

Corso di perfezionamento e aggiornamento professionale

“Learning Analytics”

a. a. 2021/2022

Direttore del Corso – Prof.ssa Barbara Cafarelli e Prof. Luca Grilli

Coordinatore del corso: Dott.ssa Valeria Tamborra

Indice

1 - Finalità e obiettivi	2
2 - Destinatari e requisiti d’accesso	3
3 - Metodologia didattica.....	3
4 - Organizzazione didattica e contenuti.....	3
5 - Durata	4
6 - Modalità di iscrizione.....	5
7 - Trattamento dei dati personali.....	5
8 - Recesso	6
9 - Conseguimento del certificato del percorso formativo.....	6

1 - FINALITA' E OBIETTIVI

Nell'ambito degli studi sull'e-learning si sta rapidamente imponendo l'interesse di ricerca attorno ai Learning Analytics, soprattutto con la crescente diffusione di MOOC erogati da Università italiane e internazionali. Questi nuovi metodi hanno attratto l'attenzione del mondo della ricerca, impegnata a dare risposta a problemi relativi alla qualità della formazione erogata, al modo in cui gli ambienti di apprendimento e i contenuti sono progettati, ecc..

A livello internazionale, l'interesse per l'analisi dei dati prodotti nell'ambito dell'e-learning si è sviluppato parallelamente al consolidamento delle pratiche di Data Mining e di Business Intelligence: ambiti di ricerca basati sull'analisi dei così detti "Big Data", enormi archivi di dati che vengono analizzati al fine di ottenere conoscenza in un determinato ambito di interesse.

L'attuale scenario di ricerca presenta un'ampia divergenza negli obiettivi e nei metodi di analisi di dati che non sempre sono leggibili e interpretabili. Questo richiede che vengano ripensate le modalità di progettazione tecnica del materiale didattico e dei corsi online, affinché i dati prodotti in questi contesti possano essere completi e interpretabili.

Il corso mira a formare una figura specialistica nell'ambito del Learning Analytics fornendo strumenti teorici e pratici riguardanti le tecniche di analisi e i modelli interpretativi maggiormente sviluppati all'interno di questo ambito di ricerca.

I contenuti del corso sono progettati allo scopo di costruire figure professionali del settore. In tal senso le lezioni saranno organizzate seguendo una strategia didattica basata sul learning by doing attraverso workshops teorici e pratici finalizzati a sviluppare competenze e abilità che possano essere direttamente spendibili in questo ambito di ricerca.

Il corso mira a sviluppare conoscenze teoriche e pratiche nei seguenti ambiti:

- Fondamenti e contesti dei Learning Analytics
- Machine Learning e Data Science applicati ai Learning Analytics
- Learning Analytics e Learning Design
- Modelli di analisi dei dati:
 - Descriptive
 - Predictive
 - Prescriptive
- Strumenti per l'analisi dei dati e il data visualization:
 - Intelliboard
 - Learning Analytics Dashboard
 - Moodle Learning Analytics
 - KNIME
- Tecniche di analisi:
 - Exploratory data analysis
 - Educational data mining
 - Data Science
 - Data visualization

2 - DESTINATARI E REQUISITI D'ACCESSO

Il corso si rivolge in particolar modo a ricercatori e professionisti impegnati nel campo dell'e-learning e a tutti coloro che intendano intraprendere la professione di e-learning specialist e data scientist in ambito accademico e aziendale.

È possibile accedere al percorso formativo con il Diploma di laurea o titolo equivalente e/o equipollente l'iscrizione al percorso sarà inteso come Corso di Perfezionamento.

Il **numero minimo** necessario per l'attivazione del Corso è di **22 iscritti**.

3 - METODOLOGIA DIDATTICA

Il modello formativo della IUL, flessibile e personalizzabile in base alle conoscenze ed esperienze pregresse degli studenti prevede per ciascun modulo momenti di didattica erogativa (azioni didattiche assimilabili alla didattica frontale) e momenti di didattica interattiva (forum, e-tivity, ecc.).

L'articolazione della didattica online per ogni CFU è la seguente:

- ✓ 1 h di didattica erogativa (DE): registrazioni audio o video, lezioni in web-conference (riunioni online, altresì denominate "sincroni"), *courseware* prestrutturati o varianti assimilabili (si tratta di qualsiasi materiale strutturato ai fini didattici e offerto in ambienti web di vario tipo);
- ✓ 5 h di didattica interattiva (DI): interventi didattici da parte del docente o del tutor rivolti alla classe o a una sua parte sotto forma di dimostrazioni o spiegazioni aggiuntive (FAQ, mailing lists, forum), interventi brevi effettuati dai corsisti in forum, blog e wiki, e-tivity (individuali o collaborative) effettuate dai corsisti con relativo feed-back;
- ✓ 19 h di autoapprendimento (studio individuale ed autonomo).

Il modello adottato inoltre prevede l'apprendimento assistito lungo tutto il percorso formativo, oltre che dai docenti anche da tutor disciplinari esperti di contenuto e da un tutor di percorso, figura di supporto con competenze trasversali.

Al termine del percorso formativo è previsto lo **svolgimento e la discussione di un Project work**: l'attività, svolta con il costante supporto online del docente e del tutor, prevede lo sviluppo di un lavoro di ricerca individuale, partendo da uno degli argomenti affrontati durante la didattica del Corso e concordato con il docente e il tutor.

Requisito indispensabile per poter accedere alla discussione finale è aver svolto tutti i test/prove previste nei singoli insegnamenti del Corso.

La discussione finale si svolgerà in presenza presso una delle sedi convenzionate IUL od esclusivamente in modalità telematica in caso di perdurare della situazione sanitaria emergenziale dovuta al COVID-19.

4 - ORGANIZZAZIONE DIDATTICA E CONTENUTI

Il corso è strutturato in **3 moduli** e prevede una prova finale (project work).

Le attività degli insegnamenti prevedono momenti di approfondimento individuale su contenuti proposti dai docenti, a cui si affiancano momenti più operativi moderati dai tutor disciplinari sia in modalità sincrona, ovvero tramite il sistema di videoconferenza, sia asincrona per mezzo del forum.

Di seguito è indicata la ripartizione dei **25 CFU** previsti:

Moduli	Titolo	SSD	CFU
Lectio Magistralis	Rebecca Ferguson: “Learning Analytics ed Educational Data Mining”		
Modulo 1	Learning Analytics: dalla progettazione degli ambienti di apprendimento ai modelli di analisi	M-PED/04 - PEDAGOGIA SPERIMENTALE	7
Modulo 2	Architetture di analisi: dal machine learning alla programmazione	INF/01 - INFORMATICA	5
Modulo 3	Ambienti di analisi	SECS-S/01 - STATISTICA	12
Project Work			1
Totale			25

Di seguito si riportano le tematiche trattate nei diversi moduli.

Modulo 1 - Learning Analytics: dalla progettazione degli ambienti di apprendimento ai modelli di analisi

- Learning Analytics nel contesto della formazione superiore
- Learning Analytics e Learning Design
- Modelli di analisi dei dati: descriptive, predictive e prescriptive analytics
- Data Visualization: Learning Analytics Dashboards

Modulo 2 - Architetture di analisi: dal machine learning alla programmazione

- Introduzione al Machine Learning
- Il linguaggio di programmazione Python
- Basi di Machine Learning

Modulo 3 - Ambienti di analisi

- L’analisi dei dati in R
- Learning Analytics con R - Laboratorio
- Fare Learning Analytics in KNIME
- Moodle Learning Analytics

5 – DURATA

Il Corso di perfezionamento e aggiornamento professionale ha una **durata di 6 mesi**, per un complessivo carico didattico pari a **625 ore** corrispondenti a **25 CFU**.

6 - MODALITA' DI ISCRIZIONE

Il costo complessivo di iscrizione, frequenza, esame finale e conferimento del certificato finale è di **€ 516,00 (cinquecentosedici/00 euro)** pagabili in un'unica soluzione al momento dell'iscrizione e comprensivi dell'importo di € 16,00 (sedici/00) per la marca da bollo virtuale.

Per chiunque ne fosse in possesso, è possibile effettuare i pagamenti tramite la [Carta del Docente](#).

Le **iscrizioni** al Corso sono **aperte fino al 30/11/2021**.

L'**inizio delle attività didattiche** è previsto **entro il mese di dicembre 2021**.

Per iscriversi è necessario preliminarmente contattare cdp.learning.analytics@gmail.com per fissare un colloquio orale finalizzato all'accertamento dei seguenti requisiti di ammissione:

- nozioni di base che costituiscono titolo preferenziale;
- conoscenze di base di Learning Design nell'ambito dell'e-learning;
- conoscenze di base dei principali Learning Management Systems per l'e-learning;
- conoscenze di base di statistica e analisi dei dati;
- conoscenze di base di metodologia della ricerca;
- buona conoscenza dell'inglese;
- buona familiarità nell'uso del computer e dei più comuni software di analisi dei dati;
- conoscenze generali di Learning Analytics.

Dopo il superamento del colloquio, l'iscrizione al Master avviene attraverso il portale studenti Gomp (<https://gomp.iuline.it/>). La procedura di iscrizione e di pagamento attraverso il sistema PagoPA è descritta dettagliatamente nella Guida pubblicata sul sito istituzionale contestualmente al presente Bando.

Per perfezionare la propria iscrizione, una volta effettuata la procedura e compilata online la domanda di iscrizione, questa dovrà necessariamente essere trasmessa alla Segreteria in una delle seguenti modalità:

- 1) in formato digitale: trasmissione della scansione della propria domanda di iscrizione, debitamente firmata e compilata, esclusivamente da un proprio indirizzo nominale di posta elettronica certificata al seguente indirizzo: iul@pec.it;
- 2) invio della domanda in formato cartaceo: trasmissione dell'originale cartaceo, debitamente compilato e firmato all'indirizzo postale "UNIVERSITÀ TELEMATICA DEGLI STUDI IUL, VIA M. BUONARROTI, 10 – 50122 FIRENZE".

7 - TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

Il trattamento dei dati forniti avverrà ai sensi del Regolamento UE 2016/679 - Regolamento Generale per la Protezione dei Dati (GDPR). I dati personali forniti saranno raccolti e trattati dall'Ateneo, prevalentemente con mezzi informatici, per fornire i servizi di offerta formativa in attuazione degli scopi istituzionali dell'Università. Il conferimento di tali dati è obbligatorio, ed il loro mancato, parziale o inesatto conferimento potrà avere, come conseguenza, l'impossibilità per il soggetto interessato di iscriversi al corso. L'interessato gode dei diritti di cui all'articolo 7 del Codice in materia di protezione dei dati personali e agli articoli da 15 a 22 del Regolamento UE 2016/679 (GDPR), tra i quali: il diritto di accesso ai dati personali, di ottenere la

rettifica o la cancellazione degli stessi o la limitazione del trattamento che lo riguardano, di chiedere la portabilità dei dati, di opporsi al trattamento, di revocare il consenso, di proporre reclamo all'autorità di controllo (Garante Privacy). Il Titolare del Trattamento dati è l'Università Telematica degli studi IUL, con sede legale in Via M. Buonarroti 10, 50122 Firenze, al quale è possibile rivolgersi per esercitare i suddetti diritti e/o per chiedere eventuali chiarimenti in materia di tutela dei dati personali. L'Ateneo ha provveduto a nominare il Responsabile della protezione dei dati (cd. "Data Protection Officer", nel seguito "DPO") <http://www.iuline.it/note-legali/>

8 – RECESSO

Allo studente è concessa la facoltà di recedere dalla partecipazione al percorso e di richiedere il riaccredito della somma pagata, solo in data antecedente all'avvio ufficiale delle attività didattiche del percorso formativo. Tale recesso potrà essere esercitato mediante l'invio di raccomandata con avviso di ricevimento alla Segreteria IUL (Via M. Buonarroti n. 10 - 50122 Firenze); in tal caso l'importo già corrisposto in un'unica rata verrà interamente restituito entro 30 giorni dal ricevimento della lettera di recesso.

9 - CONSEGUIMENTO DEL CERTIFICATO DEL PERCORSO FORMATIVO

Al termine del percorso formativo ed in seguito al superamento della prova finale ai partecipanti verrà rilasciato il Certificato di conseguimento del Corso di perfezionamento e dei relativi 25 CFU;

La consegna della certificazione, per tutti i partecipanti, è subordinata alle seguenti condizioni:

- regolare frequenza alle attività di formazione online;
- superamento delle eventuali prove intermedie di ciascun modulo previste durante il Corso;
- redazione e discussione finale del Project Work in videoconferenza in una delle sedi convenzionate che verranno comunicate ai corsisti.