

Università	Università degli Studi di UDINE
Classe	L-20 - Scienze della comunicazione & L-31 - Scienze e tecnologie informatiche
Nome del corso	Scienze e tecnologie multimediali <i>adeguamento di: Scienze e tecnologie multimediali (1345610)</i>
Nome inglese	Multimedia Science and Technology
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Codice interno all'ateneo del corso	791^2014^791-9999^030129 <a href="#">Modifica</a>
Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico	28/02/2014
Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico	02/07/2014
Data di approvazione della struttura didattica	05/12/2013
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	29/01/2014
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	27/01/2014
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	24/01/2014 -
Modalità di svolgimento	convenzionale
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	<a href="http://www.uniud.it/didattica/facolta/scienze/scienze-e-tecnologie-multimediali">http://www.uniud.it/didattica/facolta/scienze/scienze-e-tecnologie-multimediali</a>
Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi	Matematica e Informatica
EX facoltà di riferimento ai fini amministrativi	
Massimo numero di crediti riconoscibili	12 DM 16/3/2007 Art 4 <a href="#">Nota 1063 del 29/04/2011</a>
Numero del gruppo di affinità	1

#### **Obiettivi formativi qualificanti della classe: L-20 Scienze della comunicazione**

I laureati nei corsi di laurea della classe devono:

- possedere competenze di base e abilità specifiche nei diversi settori della comunicazione ed essere in grado di svolgere compiti professionali nei media, nella pubblica amministrazione, nei diversi apparati dell'industria culturale e nel settore aziendale, dei servizi e dei consumi;
- possedere le competenze di base della comunicazione e dell'informazione, comprese quelle relative alle nuove tecnologie, e le abilità necessarie allo svolgimento di attività di comunicazione e di relazione con il pubblico in aziende private, negli enti pubblici e del non profit;
- possedere le abilità necessarie per attività redazionali nei diversi settori dei media e negli enti pubblici e privati;
- essere in grado di utilizzare, in forma scritta e orale, due lingue straniere di cui almeno una dell'Unione Europea e acquisire competenze per l'uso efficace della lingua italiana;
- possedere le abilità di base necessarie alla produzione di testi informativi e comunicativi per i diversi settori industriali e ambiti culturali ed editoriali.

Sbocchi occupazionali e attività professionali previsti dai corsi di laurea sono nelle organizzazioni pubbliche e private, nazionali e internazionali, in qualità di addetti alla comunicazione e alle relazioni con il pubblico, di esperti della multimedialità, di istruttori a distanza, di professionisti nelle aziende editoriali e nelle agenzie pubblicitarie.

Ai fini indicati i curricula dei corsi di laurea della classe:

- comprendono attività finalizzate all'acquisizione delle conoscenze di base nei vari campi delle scienze della comunicazione e dell'informazione, nonché dei metodi propri della ricerca sui consumi, sui media e sui pubblici;
- possono prevedere attività di laboratorio e/o attività esterne (ad esempio tirocini formativi presso aziende e enti, stages e soggiorni anche presso altre Università italiane e straniere, nel quadro di accordi nazionali e internazionali).

Il percorso formativo di base risulta coerente con le lauree magistrali che preparano professionalità nelle quali la comunicazione assume un ruolo decisivo nelle pratiche operative: dal giornalismo ai sistemi editoriali, dalla comunicazione pubblica e d'impresa alla pubblicità, dalla teoria della comunicazione alle aree critiche della società dell'informazione.

#### **Obiettivi formativi qualificanti della classe: L-31 Scienze e tecnologie informatiche**

Le lauree di questa classe forniscono competenze teoriche, metodologiche, sperimentali ed applicative nelle aree fondamentali dell'informatica che costituiscono la base concettuale e tecnologica per l'approccio informatico allo studio dei problemi e per la progettazione, produzione ed utilizzazione della varietà di applicazioni richieste nella Società dell'Informazione per organizzare, gestire ed accedere ad informazioni e conoscenze. Il laureato in questa classe sarà quindi in grado di concorrere alle attività di pianificazione, progettazione, sviluppo, direzione lavori, stima, collaudo e gestione di impianti e sistemi per la generazione, la trasmissione e l'elaborazione delle informazioni, con l'uso di metodologie standardizzate.

I laureati nei corsi di laurea della classe devono:

- possedere conoscenze e competenze nei vari settori delle scienze e tecnologie dell'informazione e della comunicazione mirate al loro utilizzo nella progettazione, sviluppo e gestione di sistemi informatici;
- avere capacità di affrontare e analizzare problemi e di sviluppare sistemi informatici per la loro soluzione;
- acquisire le metodologie di indagine ed essere in grado di applicarle in situazioni concrete con appropriata conoscenza degli strumenti matematici di supporto alle competenze informatiche;
- essere in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali;
- essere capaci di lavorare in gruppo, di operare con definiti gradi di autonomia e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro.

Gli ambiti occupazionali e professionali di riferimento per i laureati della classe sono quelli della progettazione, organizzazione, gestione e manutenzione di sistemi informatici (con specifico riguardo ai requisiti di affidabilità, prestazioni e sicurezza), sia in imprese produttrici nelle aree dei sistemi informatici e delle reti, sia nelle imprese, nelle pubbliche amministrazioni e, più in generale, in tutte le organizzazioni che utilizzano sistemi informatici. Potranno inoltre accedere ai livelli superiori di studio in area Informatica.

Ai fini indicati, i curricula dei corsi di laurea della classe:

- comprendono in ogni caso attività finalizzate ad acquisire: strumenti di matematica discreta e del continuo; conoscenza dei principi, delle strutture e dell'utilizzo dei sistemi di elaborazione; tecniche e metodi di progettazione e realizzazione di sistemi informatici, sia di base che applicativi; conoscenza di settori di applicazione; è opportuno inoltre che siano previsti elementi di cultura aziendale e professionale ed elementi di cultura sociale e giuridica;
- devono prevedere in ogni caso, fra le attività formative nei diversi settori disciplinari, lezioni ed esercitazioni di laboratorio ed inoltre congrue attività progettuali autonome e congrue attività individuali in laboratorio;
- prevedono, in relazione a obiettivi specifici, attività esterne, come tirocini formativi presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori, oltre a soggiorni di studio presso altre università italiane e estere, anche nel quadro di accordi internazionali.

### **Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione**

Con riferimento all' Approvazione parere del Nucleo di valutazione in merito alle proposte di nuova istituzione di Corsi di Studio ai sensi dell'art. 9 del D.M. 270/2004 e s.m.l., prevista dal punto 4) all'Ordine del Giorno della riunione del 27 gennaio 2014, il Nucleo di Valutazione ha preso atto e visione della documentazione disponibile inerente la proposta di istituzione di un corso di laurea interclasse (L-20 Scienze della comunicazione & L-31 Scienze e tecnologie informatiche) denominato Scienze e tecnologie multimediali.

Il Nucleo di valutazione, considerato che

- il corso di cui è proposta l'istituzione rappresenta di fatto la trasformazione e l'adeguamento del corso di laurea in Scienze e tecnologie multimediali (L-20) già attivo presso la sede di Pordenone, che esso andrebbe a sostituire;
- l'attivazione del corso non determinerebbe pertanto un incremento dei corsi di studio attivati rispetto all'anno accademico precedente, conformemente a quanto previsto dal DM 47/2013, All. A lettera f (sostenibilità economico-finanziaria);
- i dati relativi agli ultimi anni accademici autorizzano a prevedere per il corso un numero adeguato e sostenibile di immatricolazioni;
- la proposta di istituzione/trasformazione appare condivisa e sostenuta dal territorio, essendo stata pienamente approvata dalle organizzazioni rappresentative del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni nella consultazione svoltasi il 24.01.2014, come previsto dall'art. 11, commi 3 e 4 del D.M. n. 270/2004; riconosciute
- la validità e la rilevanza degli obiettivi e degli sbocchi professionali, e la loro specificità anche rispetto ai corsi di laurea della stessa area attivati, nonché l'adeguatezza del percorso formativo, quale descritto nella proposta di ordinamento; esprime all'unanimità, per quanto di competenza, parere positivo in merito alla proposta di istituzione del corso in oggetto, raccomandando altresì che, a garanzia della coerenza e della trasparenza dell'offerta formativa, gli organi di governo prestino la dovuta attenzione a individuare, per i corsi di studio afferenti alla classe L-31 attivati dall'ateneo, denominazioni idonee a rappresentarne e differenziarne adeguatamente le rispettive specificità.

Il Nucleo di valutazione approverà, entro il 5 marzo 2014 come previsto dall'ANVUR, la propria Relazione tecnico-illustrativa sull'istituzione del suddetto corso di studio, ai sensi dell'art.9 co. 2 del D.M. 270/2004 e dell'art. 8 co. 4 del D.Lgs. 19/2012.

### **Sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni**

I componenti del tavolo di consultazione sono stati convocati dal Direttore del Dipartimento di Matematica e Informatica.

Presenti alla seduta:

- Rappresentante della CCIAA di Pordenone;
- Rappresentante della Regione Friuli Venezia Giulia;
- Direttore del Consorzio di Pordenone per la Formazione Superiore, gli Studi Universitari e la Ricerca;
- Unione Industriali della Provincia di Pordenone - Delegato educational e Presidente del Gruppo Giovani Imprenditori;
- Unione Industriali della Provincia di Pordenone - Delegato per il terziario avanzato;
- Presidente del Polo Tecnologico;
- Organizzazioni Sindacali: CGIL, CISL e UGL.
- Coordinatore del Consiglio Unificato in Scienze della comunicazione multimediale e tecnologie dell'informazione;
- Manager didattico del Corso di laurea in Scienze e tecnologie multimediali;
- Responsabile tecnico e dei laboratori didattici e di ricerca del Corso di laurea in Scienze e tecnologie multimediali.

Il Coordinatore presenta il nuovo corso di laurea triennale interclasse in Scienze e tecnologie multimediali, descrivendo in dettaglio gli obiettivi formativi specifici sia della classe L-20 Scienze della comunicazione sia della classe L-31 Scienze e tecnologie informatiche ed illustrando il percorso formativo, come da verbale allegato.

Conclusa la presentazione del nuovo corso di laurea triennale interclasse in Scienze e tecnologie multimediali, si apre il dibattito a cui prendono parte tutti i presenti.

Unanime risulta essere l'interesse e l'approvazione della nuova proposta per la sede di Pordenone.

Gli interventi dei presenti sono riportati nel verbale allegato.

### **Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento**

Il Presidente mette quindi ai voti la proposta di attivazione del Corso di laurea interclasse denominato Scienze e tecnologie multimediali (L-20 Scienze della comunicazione & L-31 Scienze e tecnologie informatiche)

Il Comitato Regionale di Coordinamento Universitario del Friuli - Venezia Giulia, integrato con la Direzione dell'Ufficio Scolastico Regionale

Valutati gli obiettivi formativi del corso, gli sbocchi occupazionali previsti e l'adeguatezza delle risorse di docenza;

Ritenuto che la proposta si inserisca positivamente nel quadro più generale dell'offerta didattica universitaria a livello regionale;

Considerato che la proposta è conforme agli obiettivi della Programmazione triennale del sistema universitario;

esprime all'unanimità parere favorevole

all'istituzione, presso l'Università degli Studi di Udine, del Corso di laurea interclasse denominato Scienze e tecnologie multimediali (L-20 Scienze della comunicazione & L-31 Scienze e tecnologie informatiche).

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

Il Corso di Laurea interclasse in Scienze e tecnologie multimediali (classe L20&L31) si propone come un nuovo corso di laurea che ha come obiettivo formativo principale quello di far acquisire allo studente sia competenze di tipo informatico-tecnologico che competenze di tipo umanistico-sociale al fine di colmare il vuoto sul mercato del lavoro di figure professionali capaci di (a) comprendere i più avanzati aspetti tecnologici legati alle nuove forme della comunicazione e interazione digitale quali interazioni uomo-macchina (HCI) e machine to machine (M2M), (b) gestire in maniera appropriata i contenuti sia audio che video dei nuovi media quali web 2.0, social network, web radio e TV internet of things, applicazioni mobile, cinema interattivo, etc.), (c) analizzare, progettare, valutare e realizzare sistemi multimediali avanzati.

Il Corso di Laurea interclasse in Scienze e tecnologie multimediali (classe L20&L31) nasce dalle basi del pre-esistente Corso di Laurea in Scienze e tecnologie multimediali (classe L-20), attivo presso la sede di Pordenone dell'Università di Udine dal 1998. Il Corso, nato nel 1998 come Corso di Diploma con la denominazione di Tecnico audiovisivo e multimediale presso la Facoltà di Scienze della Formazione dell'Università di Udine, è stato uno dei primi corsi di studio in Italia in grado di bilanciare adeguatamente competenze di tipo tecnologico e competenze di tipo umanistico, rispondendo prontamente alla richiesta emergente da parte del mercato nazionale di un

profilo professionale in grado sia di comprendere gli aspetti tecnologici dei nuovi media sia di gestirne i contenuti in maniera appropriata. In concomitanza con il passaggio al nuovo ordinamento previsto dal D.M. 509/99, nell'anno accademico 2001-02 il corso di Diploma di Tecnico audiovisivo e multimediale è stato trasformato in Corso di Laurea in Scienze e tecnologie multimediali (classe 14), incontrando un crescente gradimento sul territorio sia dal mondo imprenditoriale sia dal mondo culturale. A fronte delle 70 immatricolazioni per anno, fissate dal numero chiuso, si è sempre ricevuto un numero quasi doppio di domande di iscrizione da parte degli studenti. Nell'a.a. 2005-06, per venire incontro alle numerose richieste del territorio e grazie agli investimenti in termini di aule e laboratori effettuati dal Consorzio Universitario di Pordenone, il numero chiuso è stato eliminato. Le iscrizioni negli ultimi anni si sono attestate intorno alle 90-100 unità. Una ricerca statistica tra tutti i laureati a Pordenone negli ultimi 10 anni effettuata dalla Camera di Commercio di Pordenone in collaborazione con il Consorzio Universitario di Pordenone ha evidenziato come i laureati nel Corso di Laurea in Scienze e tecnologie multimediali trovino un impiego in media dopo 5 mesi dal conseguimento della Laurea. Il nuovo Corso di Laurea in Scienze e tecnologie multimediali, oltre agli obiettivi formativi previsti dalla legge per le Classi di Laurea di riferimento (L20&L31), si pone i seguenti obiettivi:

- formare un professionista con elevata conoscenza delle nuove tecnologie digitali e solide competenze tecnologiche-informatiche che gli permettano di lavorare con autonomia nell'ambito delle applicazioni e della comunicazione multimediale;
- fornire gli strumenti metodologici e le competenze tecniche per operare efficacemente nel mondo dei sistemi multimediali (sistemi audio-video, sistemi mobili, sistemi di e-business, e-commerce, e-governement, e-health, riviste e giornali on-line, ambienti virtuali 3D, etc.), dei mezzi audiovisivi, radio-televisivi e cinematografici e della comunicazione multimediale (web 2.0, social network, comunicazione visiva e pubblicitaria, etc.);
- fornire al laureato le conoscenze per progettare e realizzare prodotti multimediali che utilizzino in maniera integrata testi, immagini, video, suoni, elementi di grafica 2D e 3D, oltre che elementi di realtà virtuale e realtà aumentata, adattandoli alle esigenze del mercato e della società contemporanea.

Il percorso formativo è incentrato sullo studio di tecnologie, strumenti e metodologie che caratterizzano i settori della multimedialità e della comunicazione, ma è organizzato in modo da fornire al laureato anche solide basi teoriche, così da prepararlo sia all'ingresso nel mondo del lavoro, sia alla prosecuzione degli studi verso una laurea magistrale o un master di primo livello. Le innovative conoscenze tecnologiche fornite dal corso di laurea includono anche aree multidisciplinari particolarmente attuali e richieste dal mondo del lavoro nel settore della multimedialità, quali web 2.0, web semantico, creative computing, tecnologie audio-video interattive, sociologia dei media digitali, psicologia della comunicazione, statistica applicata, metodologie di web analytics, accessibilità e usabilità di siti internet, sound e music computing per i nuovi media.

Il corso di laurea in Scienze e tecnologie multimediali apre al laureato importanti prospettive di inserimento nel mondo del lavoro nell'ambito delle applicazioni multimediale, dell'editoria elettronica, del mondo televisivo e cinematografico, della pubblica amministrazione, degli archivi audiovisivi e multimediali, della gestione informatizzata del territorio e delle nuove tecnologie della rete internet. Il corso di laurea prepara inoltre i laureati alla eventuale prosecuzione degli studi nelle lauree magistrali delle classi LM-19 Informazione e Sistemi Editoriali e LM-18 Informatica. Al fine di far sperimentare concretamente allo studente le nozioni apprese, il Corso di Laurea in Scienze e tecnologie multimediali è caratterizzato da una marcata presenza di attività di laboratorio e prevede inoltre tirocini presso le aziende quale parte integrante del percorso formativo, facilitando così il trasferimento delle competenze dall'Università al mondo del lavoro. Nell'ambito del Corso vengono inoltre forniti uno specifico insegnamento di Lingua Inglese e uno di Lingua Spagnola che contribuiscono a migliorare le abilità comunicative e organizzative degli studenti.

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

I laureati in Scienze e tecnologie multimediali hanno:

- C.1 - capacità di raccogliere, elaborare ed interpretare adeguatamente i dati per le necessarie analisi richieste dai processi multimediali. Tali capacità sono fornite dagli insegnamenti di carattere sociologico, statistico comunicativo ed informatico presenti nel piano di studi.
- C.2 - la capacità di identificare problemi e le relative specifiche, di selezionare le informazioni rilevanti nei processi multimediali, di verificare le scelte effettuate anche alla luce delle implicazioni sociali che il prodotto multimediale sviluppato o i processi multimediali analizzati possono avere. Tali capacità sono fornite dagli insegnamenti che prevedono specifiche attività da svolgere in laboratorio in cui gli studenti possono applicare, in un contesto simulato, le teorie e i concetti introdotti durante le lezioni frontali.
- C.3 - la capacità di identificare le tecnologie multimediali più adatte per la comunicazione sulla rete internet, sui social media, sui dispositivi mobili.
- C.4 - la capacità di applicare le proprie conoscenze alla determinazione dei contenuti adatti alla comunicazione multimediale effettuando anche riflessioni su temi sociali ed etici legati all'utilizzo delle nuove tecnologie e dei nuovi media. Tali capacità sono fornite anche attraverso testimonianze dal mondo della cultura, dell'impresa e delle professioni.

Gli strumenti utilizzati con cui i risultati di apprendimento attesi C.1-C.4 vengono conseguiti sono: lezioni, laboratori guidati di gruppo, progetti individuali o di gruppo. Le modalità di accertamento con cui i risultati di apprendimento attesi C.1-C.4 vengono verificati sono: esami, prove intermedie, presentazioni a docenti e colleghi dei risultati conseguiti in lavori progettuali singoli o di gruppo, elaborati personali su specifici progetti applicativi, prova finale.

### **Abilità comunicative (communication skills)**

I laureati in Scienze e tecnologie multimediali sviluppano le capacità necessarie per operare all'interno di gruppi di lavoro multidisciplinari, costituiti sia da professionisti di formazione tecnico-scientifica sia da professionisti di formazione artistica e umanistica. I laureati in Scienze e tecnologie multimediali sono in grado di:

- D.1 partecipare costruttivamente a gruppi di lavoro multidisciplinari in progetti di sviluppo di servizi ed applicazioni multimediali, comunicando correttamente idee, informazioni e proposte di soluzioni;
- D.2 - comunicare in modo efficace sia con interlocutori esperti, quali professionisti di formazione tecnico-scientifica o di formazione artistica e umanistica, sia con interlocutori non esperti;
- D.3 calcolare le potenziali implicazioni sociali, etiche e deontologiche relative alla propria attività e all'introduzione di servizi e applicazioni multimediali nel contesto sociale;
- D.4 seguire consapevolmente la gestione di progetti e pratiche commerciali.

Gli strumenti utilizzati per conseguire i risultati di apprendimento attesi D.1-D.4 sono: lezioni, seminari sul tema della comunicazione, progetti individuali o di gruppo, presentazione ai docenti e/o ai propri colleghi dei progetti svolti, analisi e commento da parte dei docenti delle presentazioni effettuate dagli studenti. La prova finale offre allo studente un'ulteriore opportunità di approfondimento e di verifica delle capacità di analisi, elaborazione e comunicazione del lavoro svolto. Essa prevede infatti la discussione, innanzi ad una commissione, di un elaborato scritto su un'area tematica caratterizzante il percorso degli studi e la presentazione di un prodotto multimediale progettato/realizzato dallo studente. Le modalità di accertamento con cui i risultati di apprendimento attesi D.1-D.4 vengono verificati sono: esami, prove intermedie, valutazione delle presentazioni effettuate dagli studenti, presentazione della prova finale.

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

Il piano di studi del Corso di Laurea interclasse in Scienze e tecnologie multimediali offre allo studente numerosi strumenti per sviluppare una capacità di apprendimento sufficiente ad intraprendere studi di livello superiore (laurea magistrale ed eventualmente dottorato di ricerca). Gli insegnamenti di carattere scientifico e tecnologico presentano un elevato rigore metodologico che sicuramente aiuta lo studente a sviluppare un ragionamento logico che, a seguito di precise ipotesi, porti alla conseguente dimostrazione di una tesi. Gli insegnamenti di carattere più umanistico aiutano lo studente ad ampliare le sue capacità di ragionamento e quindi ad aumentare le sue capacità di apprendimento anche di materie nuove. Ogni studente può verificare la propria capacità di apprendimento ancor prima di iniziare il percorso universitario tramite un test attitudinale. A valle del test lo studente è quindi in grado di effettuare una prima valutazione della propria capacità di apprendimento ed adeguarla, se necessario, al livello richiesto dal Corso di Laurea in Scienze e tecnologie multimediali.

I laureati in Scienze e tecnologie multimediali hanno:

- E.1 capacità di condurre articolate attività di indagine su argomenti tecnici e scientifici adeguati al proprio livello di conoscenza, di svolgere ricerche bibliografiche mirate e di utilizzare diverse fonti di informazione;
- E.2 capacità di progettare sistemi multimediali complessi e condurre esperimenti con analisi critica ed interpretazione dei dati ottenuti;
- E.3 capacità di utilizzare l'Inglese nello studio e per lo scambio di informazioni nell'ambito specifico di conoscenza.

Gli strumenti utilizzati con cui i risultati di apprendimento attesi E.1-E.3 vengono conseguiti sono: lezioni, laboratori guidati di gruppo, progetti individuali o di gruppo, attività di tesi e attività di tirocinio presso aziende. Allo studente viene inoltre richiesta l'effettuazione di ricerche bibliografiche in lingua inglese necessarie a svolgere i progetti assegnati ed uno studio personale di libri di testo, articoli e documenti in lingua inglese sia per consolidare ciò che viene appreso in aula sia per approfondire specifici problemi applicativi trattati nei progetti assegnati. Le modalità di accertamento con cui i risultati di apprendimento attesi E.1-E.3 vengono verificati sono:

correzione degli elaborati personali descrittivi dei progetti svolti e loro discussione assieme allo studente, prova finale.

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

#### **(DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)**

1. Per essere ammessi al corso di laurea in Scienze e tecnologie multimediali occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore, o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo secondo la normativa vigente.
2. L'ammissione al corso di laurea è subordinata al possesso di una adeguata preparazione iniziale costituita dalle competenze linguistiche e dalle conoscenze culturali comuni ai licei e agli istituti tecnici, nonché dalle conoscenze di matematica ed informatica di base, lingua italiana e lingua inglese. Gli studenti dovranno inoltre possedere conoscenze di base nei settori della comunicazione e dei mezzi audiovisivi e multimediali.
3. E' prevista una verifica obbligatoria delle conoscenze richieste per l'accesso, effettuata dai docenti del Corso. Gli studenti iscritti al primo anno dovranno sostenerla con l'obiettivo di verificare la propria preparazione iniziale e le proprie attitudini a intraprendere con successo il corso di studi prescelto. Le modalità di verifica verranno specificate nel Regolamento Didattico del corso di studio, dove saranno altresì indicati gli obblighi formativi aggiuntivi previsti in caso di esito non positivo della verifica.

### **Caratteristiche della prova finale**

#### **(DM 270/04, art 11, comma 3-d)**

La prova finale consiste nella preparazione e discussione pubblica, innanzi ad una commissione, di un elaborato che approfondisca uno dei temi trattati durante il corso di studi e concordato con un docente del corso di laurea.

Gli elaborati finali sono divisi in tre categorie:

- 1) Progetto: è il risultato di un progetto di esame o di un tirocinio documentato in forma scritta;
- 2) Elaborato compilativo: è un lavoro di rassegna dello stato dell'arte con presentazione critica e bibliografica ragionata;
- 3) Elaborato sperimentale: lavoro comprensivo di una parte compilativa e una parte descrittiva che documenti l'attività di ricerca empirica condotta dal candidato, i cui risultati siano confrontati criticamente con la letteratura.

La discussione prevedere inoltre la possibilità per il candidato di presentazione un prodotto multimediale progettato/realizzato dallo studente. La progettazione/realizzazione del prodotto multimediale può eventualmente essere svolta durante il periodo di tirocinio effettuato in azienda o nell'ambito di un progetto di laboratorio sviluppato all'interno di un insegnamento ufficiale.

### **Motivazioni dell'istituzione del corso interclasse**

#### **(Decreti sulle Classi, Art. 3, comma 7)**

Il crescente e continuo sviluppo del settore delle applicazioni e della comunicazione multimediale richiede specifiche competenze sia nel settore dell'informatica e delle tecnologie informatiche che nel tradizionale settore della comunicazione. Il settore delle applicazioni multimediali ha sviluppato negli ultimi anni nuove tecniche e strumenti informatici per l'utilizzo attraverso la rete e i sistemi mobili aprendo connessioni anche con discipline sociologiche, comunicative e giuridiche.

I laureati nel corso di laurea interclasse in Scienze e tecnologie multimediali devono quindi possedere conoscenze e competenze trasversali, provenienti sia dall'area informatica e tecnologica, tipiche della classe L-31 Informatica, sia dall'area umanistica e sociale, tipiche della classe L-20 Scienze della comunicazione. I nuovi laureati del corso interclasse in Scienze e tecnologie multimediali si pongono sul mercato del lavoro come specifiche figure professionali capaci di comprendere i più innovativi aspetti tecnologici legati alle nuove forme della comunicazione e interazione digitale quali interazioni uomo-macchina (HCI) e machine to machine (M2M), gestire in maniera appropriata i contenuti sia audio che video dei nuovi media quali web 2.0, social network, web radio e TV internet of things, applicazioni mobile, cinema interattivo, etc.), analizzare, progettare, valutare e realizzare sistemi multimediali avanzati.

In particolare, i nuovi laureati saranno in grado di utilizzare i linguaggi e gli strumenti richiesti dal mondo del multimediale, della rete internet e dei sistemi mobili, quali HTML, XML, CSS, VRML/X3D e saranno in grado di operare nei differenti settori dell'area della comunicazione multimediale quali siti web, content management system (CMS), social network, applicazioni digitali, forme di intrattenimento interattivo, forme audiovisive e cinematografiche, etc.

### **Comunicazioni dell'ateneo al CUN**

In accordo con quanto indicato dal CUN il valore massimo dei CFU indicato per le attività affini o integrative è stato ridotto a 54 CFU, valore minimo per garantire il soddisfacimento dei vincoli richiesti dal percorso interclasse nelle classi L20 e L31. La somma di tale numero massimo e dei minimi assegnati alle due classi nelle altre attività non eccede i CFU totali per il conseguimento del titolo.

<b>Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati</b>
<b>funzione in un contesto di lavoro:</b>
<b>competenze associate alla funzione:</b>
<b>sbocchi professionali:</b> I laureati nel corso di laurea interclasse in Scienze e tecnologie multimediali sono in possesso di conoscenze idonee a svolgere attività professionali in diversi ambiti, tra i quali: editoria elettronica e multimediale, comunicazione digitale, mondo televisivo e cinematografico, formazione e pubblica amministrazione, archivi audiovisivi e multimediali, gestione informatizzata del territorio e delle nuove tecnologie web e multimediali. I principali sbocchi occupazionali comprendono i settori della produzione multimediale (prodotti multimediali e audiovisivi, etc.), i settori della progettazione e sviluppo di applicazioni e servizi web e multimediali, i settori cinematografico e radio-televisivo, i settori dei servizi avanzati (pubblicità, marketing, editoria, etc.) e della Pubblica Amministrazione. La formazione versatile che caratterizza il laureato in Scienze e tecnologie multimediali è apprezzata anche in imprese di piccole e medie dimensioni, laddove venga richiesta capacità di adattamento, approccio flessibile e multidisciplinarietà. I laureati nel corso di laurea interclasse in Scienze e tecnologie multimediali potranno inoltre accedere ai livelli di studio superiori nelle aree delle tecnologie informatiche e della comunicazione multimediale.
<b>descrizione generica:</b>
<b>Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Tecnici esperti in applicazioni - (3.1.2.2.0)</li><li>• Tecnici web - (3.1.2.3.0)</li><li>• Tecnici gestori di reti e di sistemi telematici - (3.1.2.5.0)</li><li>• Tecnici delle trasmissioni radio-televisive - (3.1.2.6.2)</li><li>• Tecnici degli apparati audio-video e della ripresa video-cinematografica - (3.1.7.2.1)</li><li>• Tecnici del suono - (3.1.7.2.2)</li><li>• Tecnici del montaggio audio-video-cinematografico - (3.1.7.2.3)</li><li>• Tecnici della pubblicità - (3.3.3.6.1)</li><li>• Tecnici dell'organizzazione della produzione radiotelevisiva, cinematografica e teatrale - (3.4.3.2.0)</li></ul>

**Risultati di apprendimento attesi - Conoscenza e comprensione - Capacità di applicare conoscenza e comprensione****Area informatica e multimediale****Conoscenza e comprensione**

Gli insegnamenti di questa area hanno lo scopo di fornire allo studente un bagaglio di conoscenze di base sui temi dell'informatica e della multimedialità. L'apprendimento delle nozioni in quest'area non avviene tutto in blocco all'inizio della carriera studentesca, poiché trova notevole giovamento da un confronto continuo tra il rigore metodologico dell'informatica e l'applicazione delle nozioni negli insegnamenti dell'area delle tecnologie web e multimediali. Per questo è necessario un lavoro di coordinamento tra i corsi dell'area per fornire allo studente gli strumenti matematici e metodologici di cui necessita con il progredire degli studi nelle altre aree di apprendimento.

Lo studente pertanto acquisirà la conoscenza e la capacità di comprensione di:

- principi matematici, statistici e scientifici alla base dell'informatica;
- aspetti e dei concetti di base delle discipline informatiche e multimediali;
- l'impiego di metodi e tecniche di base utilizzate negli ambiti informatici e multimediali.

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

L'impostazione didattica del Corso di Laurea interclasse in Scienze e tecnologie multimediali bilancia adeguatamente la formazione teorica con la parte pratica e di laboratorio dove gli studenti sono coinvolti sia in lavori individuali che in lavori di gruppo che sollecitano la partecipazione attiva, l'attitudine propositiva, la capacità di elaborazione autonoma e di comunicazione dei risultati del lavoro svolto.

Lo studente pertanto acquisirà :

- la capacità di analizzare ed affrontare problemi nell'ambito delle applicazioni multimediali, sviluppando specifici strumenti informatici adatti alla loro soluzione;
- la capacità di applicare le conoscenze e competenze acquisite di tipo informatico nella progettazione e nello sviluppo di prodotti e applicazioni multimediali.

**Area tecnologie web, audio e video****Conoscenza e comprensione**

Gli insegnamenti di questa area hanno lo scopo di fornire allo studente un bagaglio di conoscenze approfondite sui temi delle tecnologie informatiche e multimediali. Tali corsi fanno esteso uso delle nozioni apprese nei corsi della precedente area (Area informatica e multimediale) ed iniziano a presentare allo studente il modo informatico di affrontare i problemi, mettendolo di fronte alla necessità di inquadrare i requisiti del problema, cercandone una formulazione appropriata, individuando le possibili soluzioni che vanno valutate con spirito critico.

Lo studente pertanto acquisirà la conoscenza e la capacità di comprensione di:

- aspetti e dei concetti fondamentali delle tecnologie informatiche e multimediali;
- impiego di metodi e tecniche di base utilizzate negli ambiti web classico e interattivo, audio, video, grafica 2D e 3D, network, interazione uomo-macchina e creative computing per lo sviluppo di applicazioni avanzate nel campo della comunicazione multimediale.

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Lo studente acquisirà :

- la capacità di applicare le conoscenze e competenze acquisite di tipo informatico nella progettazione e nello sviluppo di prodotti e applicazioni multimediali;
- la capacità di realizzare servizi avanzati e sistemi multimediali, quali audiovisivi e portali web interattivi, sistemi mobili per l'accesso remoto ai dati e alle informazioni multimediali;
- la capacità di studiare, progettare e sviluppare applicazioni multimediali innovative che integrino modelli e tecniche standard di grafica 3D con le emergenti tecniche di realtà virtuale e realtà aumentata.

**Area della comunicazione****Conoscenza e comprensione**

Gli insegnamenti di questa area hanno lo scopo di fornire allo studente un bagaglio di conoscenze approfondite sui principali temi della comunicazione multimediale. I laureati in Scienze e tecnologie multimediali sviluppano le capacità necessarie per operare all'interno di gruppi di lavoro multidisciplinari, costituiti sia da professionisti di formazione tecnico-scientifica sia da professionisti di formazione artistica e umanistica.

Lo studente pertanto acquisirà la conoscenza e la capacità di comprensione di:

- principi statistici e scientifici alla base della comunicazione multimediale;
- aspetti e dei concetti di base delle metodologie della comunicazione multimediale;
- impiego di metodi e tecniche di base utilizzate negli ambiti del web 2.0, dei social network, dei social robot, dei processi comunicativi e culturali per lo sviluppo di applicazioni avanzate nel campo della comunicazione multimediale, anche per fini artistico-espressivi;
- una profonda consapevolezza dell'ampio contesto multidisciplinare in cui le figure professionali che sviluppano applicazioni multimediali sono chiamate ad inserirsi, che vada ad includere opportune conoscenze di psicologia della comunicazione, diritto dell'informazione e dei nuovi media, sociologia dei media digitali.

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Lo studente acquisirà :

- la capacità di applicare le conoscenze e competenze acquisite di tipo comunicativo nella progettazione e nello sviluppo di prodotti e applicazioni multimediali;
- la capacità di realizzare servizi avanzati e sistemi multimediali tenendo conto delle modalità più appropriate del linguaggio e della comunicazione;
- la capacità di realizzare applicativi avanzati e sistemi multimediali tenendo conto delle prerogative del diritto d'autore e del diritto delle nuove tecnologie.

**Area cinema, musica, ripresa e montaggio digitale****Conoscenza e comprensione**

Gli insegnamenti di questa area hanno lo scopo di fornire allo studente un bagaglio di conoscenze approfondite sui temi delle tecnologie per il cinema interattivo, per la ripresa e il montaggio digitale.

Lo studente pertanto acquisirà la conoscenza e la capacità di comprensione di:

- principi scientifici alla base delle discipline del cinema, della musica e delle applicazioni multimediali collegate;
- una comprensione sistematica degli aspetti e dei concetti di base delle tecnologie per il cinema, la ripresa ed il montaggio digitale;
- una chiara conoscenza dell'impiego di metodi e tecniche di base utilizzate negli ambiti musicale, cinematografico, del montaggio digitale audio-video, della ripresa, della regia e della comunicazione multimediale per lo sviluppo di applicazioni avanzate nel campo della comunicazione multimediale, anche per fini artistico-espressivi.



## Attività caratterizzanti

### L-20 Scienze della comunicazione

ambito disciplinare	settore	CFU
Metodologie, analisi e tecniche della comunicazione	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni L-ART/06 Cinema, fotografia e televisione L-ART/07 Musicologia e storia della musica SECS-P/08 Economia e gestione delle imprese SECS-S/05 Statistica sociale SPS/08 Sociologia dei processi culturali e comunicativi	42 - 60
Scienze umane ed economico-sociali	M-PSI/01 Psicologia generale SECS-P/07 Economia aziendale SECS-P/08 Economia e gestione delle imprese SECS-P/10 Organizzazione aziendale SECS-S/05 Statistica sociale SPS/08 Sociologia dei processi culturali e comunicativi SPS/09 Sociologia dei processi economici e del lavoro SPS/10 Sociologia dell'ambiente e del territorio	6 - 18
Discipline giuridiche, storico-politiche e filosofiche	IUS/01 Diritto privato IUS/09 Istituzioni di diritto pubblico M-FIL/02 Logica e filosofia della scienza M-STO/05 Storia della scienza e delle tecniche	6 - 18
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 54:</b>		
<b>Totale per la classe</b>		54 - 96

### L-31 Scienze e tecnologie informatiche

ambito disciplinare	settore	CFU
Discipline Informatiche	INF/01 Informatica ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	60 - 75 <i>cfu min 60</i>
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 60:</b>		
<b>Totale per la classe</b>		60 - 75

## Attività Comuni

settori in comune tra le due classi selezionati nella presente proposta	CFU min	CFU max
ING-INF/05- Sistemi di elaborazione delle informazioni	78	105
INF/01- Informatica		

minimo crediti di base per la classe: L-20 Scienze della comunicazione	54 +
minimo crediti di base per la classe: L-31 Scienze e tecnologie informatiche	30 +
minimo crediti caratterizzanti per la classe: L-20 Scienze della comunicazione	54 +
minimo crediti caratterizzanti per la classe: L-31 Scienze e tecnologie informatiche	60 -
massimo dei crediti in comune:	105 =
minimo dei crediti per attività di base e caratterizzanti	93

massimo crediti di base per la classe: L-20 Scienze della comunicazione	80 +
massimo crediti di base per la classe: L-31 Scienze e tecnologie informatiche	48 +
massimo crediti caratterizzanti per la classe: L-20 Scienze della comunicazione	96 +
massimo crediti caratterizzanti per la classe: L-31 Scienze e tecnologie informatiche	75 -
minimo dei crediti in comune:	78 =
massimo dei crediti per attività di base e caratterizzanti	221

## Attività affini

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	INF/01 - Informatica ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni IUS/09 - Istituzioni di diritto pubblico L-ART/06 - Cinema, fotografia e televisione L-ART/07 - Musicologia e storia della musica L-FIL-LET/12 - Linguistica italiana L-LIN/12 - Lingua e traduzione - lingua inglese M-FIL/05 - Filosofia e teoria dei linguaggi M-PSI/01 - Psicologia generale MAT/01 - Logica matematica MAT/02 - Algebra MAT/03 - Geometria MAT/04 - Matematiche complementari MAT/05 - Analisi matematica MAT/06 - Probabilità e statistica matematica MAT/07 - Fisica matematica MAT/08 - Analisi numerica MAT/09 - Ricerca operativa SECS-P/08 - Economia e gestione delle imprese SECS-S/05 - Statistica sociale SPS/08 - Sociologia dei processi culturali e comunicativi	25	54	18

<b>Totale Attività Affini</b>	25 - 54
-------------------------------	---------

## Altre attività

ambito disciplinare	CFU min	CFU max	
A scelta dello studente	12	18	
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	6	15
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	6	12
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c			
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	6	15
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	-	-	

<b>Totale Altre Attività</b>	30 - 60
------------------------------	---------

## Riepilogo CFU

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>180</b>
<b>Range CFU totali del corso</b>	148 - 335

## Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini

(INF/01 ING-INF/05 IUS/09 L-ART/06 L-ART/07 L-FIL-LET/12 L-LIN/12 M-FIL/05 M-PSI/01 MAT/01 MAT/02 MAT/03 MAT/04 MAT/05 MAT/06 MAT/07 MAT/08 MAT/09 SECS-P/08 SECS-S/05 SPS/08 )

Il Corso di studio interclasse in Scienze e tecnologie multimediali (classi L20 e L31) ha come obiettivo formativo principale quello di far acquisire allo studente sia competenze di tipo informatico-tecnologico che competenze di tipo umanistico-sociale al fine di colmare il vuoto sul mercato del lavoro di figure professionali capaci di (a) comprendere i più avanzati aspetti tecnologici legati alle nuove forme della comunicazione e interazione digitale quali interazioni uomo-macchina (HCI) e macchine to

machine (M2M), (b) gestire in maniera appropriata i contenuti sia audio che video dei nuovi media quali web 2.0, social network, web radio e web TV, internet of things, applicazioni mobile, cinema interattivo, etc., (c) analizzare, progettare, valutare e realizzare sistemi multimediali avanzati.

La progettazione del corso di studio interclasse è stata fatta in modo da soddisfare i vincoli delle due classi L20 e L31 sia nelle attività di base che nelle attività caratterizzanti come previsto dalla norma. Di conseguenza, alcuni SSD di base o caratterizzanti della classe L20 (IUS/09, L-ART/06, L-ART/07, L-FIL-LET/12, L-LIN/12, M-PSI/01 e SPS/08) sono stati inseriti nelle attività affini della classe L31 in quanto non previsti tra le attività di base e caratterizzanti di tale classe. Tale inserimento è motivato dalla necessità di rafforzare il progetto formativo proposto fornendo allo studente tutti gli strumenti necessari per la produzione autonoma di testi, documenti e prodotti multimediali e comunicativi. In particolare, la presenza del SSD IUS/09 garantisce al percorso formativo dello studente le conoscenze e le specifiche competenze relative al diritto dell'informazione e dei mezzi di comunicazione, indispensabili per operare correttamente anche da un punto di vista giuridico nel mercato del lavoro della società dell'informazione sempre di più basata sull'uso delle nuove tecnologie e dei nuovi media. La presenza del SSD L-ART/07 permette di integrare la formazione dello studente con le conoscenze della comunicazione musicale sia per quello che riguarda la musica per i nuovi media sia per quello che riguarda la gestione del segnale audio digitale, mentre la presenza del SSD L-ART/06 permette di integrare nella preparazione dello studente le nozioni di ripresa e montaggio audio-video, cinematografia e linguaggi audiovisivi indispensabili per poter progettare e realizzare prodotti multimediali avanzati. La presenza dei SSD L-FIL-LET/12 e L-LIN/12 è ritenuta necessaria per irrobustire le competenze dello studente nell'uso efficace della lingua italiana e della lingua inglese in tutte le forme della comunicazione multimediale sia a livello nazionale che internazionale. Infine, la presenza dei settori M-PSI/01 e SPS/08 permette di completare il quadro formativo dello studente con conoscenze e competenze relative alla psicologia del linguaggio e alla sociologia della comunicazione indispensabili per operare con professionalità nei settori della comunicazione e dell'informazione, fornendo nello stesso tempo le abilità necessarie allo svolgimento di attività di comunicazione e di relazione con il pubblico in aziende private ed enti pubblici.

I SSD di base o caratterizzanti della classe L31 (MAT/ e INF/01) sono stati inseriti nelle attività affini della classe L20 in quanto non previsti tra le attività di base e caratterizzanti di tale classe e per integrare e completare il quadro formativo dello studente in relazione alla figura professionale che il corso di studi si prefigge di formare, fornendo allo studente tutti gli strumenti necessari per operare efficacemente nei vari settori delle scienze e tecnologie dell'informazione e della comunicazione. In particolare, i SSD MAT/ sono stati inseriti per garantire allo studente la formazione di tipo matematico indispensabile per affrontare e analizzare problemi proponendo specifici sistemi e prodotti multimediali per la loro soluzione e per acquisire le metodologie di indagine ed applicarle in situazioni concrete con appropriata conoscenza degli strumenti matematici di supporto alle competenze informatiche.

Il settore INF/01 è stato inserito per rafforzare le competenze e le conoscenze di base dello studente nei vari settori delle scienze e tecnologie dell'informazione e della comunicazione mirate al loro utilizzo nella progettazione, sviluppo e gestione di sistemi informatici e multimediali. Tali conoscenze permetteranno allo studente di inserirsi con maggiore facilità nel mercato del lavoro in quanto sarà in grado sia di progettare, organizzare e gestire sistemi informatici e multimediali sia in imprese produttrici nelle aree dei sistemi informatici e delle reti, sia nelle imprese e nelle pubbliche amministrazioni che utilizzano sistemi informatici.

In accordo con quanto proposto dal CUN il valore massimo dei CFU indicato per le attività affini o integrative è stato ridotto a 54 CFU, valore minimo per garantire il soddisfacimento dei vincoli richiesti dal percorso interclasse nelle classi L20 e L31.

Il settore M-FIL/05 è stato inserito fra le attività affini o integrative con l'obiettivo di rafforzare il quadro formativo dello studente negli ambiti della comunicazione multimediale con particolare riferimento alla semiotica al fine di preparare lo studente ad affrontare con appropriate competenze e conoscenze le attività di comunicazione e di relazione con il pubblico in aziende private ed enti pubblici.

#### **Note relative alle altre attività**

Nelle altre attività è stato inserita una prova di conoscenza della Lingua spagnola per soddisfare il vincolo della classe L-20 che richiede la conoscenza di 2 lingue comunitarie.

Alla prova finale vengono attribuiti un numero di crediti (da scegliere nell'intervallo 6-15) relativamente basso in quanto lo studente può di fatto utilizzare una parte dei CFU previsti per il tirocinio formativo e di orientamento in azienda per lo sviluppo del proprio elaborato di laurea (in particolare, per la parte relativa allo studio e alla realizzazione di un prodotto multimediale).

#### **Note relative alle attività di base**

#### **Note relative alle attività caratterizzanti**

RAD chiuso il 20/02/2014