



Corso di Laurea (CL) in **Ingegneria Edile, Innovazione e del Recupero del Costruito**
Corso di Laurea Magistrale (CLM) in **Ingegneria dei Sistemi Edilizi**
COORDINATORE: Prof. Lidia La Mendola - Tel. 091-23896743 - Email: lidia.lamendola@unipa.it

VERBALE DELLA SEDUTA DELLA COMMISSIONE DIDATTICA DEL CICS IN INGEGNERIA EDILE

Del 22 Aprile 2021

Il giorno **22 Aprile 2021** alle ore 15:00 si è riunita presso l'aula telematica all'indirizzo <1e096a68.unipa.onmicrosoft.com@emea.teams.ms>, la Commissione Didattica del Consiglio Interclasse di Corso di Studi (CICS) in Ingegneria Edile - Corso di Laurea in Ingegneria Edile, Innovazione e Recupero del Costruito e Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dei Sistemi Edilizi convocata con mail dalla Referente Prof. Rossella Corrao su richiesta del Coordinatore del CICS, Prof. Lidia La Mendola, per discutere e proporre sui seguenti punti all'ordine del giorno:

1. Comunicazioni;
2. Proposta di percorsi sperimentali per le “ingegnerie delle transizioni - tecnologie green-infrastrutture smart” - analisi Schede di Trasparenza;
3. Proposta di percorsi/attività per favorire le competenze trasversali degli allievi (documento CIMDU);
4. Esiti dell'indagine sulle motivazioni dell'abbandono del percorso formativo di alcuni studenti;
5. Varie ed eventuali

Risultano presenti i seguenti membri della Commissione Didattica:

- Proff.: Simona Colajanni, Rossella Corrao, Mauro Lo Brutto, Antonina Pirrotta, Gianfranco Rizzo, Monica Santamaria, Maurizio Ziccarelli.
- Rappresentati degli studenti: Giovanni Battista Salerno e Chiara Bonvissuto.

Presiede la riunione la Prof. Rossella Corrao. Svolge le funzioni di segretario il Prof. Maurizio Ziccarelli
Si passa ad esaminare i punti all'ordine del giorno.

1 Comunicazioni

Non essendo pervenute comunicazioni si passa a trattare i successivi punti all'O.d.g.

2 Proposta di percorsi sperimentali per le “ingegnerie delle transizioni - tecnologie green-infrastrutture smart” - analisi Schede di Trasparenza

Il Presidente informa i presenti di aver ricevuto dal Coordinatore il documento di indirizzo, che si allega al presente verbale (**ALLEGATO 1**), relativo alla proposta di percorsi sperimentali per le “ingegnerie delle transizioni”, corredato da un file Excel recante l'elenco parziale degli insegnamenti già presenti nell'offerta predisposta da una apposita commissione di Dipartimento e che potrebbero essere utilizzati nella composizione dei percorsi sperimentali in attivazione. La Commissione di Dipartimento ha chiesto di segnalare altri insegnamenti già attivi che contengano nelle schede di trasparenza le parole chiave del documento. Il Coordinatore ha, quindi, dato mandato alla Commissione Didattica di valutare la richiesta



Corso di Laurea (CL) in **Ingegneria Edile, Innovazione e del Recupero del Costruito**
Corso di Laurea Magistrale (CLM) in **Ingegneria dei Sistemi Edilizi**
COORDINATORE: Prof. Lidia La Mendola - Tel. 091-23896743 - Email: lidia.lamendola@unipa.it

e, preliminarmente, il Referente della Commissione, prof.ssa R. Corrao ed il Segretario, prof. M. Ziccarelli, hanno provveduto ad esaminare le Schede di Trasparenza degli insegnamenti che afferiscono al CLM in Ingegneria dei Sistemi Edilizi, in previsione della riunione odierna della Commissione Didattica. Il Presidente illustra ai componenti della Commissione che sono state consultate e analizzate le Schede di Trasparenza dei corsi tenuti nell'ambito del Corso di Laurea Magistrale, allo scopo di individuare i corsi indicati per i due profili "Tecnologie green" e "Infrastrutture smart".

La Commissione, dopo ampia discussione propone all'unanimità di segnalare al CICS che si terrà il prossimo 27 aprile, come corsi per i **"percorsi sperimentali per le "ingegnerie delle transizioni - tecnologie green"** i seguenti insegnamenti:

- 1) Architettura Tecnica e Innovazione Tecnologica (erogata e programmata);
- 2) Dinamica Sperimentale e Monitoraggio (erogata); Dinamica Sperimentale, Monitoraggio e BIM (programmata);
- 3) Innovative Technologies and Materials for Building (erogata e programmata)
- 4) Prestazioni Energetiche e Indoor dell'Edificio (erogata e programmata)

e per i **"percorsi sperimentali per le "ingegnerie delle transizioni - infrastrutture smart"** solo corso integrato: Dinamica Sperimentale e Monitoraggio (erogato e programmato).

3 Proposta di percorsi/attività per favorire le competenze trasversali degli allievi (documento CIMDU);

Il Presidente informa la Commissione che tra le varie iniziative intraprese dal CIMDU (Centro per l'Innovazione e il Miglioramento della Didattica Universitaria), si sta lavorando all'arricchimento dei percorsi di studio con attività/insegnamenti volti a valorizzare le cosiddette competenze trasversali, da attivare già a partire dal primo semestre del prossimo anno accademico e che in tale ottica è stato predisposto un documento che chiarisce meglio le modalità e le finalità dell'iniziativa che si allega al presente verbale (**ALLEGATO 2**). Il Coordinatore del CICS segnalerà possibili contributi da parte dei docenti che afferiscono al CICS e, a tal fine, in previsione della riunione della Commissione Didattica, si è già provveduto ad inoltrare a tutti i docenti del CICS il documento, chiedendo loro di far pervenire proposte entro la seduta odierna. Il Presidente informa che non è ancora pervenuta alcuna proposta da parte dei colleghi ma che già alcuni si sono premurati di segnalare che hanno intenzione di presentare delle proposte. Il Presidente, quindi, propone alla Commissione, visto anche il poco preavviso concesso ai colleghi per l'elaborazione delle proposte, di postergare la deadline prevista di ulteriori due giorni in modo da poter consentire a chi ne avesse intenzione, di poter inviare i documenti al Referente della Commissione che provvederà ad inoltrarli a tutti i membri della Commissione al fine di renderli edotti e per poterne discuterne, poi, direttamente in sede di CICS, previsto per il 27 aprile p.v.. La Commissione approva.

4 Esiti dell'indagine sulle motivazioni dell'abbandono del percorso formativo di alcuni studenti;

Il presidente dà la parola alla Prof.ssa Colajanni che illustra i dati relativi a questo punto. Dall'analisi del documento fornito dal rappresentante degli studenti G.B. Salerno, del Corso di Laurea in Ingegneria Edile, Innovazione e Recupero del Costruito si evince che rispetto ad un numero di studenti



Corso di Laurea (CL) in **Ingegneria Edile, Innovazione e del Recupero del Costruito**
Corso di Laurea Magistrale (CLM) in **Ingegneria dei Sistemi Edilizi**
COORDINATORE: Prof. Lidia La Mendola - Tel. 091-23896743 - Email: lidia.lamendola@unipa.it

frequentanti il primo anno (a.a. 2019-20) pari a 51 unità solo uno studente non risulta rintracciabile, per gli altri si sono verificate le seguenti condizioni: 9 studenti hanno abbandonato gli studi (due a causa della difficoltà di seguire le lezioni a distanza); 10 studenti hanno cambiato corso di studi mantenendo la scelta su percorsi in Ingegneria ed Architettura (una sola studentessa). Un solo studente ha cambiato Università; Pertanto, gli studenti attualmente frequentanti sono 31. Questo dato potrebbe essere confrontato con l'andamento delle altre Lauree Triennali del Dipartimento e dell'Ateneo più in generale. Il Prof. M. Lo Brutto suggerisce di erogare un questionario in forma anonima in modo da valutare la percentuale e la tipologia di materie sostenute al termine del primo anno in modo da evitare possibili effetti di rallentamento nel percorso didattico triennale.

5 Varie ed eventuali

Non ci sono varie ed eventuali.

Alle ore 15:50, avendo esaurito la discussione dei punti all'ordine del giorno, la seduta viene dichiarata chiusa.

Il Segretario verbalizzante

Prof. Maurizio Zicarelli

Il Presidente

Prof. Rossella Corrao

ALLEGATO 1

PROPOSTA PER UNA SPERIMENTAZIONE DI PERCORSI DI LAUREA MAGISTRALE PER LE “INGEGNERIE DELLE TRANSIZIONI”:

TECNOLOGIE GREEN - INFRASTRUTTURE SMART

1. Le motivazioni della iniziativa.

È molto avvertita l'esigenza di una revisione del quadro complessivo dei percorsi di formazione terziaria alla luce dei profondi e rapidi mutamenti che stanno interessando le attività professionali e intellettuali nei nuovi contesti sociali ed economici del nostro Paese. In questo ambito generale, i nuovi indirizzi della educazione universitaria sono al centro di un dibattito e di una elaborazione che si stanno sviluppando nelle sedi più qualificate, con il coinvolgimento della comunità accademica (Atenei, CUN, Conferenze e Società Scientifiche, Ministero) e dei portatori di interesse.

Importanti direttrici di intervento riguardano:

- la flessibilizzazione e la integrazione di componenti interdisciplinari nella formazione professionale di stampo marcatamente “verticale” acquisita nei corsi di studio universitari, con particolare riferimento ai percorsi di Laurea Magistrale.
- Il riconoscimento del potenziale largamente inespresso associato alla relazione tra formazione universitaria e formazione permanente (*lifelong learning*), e la valorizzazione di attività formative realizzate nei corsi universitari per l'*up-skilling* di figure professionali già attive nel mondo del lavoro e per il *re-skilling* di figure professionali per le quali è richiesta una riqualificazione per il re-inserimento.

Nel quadro generale così delineato, si identifica l'opportunità di una sperimentazione nell'area della formazione ingegneristica in grado di fungere da azione pilota rispetto ad uno spettro più ampio di interventi innovativi dei percorsi universitari. Il progetto si rivolge alla formazione di professionalità in grado di rispondere ai fabbisogni posti dalla società con riferimento a due importanti settori di sviluppo socio-economico: **Tecnologie Green** e **Infrastrutture Intelligenti**. La formazione ingegneristica in questi settori richiede un elevato grado di competenze sistemiche, di visione interdisciplinare, di competenze digitali, di attenzione alla innovazione, affinché i professionisti del futuro possano contribuire efficacemente alle importanti transizioni che investono i nostri sistemi economici e sociali: transizione green, transizione digitale.

La sperimentazione proposta risponde alle seguenti caratteristiche:

- Investe aree fortemente strategiche per il nostro Paese, nelle quali si registrano situazioni di debolezza costitutiva che si manifestano anche in settori nei quali l'Italia documenta eccellenze;
- Corrisponde ad una maturità e ad una consapevolezza molto diffuse nella comunità accademica e tra gli *stakeholders*, che hanno già ispirato elaborazioni e sperimentazioni preliminari in alcuni Atenei.

L'iniziativa, rivolta in primis alla formazione di giovani professionisti per l'ingresso nel mondo del lavoro, ha ricadute importanti anche sui processi di *re-skilling* ed *up-skilling* fortemente richiesti

negli ambiti di riferimento, entrambi caratterizzati da rapida evoluzione delle conoscenze e mutevolezza dei contesti.

2. I profili professionali.

Per ciascuno dei due ambiti generali ai quali la sperimentazione si rivolge (Tecnologie Green, Infrastrutture Smart), i profili professionali che si intende sviluppare rispondono alle seguenti caratteristiche generali:

- Il profilo deve fondarsi su una solida base di competenze e conoscenze in specifici ambiti disciplinari “di contesto”, identificati in base alla congruenza con il progetto formativo complessivo.
- La formazione “di contesto” è integrata dalla esposizione ad una formazione interdisciplinare che non si limita a fornire conoscenze intersettoriali, ma che stimola una visione sistemica che integra le tecnologie all’interno di un sistema complesso caratterizzato da più *layer* interconnessi e interagenti (fisico, *cyber*, ambientale, economico e sociale).
- Il profilo si completa con l’acquisizione di conoscenze sulle più avanzate tecnologie abilitanti, *in primis* le tecnologie digitali, e di conoscenze complementari in ambiti non tecnologici in misura funzionale al progetto formativo.
- I percorsi formativi stimolano l’attitudine ad operare in contesti interdisciplinari e multisettoriali attraverso l’esposizione, anche in team, a casi di studio, challenges, formazione esperienziale.

I nuovi profili professionali affiancano, e non sostituiscono, i profili più specialistici dei singoli ambiti disciplinari. In particolare, essi si rivolgono ad una parte della platea studentesca che presenta attitudini e motivazioni adeguate all’impegno previsto dal percorso formativo e congruenti con le funzioni nei contesti professionali.

3. La struttura del percorso formativo.

Nell’ambito della sperimentazione proposta, e per ciascuno dei due **profili trasversali** previsti (**Tecnologie Green, Infrastrutture Smart**), ciascun Ateneo crea le condizioni affinché gli studenti possano seguire un percorso formativo congruente al profilo. In particolare:

- Per ciascun profilo trasversale, l’Ateneo individua le **LM di contesto** che già nell’attuale impianto curriculare forniscono le basi culturali e metodologiche richieste per gli approfondimenti nei domini di riferimento propri del profilo trasversale.
- In ciascuna LM di contesto, e per ciascuno dei profili trasversali, l’Ateneo assicura la fruibilità da parte degli studenti di almeno **30 CFU di attività formative trasversali** (diverse da quelle relative alla prova finale) funzionali al profilo trasversale (Tecnologie Green, Infrastrutture Smart), identificate preventivamente dalle competenti strutture didattiche e delle quali è assicurata la più ampia pubblicità agli studenti.

Sulla base di questi presupposti e delle determinazioni assunte di concerto con il MUR, l’Ateneo riconosce una qualificazione di **Esperto in Tecnologie Green** ovvero di **Esperto in Infrastrutture Smart** allo studente che presenti una carriera che prevede **almeno 30 CFU** di attività formative trasversali (diverse da quelle relative alla prova finale) congruenti con il profilo trasversale. Tali

attività formative potranno essere acquisite dallo studente nell'ambito delle attività formative di base, caratterizzanti, a scelta autonoma dello studente, affini e integrative (DM270/04: art. 10, comma 1, lettere a e b e comma 5, lettere a e b, rispettivamente).

L'attestazione delle attività formative trasversali e della loro aderenza ai profili Tecnologie Green ovvero Infrastrutture Smart sarà riportata nel Diploma Supplement dello Studente (in aggiunta ad eventuali certificazioni predisposte dall'Ateneo).

Le attività formative trasversali funzionali a due profili saranno sviluppate tenendo conto delle seguenti considerazioni aggiuntive:

- Le attività formative trasversali potranno anche essere codificate nell'ambito di **specifici Curricula della LM di contesto**.
- Le attività formative trasversali potranno anche essere funzionali all'acquisizione di una seconda **Laurea Magistrale**, sulla base di percorsi di co-progettazione delle strutture didattiche competenti basati sulla sussistenza di adeguati requisiti di affinità culturale.
- Gli Atenei coinvolti nella sperimentazione svilupperanno una offerta formativa coordinata di attività formative trasversali ai fini del mutuo riconoscimento dei CFU e della **promozione della mobilità studentesca**.

Valgono, inoltre, le seguenti condizioni generali:

- Almeno due terzi delle attività formative trasversali corrispondono ad ambiti formativi diversi da quelli caratterizzanti per la LM di contesto;
- Non meno di un terzo delle attività formative trasversali sarà acquisito come CFU in eccesso rispetto ai 120 CFU minimi per il conseguimento della Laurea Magistrale, sulla base di uno specifico piano di studi approvato dalla competente struttura didattica e documentato, al conseguimento del titolo di studi, nel Diploma Supplement dello studente.

Ulteriori condizioni specifiche valgono per gli specifici profili trasversali: Tecnologie Green, Infrastrutture Smart, e sono riportate nelle schede riportate in Appendice.

4. Le modalità di attuazione della sperimentazione.

La sperimentazione coinvolge inizialmente otto Atenei caratterizzati dalla più elevata numerosità degli studenti iscritti ai Corsi di laurea in Ingegneria:

- Politecnico di Bari
- Politecnico di Milano
- Politecnico di Torino
- Alma Mater Studiorum - Università di Bologna
- Università degli Studi di Napoli Federico II
- Università degli Studi di Padova
- Università degli Studi di Palermo
- Università degli Studi di Roma La Sapienza

A partire dall'a.a. 2021/2022, sulla base di apposite determinazioni da assumere di concerto con il MUR, gli Atenei coinvolti attivano percorsi di Laurea Magistrale (relativi a uno o a entrambi i profili trasversali) coerenti con le previsioni contenute della sezione 3-La Struttura del Percorso Formativo.

Nella realizzazione dei percorsi formativi gli Atenei assicurano i più ampi livelli di riconoscimento e condivisione delle attività formative a favore della mobilità studentesca, prevedendo sia attività formative caratterizzanti del percorso che possano essere mutate (in termini di macroambiti disciplinari) tra gli Atenei che attività formative in ambiti specifici (in termini di approfondimento tematico ovvero in termini di comparti applicativi) congruenti con le specificità di ciascuna sede.

Gli Atenei coinvolti nella sperimentazione istituiscono un **Comitato di Indirizzo**, composto da rappresentanti di tutti gli Atenei con adeguata rappresentanza di entrambe le aree culturali (Tecnologie Green, Infrastrutture Smart) previste dalla sperimentazione. Il Comitato di indirizzo costituisce la sede per la definizione degli indirizzi generali e delle traiettorie attuative e per il coordinamento interateneo della sperimentazione.

Gli Atenei stimolano la più ampia partecipazione dei portatori di interesse attraverso la istituzione di un **Advisory Board** di supporto al Comitato di Indirizzo nelle seguenti funzioni:

- La definizione e il continuo aggiornamento degli indirizzi e dei contenuti dei percorsi formativi;
- La proposta di progetti multidisciplinari applicativi per progetti d'anno e tesi di laurea;
- Il finanziamento del progetto pilota e di borse di studio per studenti meritevoli.

Il Comitato di Indirizzo si relazionerà con il MUR affinché il Ministero adotti misure rivolte a:

- facilitare l'iniziativa, anche a livello delle procedure attuative e di accreditamento dei corsi di studio;
- promuovere l'iniziativa a livello istituzionale;
- assicurare di risorse finanziarie a supporto dello start-up della iniziativa, anche nella prospettiva dell'accesso a risorse previste nel Next Generation EU, ai cui indirizzi la proposta è fortemente ispirata;
- definire i requisiti qualificanti dei percorsi formativi ai fini dell'accREDITamento e dell'accesso alle risorse.

APPENDICE: I profili trasversali

Profilo trasversale: Tecnologie Green

Il profilo trasversale Tecnologie Green è una figura professionale con solide competenze riferite al progetto ed al controllo delle trasformazioni della materia e dell'energia, in grado di intervenire con piena qualificazione nello sviluppo di soluzioni per un'economia industriale per la produzione di beni e l'erogazione di servizi e per la produzione, l'utilizzo e l'accumulo dell'energia improntati a criteri di sostenibilità, basati sull'uso efficiente delle risorse, sull'implementazione di protocolli di economia circolare, sulla preservazione della biodiversità e sulla riduzione dell'inquinamento.

Ambiti qualificanti delle attività trasversali:

Chimica verde e rigenerativa; Controllo, monitoraggio, prevenzione e trattamento di rifiuti ed emissioni inquinanti; Produzione, accumulo e distribuzione sostenibili dell'energia; Progettazione e riconversione dei sistemi di produzione di beni e di erogazione di servizi in ottica di sostenibilità: bioeconomia, economia circolare, simbiosi industriale; Inquadramento dei processi di trasformazione della materia e dell'energia nei principi della ecologia industriale.

Ulteriori abilità e competenze trasversali:

- Strumenti digitali a supporto del greening dei processi e dei prodotti
- Elementi di cultura giuridico/normativa riferita alle problematiche dell'energia, dell'ambiente, della sostenibilità

Corsi di Laurea Magistrale che definiscono gli ambiti di contesto:

Corsi di Laurea Magistrale a specifico indirizzamento sulle Tecnologie Green, identificati di norma nell'ambito delle seguenti Classi di Laurea Magistrale: Ingegneria Chimica (LM-22), Ingegneria Elettrica (LM-28), Ingegneria Energetica e Nucleare (LM-30), Ingegneria Meccanica (LM-33), Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio (LM-35), Scienza e Ingegneria dei Materiali (LM-53).

Profilo trasversale: Infrastrutture Smart

Il profilo trasversale Infrastrutture Smart è una figura professionale con solide conoscenze riferite alla progettazione, realizzazione ed esercizio di infrastrutture critiche (energia, trasporti, telecomunicazioni, *supply chains*) in grado di intervenire con piena qualificazione a supporto della implementazione di soluzioni per l'efficienza, la sicurezza, la resilienza e la sostenibilità delle reti e delle infrastrutture attraverso l'impiego delle più avanzate metodologie di analisi e tecnologie abilitanti.

Ambiti qualificanti delle attività trasversali:

Progettazione ed esercizio per la sicurezza e la resilienza delle reti e delle infrastrutture: sicurezza e robustezza del costruito, sicurezza e resilienza delle infrastrutture critiche, valutazione multi-hazard e multi-risk, analisi di sistemi complessi e interdipendenti, strategie di mitigazione delle conseguenze, sviluppo di sistemi a sicurezza intrinseca e *self-healing*, consapevolezza e preparazione ai rischi delle comunità. Implementazione di soluzioni digitali e 4.0 nella progettazione, realizzazione, esercizio e monitoraggio di reti e infrastrutture. Progettazione, realizzazione ed esercizio di reti e infrastrutture in ottica *life-cycle*.

Ulteriori abilità e competenze trasversali:

- Strumenti digitali a supporto della sicurezza, resilienza e sostenibilità di reti e infrastrutture
- Elementi di cultura giuridico/normativa riferita alle problematiche della sicurezza, resilienza e sostenibilità delle reti e delle infrastrutture

Corsi di Laurea Magistrale che definiscono gli ambiti di contesto:

Corsi di Laurea Magistrale a specifico indirizzamento sulle Infrastrutture Smart, identificati di norma nell'ambito delle seguenti Classi di Laurea Magistrale: Ingegneria Civile (LM-23), Ingegneria della Sicurezza (LM-26), Ingegneria delle Telecomunicazioni (LM-27), Ingegneria Elettrica (LM-28), Ingegneria Energetica e Nucleare (LM-30), Ingegneria Meccanica (LM-33).

ALLEGATO 2

In attesa di riunirci prossimamente, di seguito alcune **premesse** e diverse **ipotesi**, certamente incomplete (!), di insegnamenti che andranno attivati in più anni, secondo quanto ha deliberato il Comitato del CIMDU.

È però importante partire nell'autunno 2021 con alcuni percorsi che dovranno essere predisposti **entro l'estate**. In grassetto quelli per i quali c'è una disponibilità di principio e un docente di riferimento. **Ogni proposta dovrà essere accompagnata da una scheda di presentazione.**

Sarebbe auspicabile che, nel tempo, ogni Dipartimento potesse offrire almeno una competenza trasversale

Sulle modalità si vedano le **Note finali**.

NB: questo testo e le proposte devono essere approvati dal SA.

Competenze trasversali

Le competenze trasversali integrano il percorso di studi e consentono alle/agli apprendenti di mantenere e acquisire abilità che facilitano la piena partecipazione alla vita della società, favorendo una cittadinanza attiva, l'inclusione sociale, e migliorando le prospettive di occupazione o di attività autonoma.

L'Unione Europea ha aggiornato recentemente l'elenco delle [competenze chiave](#), per la realizzazione e lo sviluppo della persona e per favorire l'occupazione, che vengono individuate in riferimento ai seguenti otto ambiti di natura cognitiva, realizzativa, manageriale, relazionale e comunicativa:

- competenza alfabetica funzionale;
- competenza multilinguistica;
- competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria;
- competenza digitale;
- competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare;
- competenza in materia di cittadinanza;
- competenza imprenditoriale;
- competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.

Di seguito alcuni esempi di attività proponibili da **Unipa per l'a.a. 2021-22 (da iniziare nel I semestre – quelli in neretto–, e per i successivi a.a.)**. In più casi (per es. Risoluzione di problemi, Creatività ed innovazione etc.) le attività attengono a più ambiti disciplinari:

- competenza alfabetica funzionale;

Laboratorio di lingua italiana

Laboratorio di scrittura accademica (G. Paternostro/L. Amenta)

Laboratorio di espressione comunicativo-orale: parlare in pubblico

- competenza multilinguistica;

Società multietnica e multilinguismo (L. Amenta)
Intercultural Didactic (G. Compagno)

- competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria;

Decisioni e valori nell'applicazione delle tecnologie scientifiche nella società
Risultati empirici di nuove acquisizioni scientifiche e disponibilità al confronto

- competenza digitale;

Competenze per l'uso consapevole dei social media (G. Cappello)

- competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare;

Inclusione e Problem Solving (G. Cappuccio)

Educazione alla salute (E. Amodeo etc.....)

Argomentazione e pensiero critico

Famiglia ed educazione di genere (M. Vinciguerra)

Uso consapevole dei dati per affrontare le sfide delle moderne società (S. Micciché)

Apprendimento cooperativo

Costruzione di un progetto professionale

Information literacy (R. Marchese)

Cittadinanza e discorso pubblico. Laboratorio di pratiche argomentative
(F. Piazza/ S. Di Piazza)

Development of 4Cs, deeper learning and metacognitive strategies (Elif Gulbay)

- competenza in materia di cittadinanza;

Educazione alla cittadinanza attiva

Storia e cultura delle città europee

Lo sviluppo sostenibile

Dalla non discriminazione all'uguaglianza di genere tra ordinamento interno e diritto dell'Unione europea (A. Sciortino)

- competenza imprenditoriale;

Introduzione al Project management

Capacità di lavoro in team

- competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali

Creatività e innovazione (Ambiti: Ingegneria e Architettura; Scienze Umane etc.)

World cultural heritage: il ruolo del sapere umanistico

Gli insegnamenti dovrebbero essere a frequenza obbligatoria per almeno il 70% del monte ore di lezione e avere **un numero definito di posti**.

Note:

1. Gli insegnamenti possono essere concepiti come Altre attività Formative o come insegnamenti da codificare e che gli studenti frequentano poi come materia a scelta libera.
2. La frequenza va comunque maturata nell'anno in cui gli insegnamenti vengono inseriti nel piano di studio.
3. Numero di CFU: massimo 6.
4. Le Competenze Trasversali fanno capo **a docenti strutturati già in servizio, in aggiunta al loro carico didattico**, ma si può pensare a una **serie di lezioni caricate online (in modalità asincrona)** tenute anche con docenti di altri Atenei o comunque con personale altamente qualificato. A valle delle eventuali ore in modalità asincrona, **una parte delle attività sarà di tipo seminariale/laboratoriale**, e ne deve essere responsabile un solo docente strutturato.
5. Una **prova finale** deve accertare l'acquisizione delle competenze richieste.
6. Alcuni insegnamenti/ attività possono essere tenuti in lingua inglese.
7. Al di là dell'esame o attestato per Unipa, si può pensare, per la conclusione del percorso, al rilascio di un **open badge**, più immediatamente spendibile sul mercato del lavoro europeo. L'open badge, su standard Cineca, garantirebbe anche la **qualità** di erogazione e apprendimento.