTAZIONALE (305LL)	12	L-LIN/01	No	No
LINGUISTICA ITALIANA (287LL)	12	L-FIL-LET/12, L-FIL-LET/12	No	No
LOGICA (104MM)	12	M-FIL/02	No	No
METODI E STRUMENTI PER LA FORMAZIONE A DISTANZA (790AA)	6	INF/01	No	No
MONTAGGIO VIDEO (557LL)	6	L-ART/06	No	No
PRODUZIONE MULTIMEDIALE (438AA)	6	INF/01	No	No
PROGETTAZIONE E PROGRAMMAZIONE WEB (443AA)	12	INF/01, INF/01	No	No
PROGETTAZIONE GRAFICA (444AA)	6	INF/01	No	No
PROGRAMMATIC ADVERTISING (631AA)	6	INF/01	No	No
PROJECT DESIGN & MANAGEMENT FOR DATA SCIENCE (1075I)	6	ING-IND/35	No	No
PSICOLINGUISTICA COMPUTAZIONALE (1227L)	6	L-LIN/01	No	No
RIPRESA VIDEO (567LL)	6	L-ART/06	No	No
SEMANTIC WEB (657AA)	6	INF/01	No	No
SOCIOLOGIA DEI NUOVI MEDIA (243QQ)	6	SPS/08	No	No
TECHNOLOGIES FOR WEB MARKETING (537AA)	6	INF/01	No	No
TECNICHE DELLA FILOLOGIA DIGITALE (484AA)	6	MAT/04	No	No
TECNOLOGIE ASSISTIVE PER LA DIDATTICA (617AA)	6	INF/01	No	No
VISUAL ANALYTICS (602AA)	6	INF/01	No	No

**Regola 3: CARATTERIZZANTI AMBITO INFORMATICO I ANNO (Gruppo scelta esami)**  
Gruppo Scelta Esami. 18 CFU

**Sovrannumeraria** NO

**Abilita scelta da libretto** NO

Attività Formativa	CFU	Settori	Statutaria	Controllo Anno
AMBIENTI VIRTUALI (317AA)	6	ING-INF/05	No	No
DATA MINING (420AA)	12	INF/01, INF/01	No	No
DATA MINING: FUNDAMENTALS (676AA)	6	INF/01	No	No
DECISION SUPPORT DATABASES (677AA)	6	INF/01	No	No
EDITORIA DIGITALE (685AA)	6	INF/01	No	No
INFORMATION RETRIEVAL (289AA)	6	INF/01	No	No
INTRODUZIONE ALL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE (586AA)	6	INF/01	No	No
MACHINE LEARNING (654AA)	9	INF/01	No	No
PROGETTAZIONE DI INTERFACCE E VALUTAZIONE DELL'USABILITÀ (479AA)	6	INF/01	No	No
PROGRAMMAZIONE DI INTERFACCE (257AA)	6	INF/01	No	No
SEMANTIC WEB (657AA)	6	INF/01	No	No
SOCIAL NETWORKS ANALYSIS (678AA)	6	INF/01	No	No
TEXT ANALYTICS (635AA)	6	INF/01	No	No

**Regola 4: CARATTERIZZANTI AMBITO LING-LETT I ANNO (Gruppo scelta esami)**  
Gruppo Scelta Esami. 12 CFU

**Sovrannumeraria** NO

**Abilita scelta da libretto** NO

Attività Formativa	CFU	Settori	Statutaria	Controllo Anno
FILOLOGIA ROMANZA (150LL)	6	L-FIL-LET/09	No	No
LETTERATURA FRANCESE (780LL)	6	L-LIN/03	No	No
LINGUA FRANCESE (110LL)	6	L-LIN/04	No	No
LINGUISTICA APPLICATA (545LL)	6	L-LIN/01	No	No
LINGUISTICA COMPUTAZIONALE II (513LL)	6	L-LIN/01	No	No
LINGUISTICA GENERALE II (1352L)	6	L-LIN/01	No	No
LINGUISTICA ITALIANA II (565LL)	12	L-FIL-LET/12, L-FIL-LET/12	No	No

## Anno di Corso: 2° (2025/2026)

**Totale CFU Minimi** 57

**Totale CFU Obbligatorie** 27

**Regola 5: ATTIVITA' A SCELTA LIBERA (Libera da offerta)**  
12 CFU a scelta libera dall'Offerta Didattica dell'Ateneo.

**TAF** D - A scelta dello studente

**Ambito** 20638 - A scelta dello studente

**Sovrannumeraria** NO

**Abilita scelta da libretto** SI

**Regola 6: OBBLIGATORI II ANNO (Obbligatoria)**  
Attività Obbligatorie. 2AF.

**CFU obbligatori** 27

**Sovrannumeraria** NO

**Abilita scelta da libretto** NO

**Priorità appelli** 1 - Insegnamenti Obbligatorie

Attività Formativa	CFU	Settori	Statutaria	Controllo Anno
PROVA FINALE (1254Z)	21	PROFIN_S	Sì	No
SEMINARIO DI CULTURA DIGITALE (346ZW)	6	NN	Sì	No

**Regola 7: AFFINI AVANZATO SPECIALISTICO II ANNO (Gruppo scelta esami)**  
Gruppo Scelta Esami. 6 CFU

**Sovrannumeraria** NO

**Abilita scelta da libretto** NO

Attività Formativa	CFU	Settori	Statutaria	Controllo Anno
EDITING E SCRITTURA EDITORIALE (562LL)	6	L-FIL-LET/12	No	No
FILOSOFIA DEL LINGUAGGIO (S) (211MM)	6	M-FIL/05	No	No
FONETICA E FONOLOGIA (1052L)	6	L-LIN/01	No	No
GIORNALISMO ONLINE (133QQ)	6	SPS/08	No	No

KNOWLEDGE MANAGEMENT (287PP)	6	SECS-P/08	No	No
LEARNING MANAGEMENT SYSTEMS (789AA)	6	INF/01	No	No
METODI E STRUMENTI PER LA FORMAZIONE A DISTANZA (790AA)	6	INF/01	No	No
MONTAGGIO VIDEO (557LL)	6	L-ART/06	No	No
NEUROLINGUISTICA (552LL)	6	L-LIN/01	No	No
RIPRESA VIDEO (567LL)	6	L-ART/06	No	No
SISTEMI INFORMATIVI TERRITORIALI (260AA)	6	M-GGR/01	No	No
SOCIOLOGIA DEI NUOVI MEDIA (243QQ)	6	SPS/08	No	No
SOCIOLOGIA DEI PROCESSI CULTURALI E COMUNICATIVI (134QQ)	6	SPS/08	No	No
TECNICHE DELLA FILOLOGIA DIGITALE (484AA)	6	MAT/04	No	No
TECNOLOGIE ASSISTIVE PER LA DIDATTICA (617AA)	6	INF/01	No	No
TEORIA DELLA LETTERATURA (558LL)	6	L-FIL-LET/14	No	No
TIROCINIO (485AA)	6	INF/01	No	No
VISUAL ANALYTICS (602AA)	6	INF/01	No	No

**Regola 8:** CARATTERIZZANTI STORICO GIURIDICO ARTISTICO ARCHIVISTICO II ANNO  
(Gruppo scelta esami)  
Gruppo Scelta Esami. 12 CFU

**Sovrannumeraria** NO

**Abilita scelta da libretto** NO

Attività Formativa	CFU	Settori	Statutaria	Controllo Anno
ARCHIVISTICA SPECIALE (148MM)	6	M-STO/08	No	No
ARTE E MULTIMEDIALITA' (802LL)	6	L-ART/06	No	No
BIBLIOGRAFIA (547MM)	6	M-STO/08	No	No
CARTOGRAFIA (283MM)	6	M-GGR/01	No	No
DIRITTO DELL'INFORMAZIONE (072NN)	6	IUS/01	No	No
STORIA DELLA STAMPA E DELL'EDITORIA (284MM)	6	M-STO/08	No	No
STORIA PUBBLICA DIGITALE (471MM)	6	M-STO/01	No	No
TEORIA E TECNICHE DI CATALOGAZIONE E CLASSIFICAZIONE (286MM)	6	M-STO/08	No	No
TEORIE DELLA TV, DELLA VIDEO ARTE E DEL MULTIMEDIALE (559LL)	6	L-ART/06	No	No