



Allegato n.2

SCHEDA PROGETTUALE

TITOLO Cognitive Learning by FabLab – COLFABLAB (Progetto Coordinato Federico II)

PARTENARIATO

**Università di Napoli Federico II, Ordine degli Ingegneri della Provincia di Napoli, e Ordine
Architetti Pianificatori Paesaggisti Conservatori di Napoli e Provincia**



Anagrafica Partenariato	
Università	Università Federico II di Napoli
Legale Rappresentante	Arturo De Vivo
Indirizzo	Corso Umberto I, 40
Tel	0812537005
Fax	0812537278
PEC	rettore@pec.unina.it
IBAN (solo per il Soggetto Capofila)	

Anagrafica Partenariato	
Ordine Professionale	Ordine degli Ingegneri di Napoli
Legale Rappresentante	Edoardo Cosenza
Indirizzo	Piazza Dei Martiri, 58
Tel	0815514620
Fax	
PEC	segreteria@ordingna.it

Anagrafica Partenariato	
Ordine Professionale	Ordine Architetti Pianificatori Paesaggisti Conservatori di Napoli e Provincia
Legale Rappresentante	Leonardo Di Mauro
Indirizzo	Piazzetta Matilde Serao
Tel	0814238259
Fax	0812512142
PEC	archnapoli@pec.aruba.it

Descrizione del partenariato

Indicare le esperienze pregresse di ciascun partner coerenti con l'Avviso

L'Università di Napoli Federico II (di seguito FII) riveste un ruolo primario nella formazione - su scala regionale, nazionale ed internazionale - con i suoi numerosi Corsi di Laurea Triennale e Magistrale, i Corsi di Master di II Livello e i Corsi di Dottorato. L'Ateneo opera mediante le Scuole che coordinano la gestione dell'offerta formativa e la tutela della qualità della didattica erogata dai Dipartimenti in cui le Scuole sono articolate.

Nell'ambito delle Scuole di FII, tra le attività previste per assicurare la formazione culturale e professionale degli studenti, oltre ai corsi di insegnamento, ai seminari, alle esercitazioni pratiche o di laboratorio, vi sono il tutoraggio degli studenti, l'orientamento per l'ingresso nel mondo professionale, i tirocini curriculari extramoenia e i progetti di tesi di laurea ad elevato contenuto applicativo.

Tutti i corsi di Laurea hanno puntato al potenziamento delle possibilità di offrire agli studenti tirocini curriculari extramoenia nel percorso di studi, con lo scopo di favorire esperienze aziendali volte a rafforzare anche le capacità di management dei processi (produttivi, informativi e costruttivi) dalle fasi iniziali fino a quelle conclusive.

Inoltre, negli ultimi due anni la Scuola a Politecnica e delle Scienze di Base (nel seguito Scuola PSB) di FII ha cofinanziato in qualità di capofila ed in maniera sostanziosa il Progetto "Imparare l'imprenditorialità"



CUP: E64D17000230002 finanziato dalla Regione Campania, dopo valutazione positiva in bando competitivo per proposte di progetti di "Tirocini finalizzati a percorsi di formazione volti all'orientamento delle professioni" POR CAMPANIA FSE 2014/2020 - ASSE III - OBIETTIVO SPECIFICO 14 - Azione 10.4.7 - Percorsi di formazione volti all'orientamento alle professioni. Il progetto ha visto l'assegnazione di circa 100 borse per tirocinio, scelti dagli studenti tra quelli promossi dalla Scuola PSB coinvolgendo più di 150 soggetti ospitanti, con il partenariato dell'Ordine degli Ingegneri di Napoli. Inoltre, le numerose manifestazioni di incontro e confronto tra studenti ed aziende organizzate nell'ambito del progetto, partendo spesso dalla testimonianza di attività svolte dagli stessi studenti o ex studenti universitari, hanno avuto lo scopo di mostrare le opportunità di carriera professionale e presentare le prospettive di sviluppo nei settori tecnici di volta in volta presentati.

Nel presente Progetto, la Scuola PSB si apre alla collaborazione anche con le altre Scuole dell'Ateneo, per una integrazione del sapere sperimentale ed implementativo.

L'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Napoli (nel seguito l'Ordine IPN), oltre ad aver partecipato attivamente al suddetto progetto, promuove costantemente azioni volte a favorire tirocini di ingegneri presso enti locali, imprese e studi professionali. Già da alcuni anni è stato predisposto, a cura dell'Ordine IPN, uno schema di protocollo con Comuni e altri Enti locali, per promuovere l'inserimento nel mondo del lavoro dei giovani ingegneri.

L'Ordine IPN, inoltre, organizza numerosi corsi di formazione professionale finalizzati anche ad illustrare metodi, tecniche e strumenti per la gestione imprenditoriale della propria attività professionale. I bisogni formativi cui si è inteso rispondere hanno riguardato, tra l'altro, il miglioramento delle competenze di management e lo sviluppo di abilità imprenditoriali in modo da affiancare alle già acquisite capacità tecniche dei discenti, ulteriori abilità che ne qualificassero la professionalità.

È pertanto evidente che negli anni recenti, la Scuola PSB di FII e l'Ordine IPN hanno già intrapreso iniziative proficue di collaborazione per intensificare il rapporto tra Università e mondo della produzione e delle professioni.

L'Ordine Architetti Pianificatori Paesaggisti Conservatori di Napoli e Provincia (nel seguito l'Ordine APPCNP) ha partecipato in passato al Progetto Tirocini 2018 – *Imparare l'imprenditorialità* – creando reti di competenze, opportunità e sbocchi occupazionali per gli architetti. Inoltre, l'Ordine ha già stipulato un protocollo d'intesa per offrire l'occasione a giovani professionisti di poter svolgere un tirocinio formativo temporaneo presso imprese convenzionate.

È pertanto evidente anche per l'Ordine APPCNP che negli anni recenti, la Scuola PSB di FII e l'Ordine hanno già intrapreso iniziative proficue di collaborazione per intensificare il rapporto tra Università e mondo della produzione e delle professioni.

Indicare per ciascun partner il ruolo svolto nell'ambito del progetto

La Scuola PSB e tutto l'Ateneo FII promuoveranno i tirocini cercando di valorizzare le competenze e le professionalità che sono acquisite dagli studenti dei propri Corsi di Studio. Inoltre, il personale docente afferente alla Scuola, attraverso gli organi di gestione del progetto (CTS) e le principali figure individuate anche dal Bando (Tutor), cercherà di promuovere attività di tirocinio congiunte che prevedono interazione tra più discipline, con l'obiettivo di sviluppare nei giovani laureandi capacità di gestione dei processi di interazioni tra i diversi settori delle attività professionali (partendo dalle semplici e classiche interazioni tra ingegneri e architetti fino ad arrivare alle interazioni tra ingegneri e matematici con chimici, fisici e biologi, nonché alle più innovative e moderne interazioni con sociologi e filosofi, tipiche di start-up innovative e dei recenti trend del mercato del lavoro).

Cal Lon



I rappresentanti dell'Ordine IPN e dell'Ordine APCNP guideranno la progettazione di percorsi e valideranno le proposte progettuali sulla base dell'analisi della domanda di lavoro che il contesto produttivo regionale è in grado di offrire di cui sono profondi conoscitori.

Descrivere la forma organizzativa del Partenariato e se è prevista l'implementazione di regolamenti e procedure di best practice

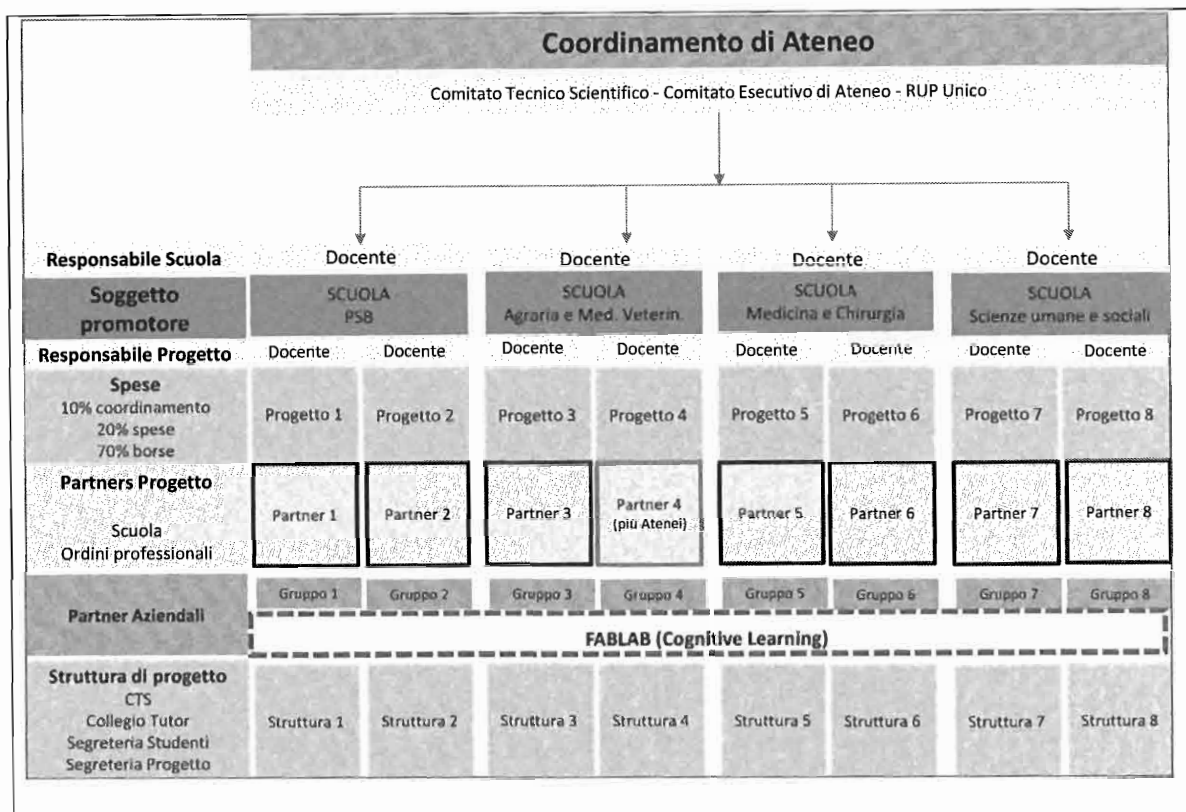
Il partenariato, in caso di riscontro positivo alla propria candidatura, si costituirà formalmente tramite la forma giuridica della Associazione Temporanea di Scopo. A livello pratico, tale ATS si avvarrà di una Struttura Operativa (**Struttura di formazione per l'orientamento alle professioni**), dotata di un Comitato Tecnico Scientifico (CTS), di Tutors e di un Ufficio di Segreteria permanente.

Organo fondamentale della Struttura è il CTS, costituita pariteticamente da 3 rappresentanti della Scuola PSB di FII, tre dell'Ordine IPN e tre dell'Ordine APCNP. Il CTS ha il compito di dare gli orientamenti didattico-professionali per la definizione dei Tirocini, organizzare, definire e coordinare i Tutors, verificare lo svolgimento delle procedure di svolgimento e realizzazione dei Tirocini, sovrintendere all'equilibrio degli indirizzi professionali, organizzare workshop di formazione e verifica.

I tutors sono i responsabili della redazione dei progetti formativi individuali, inquadrati nell'ambito di progetti interdisciplinari, del processo di orientamento in itinere del Tirocinio, dei rapporti professionali ed umani con i rappresentanti dei Soggetti Ospitanti, nonché di sorveglianza della corretta esecuzione e verifica del raggiungimento degli obiettivi finali.

Il coordinamento tra attori dello stesso Ateneo che hanno presentato proposte progettuali analoghe semplifica l'esecuzione dei progetti e consente di estendere l'orizzonte degli stessi, mediante una significativa ottimizzazione dei costi. Pertanto, in accordo all'Art. 7 del bando, l'Università promotrice FII ha presentato più proposte progettuali coordinandone l'organizzazione già in fase di proposta, ai fini di ottenere un'ulteriore ottimizzazione delle risorse impegnate. Su tale base, l'organizzazione del progetto si avvarrà di una struttura organizzativa più ampia con un Ufficio di Segreteria Didattica, e un CTS di Ateneo. Si sottolinea che attraverso tale strutturazione del Progetto si intende costituire, avviare e rendere operativa a regime la Struttura di formazione per l'orientamento alle professioni. L'obiettivo è che tale struttura sia poi mantenuta dall'Ateneo ed auto finanziata attraverso opportuni canali accademici, ministeriali, nazionali ed internazionali in modo permanente. In questo modo, l'erogazione del contributo doterà il territorio di una leva determinante per favorire un ingresso autonomo in pianta stabile nel mondo del lavoro degli studenti in Regione Campania e migliorare la competitività del sistema produttivo di riferimento. Per questo motivo l'Ateneo si impegna a contribuire con ulteriori 10000 € alla realizzazione del progetto ed alle attività di coordinamento dello stesso con gli altri progetti presentati, qualora la proposta venga finanziata. Il coordinamento del Progetto proposto in questa domanda con gli altri dell'Ateneo avverrà secondo lo schema riportato di seguito. Tale struttura organizzativa renderà anche più economico ed efficace il rapporto con gli uffici regionali in una eventuale fase esecutiva dei progetti.

CP
Lon



Coerenza Progettuale

Descrivere in che modo il progetto è pertinente con i settori e le aree disciplinari di cui alla "Strategia di ricerca e innovazione per la specializzazione intelligente" RIS3 e che in modo in cui è valorizzata la formazione sperimentale e project oriented

Il partenariato è composto dalla Scuola Politecnica e delle Scienze di Base dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, dall'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Napoli e dall'Ordine Architetti Pianificatori Paesaggisti Conservatori di Napoli e Provincia. L'Università Federico II è la più grande realtà universitaria della Regione Campania, attiva da anni nello sviluppo e nella promozione di percorsi formativi che spaziano in più rami della conoscenza. I percorsi ed i progetti formativi rientreranno nell'ambito di alcune tematiche su cui la Scuola è leader a livello nazionale ed internazionale dal punto di vista della preparazione scientifica e degli strumenti didattici adottati ma anche per quanto riguarda la preparazione e l'accompagnamento nel mondo del lavoro. A tal proposito, le proposte progettuali sono sempre state guidate dall'analisi della domanda di lavoro che il contesto produttivo regionale è in grado di offrire, ed allo stesso modo tale approccio guiderà la progettazione di percorsi che interesseranno, tra gli altri, l'aerospazio, l'edilizia sostenibile, le biotecnologie, l'energia e l'ambiente, i materiali avanzati e le nanotecnologie, i trasporti di superficie e logistica. Tali ambiti sono presidiati, come detto, per effetto delle attività che la Scuola organizza e realizza nelle sue attività correnti. Basti a tal proposito citare i corsi di studi magistrali offerti dal collegio di Ingegneria, Architettura e Scienze della Scuola quali: Architettura, Design for the built environment, Pianificazione territoriale, urbanistica e paesaggistico-ambientale, Gestione dei sistemi aerospaziali per la difesa, Industrial bioengineering, Informatica, Ingegneria strutturale e geotecnica, Ingegneria aerospaziale, Ingegneria biomedica, Ingegneria chimica, Ingegneria dei materiali, Ingegneria dei sistemi idraulici e di trasporto, Ingegneria dell'automazione, Ingegneria delle telecomunicazioni,

Handwritten signature and initials



Ingegneria edile, Ingegneria edile-architettura, Ingegneria elettrica, Ingegneria elettronica, Ingegneria gestionale, Ingegneria informatica, Ingegneria meccanica per l'energia e l'ambiente, Ingegneria meccanica per la progettazione e la produzione, Ingegneria navale, Ingegneria per l'ambiente ed il territorio, Biologia, Biologia delle produzioni e degli ambienti acquatici, Biologia ed ecologia dell'ambiente marino ed uso sostenibile delle sue risorse, Biotecnologie molecolari e industriali, Data science, Fisica, Geologia e geologia applicata, Matematica, Mathematical engineering, Scienze biologiche, Scienze chimiche, Scienze e tecnologie della chimica Industriale, Scienze naturali.

Alla luce di quanto detto, il progetto prevede la costruzione e l'esecuzione di percorsi formativi che costantemente saranno in grado di garantire delle esperienze di tirocini presso aziende e studi professionali in linea con le tematiche e gli ambiti territoriali della RIS3. Tali percorsi saranno indirizzati nelle aree presidiate dalla Scuola Politecnica e delle Scienze di Base, dall'Ordine IPN e dall'Ordine APPCNP in collaborazione anche con le altre Scuole dell'Ateneo.

Per quanto riguarda la valorizzazione della formazione sperimentale e project oriented, la natura del progetto presentato mira a sviluppare nei tirocinanti competenze legate al sostegno della cultura imprenditoriale e alla scoperta imprenditoriale, con la duplice finalità di valorizzare le conoscenze teoriche dei tirocinanti con esperienze sul campo e di incrementare la consapevolezza di aziende (principalmente quelle di dimensioni ridotte) e di studi professionali verso le tematiche proprie del management e dell'imprenditorialità. Quando si parla di concetti legati al problem-based and project-based learning spesso si fa riferimento alle cosiddette "fabbriche dell'apprendimento" (*Learning Factories*) [Tisch et al., Int. J. Comput. Integr. Manuf. 2016] e i cosiddetti FabLab/FabLearn. Sia le fabbriche di apprendimento che i FabLearn Lab sottolineano la necessità di un approccio interdisciplinare e vicino alla pratica. In particolare, si evidenzia l'efficacia di uno scenario quanto più simile possibile alla realtà (Scenario-Based Learning, SBL [Erol et al., Procedia CiRp 2016]) ed un approccio collaborativo alla risoluzione di problemi (Cooperative Project-Based Learning [Mills et al., J. Eng. Educ. 2003], CPLB).

L'SBL è radicato nella teoria dell'apprendimento localizzato che afferma che l'apprendimento è più efficace quando viene inserito nel contesto in cui verranno utilizzate le conoscenze acquisite. Pertanto, la conoscenza si trasforma in competenze di azione. SBL utilizza scenari, descrizioni strutturate di problemi del mondo reale e relative istruzioni, per supportare l'apprendimento attivo. Gli scenari e l'applicazione pratica delle proprie conoscenze sono quindi i punti di partenza affinché i tirocinanti possano immergersi in un problema del mondo reale e in un successivo processo di ricerca della soluzione. Come già avvenuto per il progetto "Imparare l'imprenditorialità" menzionato in precedenza, per ogni progetto formativo promosso dal CTS e, conseguentemente, proposto ai tirocinanti selezionati, verrà predisposta una scheda delle attività previste durante il tirocinio in cui verrà chiaramente individuata l'attività progettuale che il tirocinante andrà a svolgere, tra le attività che ordinariamente il soggetto ospitante svolge, oltre che gli obiettivi formativi specifici per ciascun progetto.

CPBL, inoltre, spinge gli studenti e i tutor a suddividere un processo complesso semplificandone la sua risoluzione. Affrontare un tale progetto di tirocinio incoraggia gli studenti a acquisire esperienza lavorativa diretta e accrescere le proprie competenze laddove le lezioni teoriche classiche risultano inadeguate. Durante questo processo, gli studenti devono applicare le loro conoscenze individuali, nonché le capacità cognitive e sociali, per risolvere i problemi in modo collaborativo. L'esperienza maturata presso il FabLab, fondato all'Università di Napoli Federico II, risulta essere punto di partenza per una attività di tirocinio intesa come attività collaborativa e di team; Essa è fondamentale in quanto mira a valorizzare un'esperienza di insegnamento innovativa ispirata al business e al movimento dei produttori. In particolare, nel contesto del progetto "Cognitive Learning by FabLab", gli studenti continueranno a sfruttare le competenze acquisite per impegnarsi in una serie di progetti multidisciplinari, suggeriti dagli tutor, con funzionalità di ricerca applicata, project-oriented, e raggiungibili con le tecniche innovative di

 Lon



lavoro digitale nell'IoT, Industria 4.0, biomedicina, e così via.

Descrivere come il progetto favorisce la multidisciplinarietà dei percorsi formativi con un approccio di tipo cognitive learning.

Uno dei difetti fondamentali della società contemporanea, e quindi un fattore limitante allo sviluppo sostenibile, è l'eccessiva specializzazione dei saperi. Tale difetto si complica anche nella istruzione superiore che risulta troppo verticale rispetto alle richieste del mercato. Con i profondi cambiamenti nel mercato del lavoro, le abilità sociali, le capacità comunicative, e la capacità di poter lavorare bene con gli altri sono richieste a tutti i futuri neolaureati. Tale scambio di competenze, richiesto dal mercato del lavoro, sta quindi portando alla necessità di innovare il contenuto dell'insegnamento con un'offerta multidisciplinare e alla necessità di adottare nuovi metodi di insegnamento che includano l'acquisizione di competenze trasversali che sono al di fuori del percorso classico troppo verticalizzato.

Per ovviare a questa tendenza negativa dell'istruzione universitaria, il presente progetto propone una attività di tirocinio strutturata sul concetto di Learning Factory e FabLab e ha come ulteriore obiettivo la creazione di una struttura di istruzione permanente che segua le modalità didattiche dei FabLab accademici cogestita con le aziende. La teoria dell'apprendimento cognitivo si focalizza sullo studio dei processi mentali in quanto influenzati da fattori intrinseci ed estrinseci e al modo in cui influenzano l'apprendimento in un individuo. Fattori comportamentali, ambientali (estrinseci) e personali (intrinseci), correlati tra di loro, influenzano e determinano l'apprendimento di un individuo. Quando i processi cognitivi di base quali osservazione, classificazione e formazione di generalizzazioni funzionano adeguatamente, l'acquisizione e l'archiviazione della conoscenza funziona bene; quando, invece, questi processi cognitivi sono inefficaci, si verificano difficoltà di apprendimento. In questo contesto educativo, i FabLab, quindi, possono emergere come nuovi e importanti veicoli di didattica innovativa e trasversale, ma anche come metodologia a supporto di un apprendimento basato sui concetti di Scenario-Based Learning (SBL) e Cooperative Project-Based Learning (CPBL). I laboratori FabLab generano un ambiente conviviale, in cui gli studenti possono realizzare le loro idee e progetti con un intenso coinvolgimento personale. L'SBL evidenzia l'efficacia motivazionale di uno scenario quanto più simile possibile alla realtà. Inoltre, il CPBL migliora la dimensione operativa e multidisciplinare dell'apprendimento. Durante le attività seminariali e di tirocinio previste per il progetto lo studente non si limiterà a seguire lezioni monotematiche impartite dai docenti ma avrà un ruolo attivo sia cognitivamente sia operativamente così da non limitarsi all'apprendimento di contenuti disciplinari, ma allenare il proprio pensiero e sviluppare abilità e competenze di problem solving. Dal punto di vista dello studente, questi percorsi formativi favoriscono l'attivazione del suo stile di apprendimento preferito, consentono di utilizzare e valorizzare al meglio le sue risorse e i suoi interessi, favoriscono la consapevolezza di ciò che si è imparato e potenzia i processi cognitivi e metacognitivi.

Il progetto "Cognitive Learning by FabLab" è incentrato, quindi, sulla creazione di un ecosistema di apprendimento in cui i processi e le tecnologie sono appresi attraverso la ricreazione o l'utilizzo di un sito sperimentale reale che consente un approccio diretto al processo di creazione del prodotto e alla risoluzione di problemi. L'obiettivo principale è diffondere il concetto di realizzazione collaborativa, che è intrinseca alla ricerca e alla formazione accademica, ma è oramai necessaria allo stesso mondo del lavoro. Pertanto, viene favorita la massima interazione con l'industria locale e nazionale, in particolare per le piccole e medie imprese e le start-up che hanno l'innovazione tecnologica come attività principale. I FabLabs, inoltre, mirano a favorire la creazione di piccole start-up, in grado di sopravvivere in un mercato globale con una forte concorrenza.

CFE
Lon



Per la Scuola PSB, il FabLab si configura come una opportunità per trasformare potenziali idee e progetti spin-off, attirare partner del settore locale che necessitano di una profonda trasformazione e cercare tecnologie innovative che favoriscano il posizionamento competitivo anche attraverso un arricchimento ed un aggiornamento dei contenuti e dei metodi della formazione offerta agli studenti della Scuola. In questa direzione, la società Campania NewSteel, incubatore accademico del Mezzogiorno certificato ai sensi del Decreto Crescita 2.0, ha già manifestato adesione alle attività del progetto così che le aziende di Campania NewSteel possano essere coinvolte nei progetti di tirocinio e l'esperienza della società incanalata nel percorso formativo. L'iniziativa vedrà anche il coinvolgimento diretto di MedITech, Centro di Competenza stabilito nelle Regioni Campania e Puglia riconosciuto dal MISE per la diffusione delle tecnologie abilitanti Industria 4.0, per il quale il finanziamento del presente Progetto rappresenterà lo stimolo ed il punto di partenza per una analoga sperimentazione.

Descrivere in che modo saranno organizzati i tirocini presso i soggetti ospitanti

L'attività di organizzazione dei tirocini prevedrà innanzitutto il raccordo fra le caratteristiche e le esigenze dei soggetti ospitanti, le competenze in ingresso dei candidati, e gli obiettivi formativi legati all'imprenditorialità in generale e così come declinata in modo peculiare nel territorio campano. Le competenze di ingresso del candidato sono valutate sulla base del piano di studi dello stesso, reperibile attraverso le risorse informatiche universitarie. Le esigenze dei soggetti ospitanti sono desunte dall'oggetto sociale delle stesse, comunicato al momento della manifestazione di interesse alla partecipazione al progetto e/o della sottoscrizione dell'accordo con la Scuola SPB di FII e gli Ordini IPN e APPCNP. Inoltre, potrà essere utilizzato un apposito questionario predisposto dal CTS del Progetto e condiviso con la Struttura di formazione per l'orientamento alle professioni.

Il numero totale di ore previsto per ogni progetto è non inferiore a 450 come previsto dal Bando. Le attività di tirocinio presso i soggetti ospitanti dureranno 4 mesi, e per ciascun mese sarà erogata l'indennità mensile di 700€ prevista dal Bando. Quindi la massima indennità erogata a ciascun tirocinante sarà 2800€, inferiore al limite massimo previsto dal Bando per 6 mesi, ovvero 4200€.

Ogni mese di tirocinio prevedrà almeno 100 ore svolte presso il soggetto ospitante. Le attività di orientamento e project work saranno condotte prima, durante e dopo l'attività di tirocinio. L'impegno del tirocinante in tali attività sarà contabilizzato nel numero di ore da svolgere per considerare il progetto formativo concluso.



Descrizione Analitica del progetto	
1) ANALISI E PROGETTAZIONE	
N. di Risorse Coinvolte	Circa 20 unità (CTS, Segreterie e Collegio dei Tutor)
Luogo	Università
Descrizione dell'azione	Durante l'attività di analisi e progettazione si definirà nel dettaglio la struttura di gestione del progetto e dei progetti con esso coordinati. Inoltre, si implementeranno regolamenti e procedure condivise di gestione delle attività. Infine, si definiranno i criteri per redazione avviso di manifestazione interesse soggetti ospitanti e avviso selezione degli studenti. In questa fase si definiranno, inoltre: - Le caratteristiche e il percorso universitario dei tirocinanti da coinvolgere tra gli studenti dei Corsi di Studio offerti dalla Scuola PSB di FI di Napoli, che coinvolgono circa 18000 studenti, dei quali circa 3000 conseguono il titolo di laurea ogni anno; - Le caratteristiche e il percorso universitario dei tirocinanti da coinvolgere tra gli studenti dei Corsi di Studio offerti dalle altre Scuole dell'Ateneo (Scuola di Medicina e Chirurgia, Scuola di Agraria e Medicina Veterinaria e Scuola delle Scienze Umane e Sociali); - Le competenze in ingresso degli studenti congruenti con le attività previste per il tirocinio, e tenendo conto dell'importanza della capacità per il tirocinante di sviluppare competenze interdisciplinari; - Criteri e strumenti per la valutazione dei risultati di apprendimento criteri di certificazione degli apprendimenti, gli output da produrre, i Crediti Formativi previsti, facendo riferimento a strumenti ben assestati e di comprovata efficacia attualmente in uso presso l'Ateneo e l'Ordine. Verranno inoltre definiti gli output di processo e gli outcome dell'intera attività progettuale con relativa definizione di standard, indicatori, e strumenti di monitoraggio e ante in itinere ed ex post.
Tempi di realizzazione	4 mesi
2) SELEZIONE DEI PARTECIPANTI	
N. di Risorse Coinvolte	Circa 20 unità (CTS, Segreterie e Collegio dei Tutor)
Luogo	Università
Descrizione dell'azione	I tirocinanti sono individuati tra i candidati di tutte le Scuole dell'Ateneo che faranno domanda, secondo una graduatoria di merito accademico redatta dal Comitato Tecnico Scientifico (CTS) del Progetto. I candidati dichiarati ammessi nella suddetta graduatoria dovranno formalizzare, a pena di decadenza, la volontà di partecipare alle attività in argomento, mediante sottoscrizione di apposito atto di accettazione. Con esso il candidato ammesso si impegnerà a rispettare le prescrizioni previste dal bando. Qualora il progetto formativo preveda la possibilità di svolgere il tirocinio presso più di un Soggetto Ospitante, il tirocinante deve indicare una preferenza all'atto di accettazione. La formalizzazione dell'assegnazione del tirocinio avverrà in ordine di posizionamento nella suddetta graduatoria e considerando il possesso dei requisiti specifici individuati nel bando di



	selezione per i singoli progetti formativi. Decorso il termine per l'accettazione, qualora residuassero posti per mancanza di accettazioni o di successive rinunce, si procederà allo scorrimento della graduatoria. Eventuali modifiche dei suddetti criteri generali di selezione saranno possibili se adeguatamente motivati dal CTS del Progetto. Saranno, in ogni caso, messe in atto misure specifiche di supporto al collocamento dei tirocinanti che garantiranno il rispetto delle quote rosa e dell'inserimento dei soggetti disabili ed in generale più deboli nel mondo del lavoro.
Tempi di realizzazione	4-5 mesi in due fasi
3) ORIENTAMENTO	
N. di Destinatari coinvolti	Più di 300 studenti nelle attività di orientamento, potenziali Tirocinanti a valle del processo di selezione. La partecipazione sarà libera ma con necessità di prenotazione. All'atto della prenotazione si darà precedenza agli studenti con disabilità secondo la legge n. 68/99
N. di Risorse Coinvolte	Circa 30 unità (CTS, Segreterie, Orientatori e Collegio dei Tutor)
Luogo	Università
Descrizione dell'azione	Le attività di orientamento saranno finalizzate a: (i) favorire la crescita individuale della persona attraverso azioni di orientamento che rendano lo studente più consapevole delle opportunità che il mondo del lavoro offre, (ii) arricchire la formazione dello studente con un bagaglio di conoscenze che consentano una crescita personale ed una più facile transizione dal ruolo di studente a quello di professionista, (iii) diffondere la cultura della creazione della carriera prima della fine del percorso universitario. Anche alla luce del Piano d'Azione del Marzo 2014 della Commissione Europea "Linee d'azione a favore delle libere professioni" alla macro-categoria "abilità imprenditoriali" che saranno oggetto di approfondimento dei seminari svolti durante le attività di orientamento, si riconurranno le seguenti aree di competenza: 1) comprendere le dinamiche economiche delle loro attività (costi, margini di guadagno e prezzi) per gestirle in modo redditizio; 2) famigliarizzare con strumenti di marketing e di vendita - quali analisi di mercato, segmentazione del mercato, diversificazione degli approcci pubblicitari e tecniche di vendita- e saperli utilizzare; 3) acquisire e applicare "qualifiche morbide" quali gestione delle risorse umane, capacità negoziali, autogestione, creatività nella risoluzione dei problemi, ecc.; 4) acquisire e applicare qualifiche per utilizzare al meglio gli strumenti informatici al fine di razionalizzare e/o modernizzare le attività. 5) Competenze personali: coraggio, capacità di visione, capacità di pianificazione, capacità di azione, duttilità, capacità di autovalutarsi, (notevole autonomia nel compimento degli atti professionali)



	Tali categorie forniscono la griglia concettuale alla base della classificazione delle tipologie di imprese (ad esempio nel caso di un professionista con partita IVA, l'area gestione delle risorse umane non risulterà preminente nel progetto formativo, mentre potrebbe esserlo l'area delle competenze personali). Inoltre, al fine di orientare al meglio gli studenti, i soggetti ospitanti all'atto della sottoscrizione dell'accordo comunicano le aree dell'imprenditorialità per loro maggiormente caratterizzanti. Inoltre, saranno organizzati seminari informativi di presentazione delle attività delle aziende. Anche le aspirazioni formative dei candidati verranno individuate attraverso procedure informatiche all'atto della domanda di partecipazione alla selezione.
Durata in ore per singolo destinatario	Circa 40 ore
Output e strumenti	Formazione per tutti i partecipanti (almeno 300 studenti) e Tirocinio formativo per gli studenti selezionati.
4) TIROCINIO CURRICULARE	
N. di Destinatari coinvolti	Circa 25 Tirocinanti. Per tutti gli studenti selezionati e inclusi in graduatoria, a parità di merito, verrà data precedenza al candidato con disabilità secondo l'articolo 1, comma 1, della legge n. 68/99. Per tali soggetti disabili, sarà garantito, se richiesto, il raddoppio della durata del Tirocinio presso il soggetto ospitante e della relativa indennità.
N. di Risorse Coinvolte	Circa 80 unità (CTS, Segreterie, Collegio dei Tutor, Tutor universitari e aziendali)
N. di Imprese coinvolte	24 in fase di stesura (allegate lettere di intenti) – 50 per il progetto
Descrizione dell'azione	La proposta progettuale prevede percorsi formativi tesi ad accrescere le competenze degli studenti, al fine di agevolarne l'accesso al mercato del lavoro, soprattutto delle professioni. Le attività di tirocinio presso i soggetti ospitanti dureranno 4 mesi, e per ciascun mese sarà erogata l'indennità mensile di 700€ prevista dal Bando. Quindi la massima indennità erogata a ciascun tirocinante sarà 2800€, inferiore al limite massimo previsto dal Bando per 6 mesi, ovvero 4200€. Ogni mese di tirocinio prevedrà almeno 100 ore svolte presso il soggetto ospitante, compatibilmente con le altre attività di orientamento e project work che saranno condotte prima, durante e dopo l'attività di tirocinio. I percorsi formativi definiti dal CTS, con il supporto del Collegio dei Tutor, potranno essere condotti presso uno o più soggetti ospitanti, tra quelli che hanno aderito al progetto al momento della manifestazione di interesse. Al fine di incentivare il carattere interdisciplinare dei progetti formativi, il tirocinio potrà essere condotto presso più soggetti ospitanti, se previsto nella scheda di progetto validata dal CTS. In questo caso saranno individuati altrettanti tutor aziendali che supervisioneranno allo svolgimento delle attività, sotto la supervisione di un unico tutor universitario. Il CTS selezionerà una figura professionale aziendale di elevata esperienza come coordinatore esecutivo dei tutor e delle attività del FabLab.



La proposta "Cognitive Learning by FabLab" prevede l'organizzazione di tirocini trasversali clusterizzati, cioè di tirocini con un gruppo di due-tre studenti che lavoreranno in cooperazione presso una o più aziende su un progetto formativo trasversale, ovvero che coinvolge più discipline, anche su più Scuole. All'atto di tale proposta, si riportano, di seguito, i progetti formativi già pervenuti al CTS di cui si riporta una breve sintesi con indicazione dei settori scientifico disciplinari coinvolti.

Progetto 1: Metodi di IA per il supporto alla guida autonoma

I trends tecnologici e di mercato rivelano che la trasformazione del settore automotive sarà caratterizzata da vetture alimentate elettricamente, dotate di sistemi di guida autonoma e connesse tra loro o con l'infrastruttura stradale tramite reti di comunicazione (IEEE802.11p, 4/5 G). L'obiettivo formativo dell'attività si colloca in questo contesto e consiste nel supporto allo sviluppo e alla validazione sperimentale di un sistema di guida autonoma basato su intelligenza Artificiale per microcar elettriche connesse, in grado di raccogliere ed elaborare informazioni provenienti da fonti eterogenee (sensori a bordo vettura, radar, camera, infrastrutture). Il sistema prevede la realizzazione e la validazione prototipale di una soluzione scalabile che integri le tecnologie più avanzate di Digital Transformation con tecniche innovative di controllo AI (Artificial Intelligence)-based per la guida autonoma del veicolo.

Azienda coinvolta: Kineton

Tutor di riferimento: Prof.ssa Stefania Santini

SSD coinvolti: ING-INF/04; ING-INF/05; INF/01; MAT/09; ING-IND/13; M-PSI/05; SECS-S/01

ATTREZZATURA per lavoro collaborativo: Piattaforma per la validazione sperimentale SIL e HIL di modelli dinamica veicolo e strategie di controllo basate su Intelligenza Artificiale (AI Control) e progettate secondo l'approccio MDB (Model Based Control Design)

Progetto 2: Test automation in ambito automotive

Il progetto formativo concerne la progettazione, lo sviluppo e la sperimentazione di un sistema intelligente per il riconoscimento automatico degli oggetti grafici presenti in un cruscotto automotive: spie, icone, gauge, bargraph, testo e numeri. Il sistema dovrà essere integrato in ambiente di test automation (Hardware-in-the-Loop) per la verifica di cruscotti automotive. Per l'interazione con il software di test automation si sfrutterà sia il protocollo di comunicazione CAN, tipico nell'ambito automotive, sia socket. Il sistema dovrà essere in grado di lavorare su diversi sistemi in autovettura: dai quadri di bordo veicolo standard a quelli più evoluti Full TFT.

Azienda coinvolta: Teoresi

Tutor di riferimento: Prof.ssa Stefania Santini

SSD coinvolti: ING-INF/04; ING-INF/05; MAT/09; INF/01; SECS-S/01

ATTREZZATURA per lavoro collaborativo: Piattaforme e software per la validazione sperimentale SIL e HIL.

C. Santini



Progetto 3: Gestione digitale della riqualificazione edilizia e restauro

Il Progetto ha l'obiettivo di mettere a frutto le competenze acquisite nell'analisi e gestione digitale dell'organismo costruito, con le sue partizioni, e del linguaggio tecnico codificato, al fine di affrontare nella sua articolazione il processo progettuale inerente interventi di riqualificazione edilizia e restauro di architetture di interesse storico, dallo stato di fatto, al progetto, al cantiere ed alla manutenzione. In particolare, i tirocinanti saranno coinvolti nelle fasi conoscitive, di rilievo morfologico e materico di manufatti e delle loro partizioni, anche decorative, nonché di analisi dei contesti multiscalati in cui essi sono collocati; elaboreranno modelli grafici 2D e 3D dello stato di fatto, grazie alla valutazione/integrazione di software dedicati; supporteranno le fasi progettuali preliminari/definitive ed esecutive per il recupero e il restauro degli edifici in esame, delle loro diverse declinazioni informative, anche con la creazione di ambienti virtuali intesi come strumento interoperabile per il dialogo tra competenze e figure diverse, e per la valorizzazione del patrimonio di interesse storico.

Azienda coinvolta: PROGECA srl

Tutor di riferimento: Prof.ssa Lia M. Papa

SSD coinvolti: ICAR 17, ICAR/09, ICAR/10, ICAR/11, L-ART/04

ATTREZZATURA per lavoro collaborativo: Stampante 3D grandi dimensioni (85 cm x 77 cm x 199 cm); Leyca Laser Scanner System BLK360; Stazione totale Leyca, per acquisizione topografica; Drone DJI Spark; Postazioni ad alte prestazioni grafiche per modellazione e visualizzazione in realtà miste Visore VR Headset HP Reverb – visore per realtà miste; Software per gestione e modellazione fotogrammetrica (3DF Zephyr,).

Progetto 4: System of insights and system of engagement per la Customer Experience

Il percorso formativo è pienamente coerente con la "Strategia di ricerca e innovazione per la specializzazione intelligente RIS3 Campania" e affronta la sfida legata alla traiettoria tecnologica di rilevanza nazionale concernente lo sviluppo della Digital Intelligence per la Customer Experience. La sfida delle imprese è quella di utilizzare al meglio la numerosità di dati di cui dispongono per ottimizzare la proposta di nuovi strumenti per la creazione di valore e esperienze da veicolare verso il mercato di riferimento. L'obiettivo prioritario del percorso formativo è quello di accrescere le competenze connesse alle nuove tecnologie cognitive (chatbots, robots, AI, machine learning, ecc.). L'integrazione tra system of insights and system of engagement assume un ruolo centrale nel Customer Relationship Management.

L'acquisizione da parte del tirocinante di competenze di team-working e il trasferimento di conoscenze di sviluppo applicativo in un'ottica ecosistemica rappresenta una risorsa di eccellenza anche per le Università per il ruolo di spicco che rivestono per lo sviluppo economico e sociale del territorio di riferimento. È sempre più necessaria la presenza di figure professionali dotate di competenze trasversali, da quelle tecniche a quelle di management, fino ad inglobare capacità di problem solving e flessibilità.

Azienda coinvolta: Engineering



	Tutor di riferimento: Prof.ssa Cristina Mele, Prof.ssa Tiziana Russo Spena, Prof.ssa Roberta Siciliano, Prof. Giovanni Acampora SSD coinvolti: SECS-P/08, SECS-P/08, SECS-S/01, INF/01 ATTREZZATURA per lavoro collaborativo: Sono a disposizione le attrezzature del Digital Innovation Lab del Dipartimento di Economia, Management e Istituzioni (hardware, software, devices, libri, cases, ecc.) Progetto 5: Serious games per il controllo emozionale Il progetto formativo proposto intende costruire e sviluppare strumenti di consapevolezza e controllo emozionale che facciano uso di serious game a carattere immersivo e giochi scaricabili da social media. A tal fine intende far interagire competenze della psicologia con quelle della ingegneria e informatica. Intende inoltre rendere fruibili sia le competenze proprie della psicologia nel team building, il lavoro di gruppo, i focus group e organization profiling sia quelle proprie della disseminazione delle informazioni e raccolta, nonché analisi delle dimensioni simboliche proprie dei contesti sociali, gruppali e organizzativi con competenze a carattere STEM. In tal senso intende sviluppare attraverso il presente progetto quanto acquisito attraverso le metodologie messe in essere nella collaborazione con Protom srl per il progetto Vidacs (Vedi https://www.vidacs.eu -> index.php e https://www.facebook.com > Pages > Interest). Vidacs è infatti, un progetto, finanziato dalla commissione europea nell'ambito del programma Rights, Equality and Citizenship, rivolto a chi vuole imparare a gestire le proprie emozioni e a non farsi sovrastare dalla collera all'interno del proprio nucleo familiare. L'azienda coinvolta è PROTOM srl, già partner con il nostro team di ricerca per i progetti Vidacs e CTRL+Canc+Del relativi a bandi competitivi della EU, In allegato la manifestazione di interesse della azienda indicata. Azienda coinvolta: PROTOM SRL Tutor di riferimento: Prof.ssa Caterina Arcidiacono, Prof.ssa Fortuna Procentese, Prof. Francesco Cutugno SSD coinvolti: MPSI/05, MPSI/05, MPED/01, INF/01, L-LIN/01 ATTREZZATURA per lavoro collaborativo: Le attrezzature disponibili sono relative alle strumentazioni acquisite per i progetti condotti con Protom; a livello virtuale sono utilizzabili: · l'abbonamento da noi effettuato al sistema di rilevamento anonimo dati "SURVEY MONKEYS" www.surveymonkey.com/; · i siti costruiti per la disseminazione e interazione su i temi di cui ai progetti in corso del nostro team di ricerca: vedi sito VIDACS e la pagina facebook "un attimo prima". · I manuali e guideline redatti al fine del perseguimento degli obiettivi indicati. Progetto 6: Metodologie di ricerca, interpretazione e ricostruzione di contesti archeologici Il progetto intende accrescere le competenze dei tirocinanti attraverso un tirocinio formativo specialistico, inserito in programmi di ricerca gestiti in collaborazione con un'azienda specializzata nel settore del Patrimonio Culturale, radicata ed operativa nel territorio campano. Gli obiettivi dell'attività mirano, in particolare, alla formazione nel campo storico-archeologico con particolare attenzione rivolta alle nuove tecnologie e al
--	--

Handwritten signature



lavoro multidisciplinare. In particolare si miglioreranno le capacità di raccogliere, analizzare, ricostruire in chiare storica alcuni contesti archeologici dimostrativi, intervenendo sulle seguenti aree di ricerca applicata: gestione di cantiere di scavo archeologico, con la relativa documentazione scientifica; catalogazione dei reperti, mobili e immobili (lavaggio, siglatura, disegno e schedatura); analisi di tipo fisico-chimico e archeobiologico, per la determinazione delle caratteristiche relative alla composizione e all'uso di alcune classi di reperti (ceramica, intonaci, malte, resti di sostanze alimentari, residui inorganici e organici, etc.). Il processo di conoscenza storico potrà essere seguito fino alla fase di elaborazione complessiva dei dati scientifici e alla loro pubblicazione, anche on-line.

Azienda coinvolta: NAUS

Tutor di riferimento: Prof. Luigi Cicala, Prof.ssa Leila Birolo, Prof.ssa Bianca Ferrara, Prof. Alessandro Vergara

SSD coinvolti: L-ANT/07, BIO/10, L-ANT/07, CHIM/02

ATTREZZATURA per lavoro collaborativo: Num. 1 Microscopio Raman Confocale (Jasco NRS 5100) • Num. 1 Microscopio FT-IR (Thermofisher Continuum) • Num 1 HPLC-MSMS: CHIP MS 6520 QTOF equipped with a capillary 1200 HPLC system and a chip cube(Agilent Technologies; HPLC 1100 system (Agilent Technologies) • Num. 1 GC-MS (Agilent GC 6890, coupled with a 5973 MS detector. (Agilent Technologies, Palo Alto, Ca) • Num. 2 computer portatili • Num. 2 computer desktop • Num. 2 macchine fotografiche digitali • Num. 2 livelli ottici da cantiere • Num. 2 microscopi ottici per la caratterizzazione degli impasti ceramici

Progetto 7: Validazione in campo di una tecnologia di mitigazione basata sull'induzione bio-mediata di Parziale Saturazione nel terreno

Il progetto formativo s'inquadra nel contesto della progettazione e implementazione di prodotti finalizzati alla mitigazione del rischio indotto dalla liquefazione dei terreni di fondazione di strutture e infrastrutture critiche durante un sisma, nell'ambito più generale delle soluzioni tecnologiche innovative di ground improvement che costituiscono il core business dell'azienda. Esso riguarda in particolare la validazione in campo di una tecnologia di mitigazione basata sull'induzione bio-mediata di Parziale Saturazione nel terreno (Induced Partial Saturation, IPS). Si tratta di una tecnologia efficace ed economicamente sostenibile, stante la bassa invasività dell'intervento in presenza di strutture esistenti, oltre che su siti di nuovo insediamento, laddove queste siano fondate su depositi liquefacibili. Il progetto formativo coinvolgerà 3 tirocinanti, ciascuno dei quali perseguirà uno dei seguenti obiettivi: 1) la definizione degli schemi di funzionamento dell'impianto di trattamento del terreno; 2) la messa a punto della composizione chimica o biologica della miscela da iniettare; 3) la validazione di una procedura di misura in grado di verificare il raggiungimento degli obiettivi prestazionali prescritti.

Azienda coinvolta: SMART-G srl

Tutor di riferimento: Prof. Alessandro Flora

SSD coinvolti: ICAR/07, ICAR/03, MED/42, CHIM/06, ING-INF/07

ATTREZZATURA per lavoro collaborativo: Apparecchiatura di taglio semplice ciclico; Cella triassiale ciclica.

Progetto 8: Implementazione di procedure di calcolo per la progettazione di interventi di trattamento del terreno con tecnologie innovative

Il progetto formativo s'inquadra nel contesto della progettazione e implementazione di soluzioni tecnologiche innovative di ground improvement che costituiscono il core business dell'azienda. Esso riguarda l'implementazione di procedure di calcolo innovative in codici di calcolo proprietari, relative alla progettazione di interventi di trattamento del terreno con tecnologie innovative.

Il progetto formativo proposto avrà come obiettivi: 1) la definizione di schemi di funzionamento tipo per alcune tecnologie di trattamento del terreno (jet-grouting; compaction grouting; earthquake drains, induced partial saturation); 2) la messa a punto di codici di calcolo in ambiente Matlab/Python; 3) la validazione dei codici realizzati su casi di studio.

Azienda coinvolta: SMART-G srl

Tutor di riferimento: Prof. Alessandro Flora

SSD coinvolti: ICAR/07, ING-INF/05, MAT/07

ATTREZZATURA per lavoro collaborativo: Piattaforme e software per la validazione sperimentale degli applicativi.

Progetto 9: Progettazione di coperture antisismiche

L'azienda Irondom srl ha fra le sue missions la realizzazione di involucri stratificati a secco in acciaio cold-formed per il retrofit integrato, di tipo formale, energetico e funzionale, di edifici esistenti. Tale strategia di intervento è al giorno d'oggi ritornata di grande attualità, non solo perché è l'unica implementabile in maniera sicura senza interrompere il funzionamento delle costruzioni, ma anche perché può essere efficacemente adottata per il miglioramento e l'adeguamento architettonico, energetico e sismico delle strutture esistenti in c.a., muratura ed acciaio. Pertanto, la tematica professionalizzante e di ricerca proposta dall'azienda Irondom srl, grazie alle intrinseche caratteristiche di trasversalità, si presta ottimamente come potenziale proposta per tirocini formativi extra-moenia di un limitato numero di studenti, che lavoreranno in maniera sinergica per conseguire un obiettivo formativo multi-disciplinare. Gli studenti da coinvolgere potranno avere competenze ed interessi specifici in diversi settori, quali l'architettura, l'ingegneria energetica e l'ingegneria strutturale ed antisismica. L'obiettivo finale del tirocinio integrato sarà il progetto di un involucro che possa conferire un nuovo aspetto architettonico all'edificio sul quale va ad installarsi, incrementandone al tempo stesso le performance sia nei riguardi della resistenza alle azioni sismiche che con riferimento ai consumi energetici.

Azienda coinvolta: IRONDON srl

Tutor di riferimento: Prof. Antonio Formisano, Prof. Francesco Polverino

SSD coinvolti: ICAR/10, ICAR/09, ING-IND/10

ATTREZZATURA per lavoro collaborativo: Software e PC per sperimentazione numerica

CPA *lon*



Progetto 10: Practical Interactive Learning Environment

Si propone di realizzare un'innovativa piattaforma on-line che, sfruttando un motore di ricerca intelligente, permetta di realizzare percorsi individuali per l'aggiornamento professionale e la formazione permanente. La rete offre un'immensa quantità di risorse (tutorial, corsi on-line, materiale vario) che, di fatto, permetterebbe di rispondere a qualsiasi necessità formativa. Tale ricchezza di contenuti è però vanificata dal fatto che l'utente medio non possiede gli strumenti culturali adatti ad effettuare scelte che gli consentano di mettere a punto una strategia ed un percorso formativo adatto. PILE si propone di realizzare un prototipo di una piattaforma per l'apprendimento personalizzato particolarmente adatta a rispondere alle esigenze dell'aggiornamento professionale o dell'acquisizione di competenze specifiche in settori tecnici in rapida evoluzione, dove non è pensabile intervenire con forme più tradizionali di insegnamento (quali corsi universitari, master, formazione in azienda, ecc.). Il prototipo, inizialmente focalizzato sull'apprendimento di aspetti specifici della data science in ambito applicativo, sarà strutturato in modo tale da essere generalizzabile e facilmente esportabile ad altri settori. In pratica, si tratterà di costruire un sistema integrato comprendente: un motore di ricerca del materiale disponibile, un algoritmo per l'indicizzazione dello stesso, un motore intelligente (basato su tecniche di machine learning) che incorpori le ultime indicazioni in ambito di formazione on-line e che produca in modo automatico il percorso formativo sotto forma di una lista di link alle risorse, un algoritmo per la valutazione dell'apprendimento.

Il progetto si incardina su tre linee strettamente incardinate: Aspetto formativo: Definizione della migliore strategia di apprendimento on line e profilazione dell'utente in termini di conoscenze pregresse e finalità dell'apprendimento. Definizione della maggiore o minore congruità di una specifica risorsa ai fini dell'apprendimento on-line tramite indicizzazione. Kernel intelligente: che, usando i dati in input (conoscenze pregresse, finalità e risorse disponibili) costruisce in modo automatico il percorso formativo. Algoritmo per la (auto)valutazione: che in base a criteri anche statistici sulle performance dell'utente definisce l'avvenuta acquisizione delle conoscenze.

Aziende coinvolte: CITEL Group, EUSTEMA

Tutor di riferimento: Prof. Giuseppe Longo, Prof. Giovanni Acampora, Prof.ssa Roberta Siciliano, Prof. Emiliano Grimaldi, Prof.ssa Anna Corazza

SSD coinvolti: FIS/05, INF/01, SECS/01, SPS/08

ATTREZZATURA per lavoro collaborativo: Il Dipartimento di Fisica Ettore Pancini mette a disposizione degli studenti della Laurea Magistrale in Data Science un laboratorio informatico attrezzato, l'accesso alle risorse di calcolo dipartimentali ed alla rete, l'accesso alla risorsa di supercalcolo d'ateneo S.C.O.P.E.

Progetto 11: analisi dei livelli di rumore e vibrazione di un motore ad induzione

Negli ultimi anni, anche in risposta al crescente aumento delle emissioni di CO₂ ed NO_x, c'è sempre più richiesta di motori asincroni trifase ad alto

rendimento e l'analisi del comfort acustico è divenuta un aspetto sempre più centrale nella progettazione e nello sviluppo di sistemi elettrici. In questo contesto, l'attività di tirocinio riguarderà lo studio e l'analisi dei livelli di rumore e vibrazione di un motore ad induzione comandato con tecniche di modulazione PWM. Ad una prima fase di sperimentazione in camera anecoica seguirà il calcolo predittivo, utile alla correlazione numerico sperimentale. Al tirocinante è chiesto dunque di: acquisire informazioni sui motori elettrici e l'analisi NVH (Noise Vibration Harshness); lavorare per processi, perseguendo il raggiungimento degli obiettivi aziendali ed imparare ad operare in team, con lo scopo di migliorare il livello di collaborazione, stimolare la creatività e favorire la comunicazione; conoscere ed interagire con sistemi elettronici ed informatici evoluti, con particolare attenzione a soluzioni hardware e software per l'acquisizione e l'elaborazione di dati multifisici.

Azienda coinvolta: Daga-i Powertrain Engineering Srl

Tutor di riferimento: Ing. Leandro Maio, Ing. Fabio De Gregorio, Ing. Vincenzo Iervoglini, Ing. Gilda Di Nardo,

SSD coinvolti: ING-IND/04, ING-INF/07

ATTREZZATURA per lavoro collaborativo: hardware e software per l'acquisizione e l'analisi di segnali

Progetto 12: Canonica della Chiesa dei SS. Bernardo e Margherita a Fonseca

Obiettivo del progetto formativo è la predisposizione di un progetto interdisciplinare di recupero strutturale e funzionale finalizzato al riuso di in edificio storico del Seicento di proprietà del Comune di Napoli (Canonica della Chiesa dei SS. Bernardo e Margherita a Fonseca), recentemente oggetto di un intervento di messa in sicurezza finalizzato ad arrestarne il degrado, con valutazione dettagliata dei costi. La predisposizione di un tale progetto dovrebbe consentire al Comune di poter partecipare ai numerosi bandi attualmente in essere (ad es.: fondi nella finanziaria 2020 per la rigenerazione urbana del patrimonio pubblico in disuso, iniziative in cofinanziamento di "Fondazione con il Sud", fondi dell'emananda legge regionale della Campania per la rigenerazione urbana, ecc.) che potrebbero così consentire il reperimento dei fondi necessari, tenuto conto della cronica limitatezza delle risorse a disposizione del Comune.

Si prevede un gruppo di tre tirocinanti (uno/a iscritto alla LM STReGA, uno/a alla Magistrale in Architettura UE ed uno/a ad una delle due Magistrali in Sociologia ("Comunicazione pubblica, sociale e politica" ovvero "Sociologia digitale e analisi del web") che svolgano tutti e tre il proprio tirocinio extra-moenia presso il Servizio Tecnico Patrimonio, ma avendo come tutor universitari docenti diversi delle tre diverse aree disciplinari (Ingegneria, Architettura e Sociologia). L'interazione/studio sullo stesso oggetto da parte degli allievi (oltre che dei rispettivi docenti/tutor) provenienti dalle tre differenti aree disciplinari rappresenterebbe un'importante opportunità di crescita interdisciplinare per tutti, in una ottica di "Contamination Lab", ed una preziosa opportunità per gli uffici comunali, che già si sono dimostrati in grado di fornire l'ambiente adatto per la crescita culturale e professionale





degli allievi e ben organizzati sul fronte delle procedure per l'accettazione di tirocinanti dell'Università di Napoli Federico II.

Aziende coinvolte: Comunione Ereditaria di Mero Godimento di Immobili, Pontinpietra

Tutor di riferimento: Prof. Giorgio Serino

SSD coinvolti: ICAR/07, ICAR/08, ICAR/09, ICAR/14, ICAR/19, SPS/08, SPS/09

ATTREZZATURA per lavoro collaborativo: Software e PC per sperimentazione numerica.

Progetto 13: Archiviazione e valorizzazione storica dello spettacolo dal vivo

Napoli è un luogo cruciale per studiare lo spettacolo dal vivo nelle sue varie forme e valorizzare le fonti archivistiche che ne tramandano la memoria. Si tratta di incrociare due direttrici di analisi e valorizzazione: quella storica, che descrive lo sviluppo dello spettacolo nel corso dei secoli, dall'*ancien régime* fino al contemporaneo; e quella morfologica, visibile nella ricchissima varietà di forme ed esperienze performative. Una decisiva peculiarità di Napoli è infatti la contaminazione che si è sempre creata tra la dimensione istituzionale e quella dello spettacolo, colto e popolare.

Il progetto di tirocinio extra-curricolare in Convenzione con la Fondazione Campania dei Festival, attualmente impegnato in un progetto sperimentale di archiviazione digitale delle proprie attività culturali e artistiche, si propone come attività innovativa e mira a contribuire alla formazione di personale specializzato nel campo della descrizione, conservazione e valorizzazione del patrimonio culturale immateriale, su cui anche i progetti europei (a partire da Horizon 2020) puntano attualmente come risorsa strategica.

Il progetto di tirocinio extracurricolare interesserà i settori scientifico disciplinari maggiormente interessati allo studio storico e teorico dello spettacolo (da L-ART/05 a L-ART/08), nonché il settore della Letteratura italiana (dal mondo letterario e giornalistico provengono infatti molti degli operatori dello spettacolo nei ss. XX e XXI). Il progetto verrà inoltre seguito da studiosi e docenti di Informatica, con i quali si studieranno protocolli di immissione, organizzazione e fruizione dei dati inerenti lo spettacolo dal vivo.

Azienda coinvolta: Fondazione Campania dei Festival

Tutor di riferimento: Prof. Giancarlo Alfano, Prof. Luigi Sauro

SSD coinvolti: INF/01, L-ART/05, L-ART/06, L-ART/07, L-ART/08, LFIL-LET/10

Progetto 14: Strumenti informatici per l'analisi del rischio sismico e di inondazione

AXA XL Risk Consulting, società di ingegneria del gruppo assicurativo AXA, conduce analisi di rischio a supporto dei propri assuntori e dei suoi maggiori Clienti. In particolare, la sede operativa di Napoli conduce analisi quantitative dei rischi catastrofali e delle possibili strategie di mitigazione dei loro impatti per impianti industriali complessi. La proposta di tirocinio prevede lo sviluppo e l'applicazione di strumenti informatici avanzati per l'analisi dei rischi naturali, con particolare riferimento al rischio sismico ed inondazione. Tale attività richiede competenze afferenti alle aree dell'ingegneria civile e dell'information technology e data science; per tali motivi la presente

[Handwritten signature]

proposta di tirocinio, della durata di 6 mesi presso la sede operativa di AXA XL Risk Consulting di Napoli, è rivolta a:

- Num.1 studente del corso di laurea specialistica in Ingegneria Civile, preferibilmente con indirizzo Strutturale e Geotecnico,
- Num.1 studente del corso di laurea specialistica in Informatica, o Ingegneria Informatica.

I due studenti saranno inseriti in un team composto da Ingegneri del Centro di Competenza sui rischi naturali e dai modellatori del Group Risk Management. Le attività avranno una forte connotazione multidisciplinare, infatti le attività di implementazione software e coding saranno condotte in parallelo con lo sviluppo di algoritmi per l'analisi di vulnerabilità e di rischio di edifici, e portafogli di strutture.

Azienda coinvolta: AXA XL

Tutor di riferimento: Prof. Iunio Iervolino, Prof. Andrea Botta

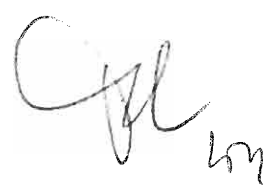
SSD coinvolti: ICAR/09, ING-INF/05

ATTREZZATURA per lavoro collaborativo: Software e PC per sperimentazione numerica.

Progetto 15: Strumenti informatici per l'analisi del rischio sismico e di inondazione Fire Safety Engineering (Approccio Ingegneristico alla Sicurezza Antincendio)

L'attuale quadro normativo italiano riguardante la valutazione della sicurezza antincendio e la prevenzione incendi trova un importante strumento di approfondimento in una "nuova disciplina" che si è affermata negli ultimi decenni: la Fire Safety Engineering (FSE) o Ingegneria della Sicurezza Antincendio. La FSE può essere definita una multi-disciplina, in quanto si articola in una serie di fasi che coinvolgono vari aspetti di diversi settori architettonico/ingegneristici. In particolare, l'applicazione di tale metodologia prevede il coinvolgimento di esperti dei SSD ICAR/09, ICAR/10, ING-IND/10. Le diverse fasi di applicazione della FSE si possono riassumere come segue: 1. Definizione del progetto; 2. Definizione degli obiettivi di sicurezza e dei livelli di prestazione; 3. Individuazione degli scenari di incendio di progetto; 4. Elaborazione delle soluzioni progettuali strutturali ed architettoniche; 5. Analisi termofluidodinamica per gli scenari selezionati; 6. Modellazione della struttura ed analisi termomeccanica; 7. Analisi dei risultati e verifica degli obiettivi prefissati.

Gli studenti coopereranno nelle diverse fasi ed in particolare nelle fasi dalla 1 alle 3 saranno coinvolti gli esperti di tutti i settori, la fase 4 vedrà invece impegnati gli esperti dei settori architettura tecnica ed ingegneria strutturale; alla fase 5 lavoreranno gli esperti in fisica tecnica, mentre nella fase 6 gli esperti di ingegneria strutturale; nell'ultima fase tutti gli esperti nuovamente lavoreranno a stretto contatto per la finalizzazione del progetto. Nella presente proposta formativa si promuove pertanto il coinvolgimento di un gruppo di due-tre studenti delle diverse discipline, impegnati nell'applicazione della metodologia della Fire Safety Engineering a casi reali. Il periodo di tirocinio infatti si svolgerà presso S.P.I. s.r.l. (o in alternativa presso I.D.F. s.r.l.), società di ingegneria, che svolgono correntemente attività nell'ambito della prevenzione incendi, con l'obiettivo di approfondire





direttamente aspetti concreti e quantitativi della FSE e di dare la possibilità agli studenti di lavorare in team, migliorare il livello di collaborazione, stimolare la creatività e favorire la comunicazione.

Azienda coinvolta: S.P.I. srl, IDF Ingegneria del Fuoco

Tutor di riferimento: Prof. Emidio Nigro, Prof. Francesco Polverino, Prof. Nicola Bianco

SSD coinvolti: ICAR/09, ICAR/10, ING-IND/10

ATTREZZATURA per lavoro collaborativo: Software e PC per sperimentazione numerica.

Progetto 16: Modellazioni strutturali e verifiche sismiche da rilievi 3d

In collaborazione con la società di ingegneria Innovus S.r.l. si propongono progetti formativi interdisciplinari finalizzati allo sviluppo di modellazioni strutturali e verifiche sismiche su strutture esistenti a partire da rilievi Laser Scanner 3d dell'opera. Tale approccio risulta innovativo ed efficace nell'ambito dei beni culturali e della RIS3.

In particolare, i diversi settori scientifico disciplinari (SSD) potenzialmente coinvolti sono: ICAR/09 TECNICA DELLE COSTRUZIONI (tirocinante che segue le valutazioni strutturali); ICAR/17 DISEGNO (tirocinante che segue il rilievo e restituzione) e ICAR/19 RESTAURO (tirocinante che segue la conservazione e restauro nei beni culturali).

Il laser scanner permette di misurare, rilevare e fotografare le superfici nel suo intorno, in questo modo si converte la scena in nuvola di punti 3D che, sovrapposta ad "immagini fotorealistiche", costituisce un rilievo di immediata interpretazione e di elevato dettaglio, essenziale nell'ambito del patrimonio culturale e dei beni monumentali.

Dal rilievo 3D è possibile definire il modello solido dell'opera strutturale che può essere analizzato mediante software strutturale per la progettazione/verifica sismica.

Il medesimo modello può essere poi analizzato mediante codici di calcolo FEM disponibili presso l'Università per analisi strutturali globali e/o di dettaglio. Gli obiettivi formativi del tirocinio proposto sono i seguenti:

- Apprendimento delle modalità di lavoro in gruppo;
- Gestione di una Commessa presso una società di Ingegneria;
- Sviluppo di casi reali mediante le operazioni di Rilievo, Caratterizzazione, Modellazione, Valutazione della Sicurezza Sismica delle strutture e Progettazione degli interventi di Miglioramento/Adeguamento normativo di strutture esistenti; nel rispetto di eventuali vincoli di conservazione del patrimonio culturale.

Azienda coinvolta: Innovus s.r.l.

Tutor di riferimento: Prof. Gian Piero Lignola

SSD coinvolti: ICAR/09, ICAR/17, ICAR/19

ATTREZZATURA per lavoro collaborativo: - Laser Scanner 3D; - Stazione Totale ad elevata precisione; - Strumentazione GPS; - Software Topografico Civil Design; - Software strutturale Modest Tecnisoft, Xfinest Harpaceas e Aztec; - Software BIM REVIT.

Progetto 17: dispositivo medico per il trattamento del prolasso degli organi pelvici

Questo lavoro di tesi ha lo scopo di progettare e produrre un nuovo dispositivo medico per il trattamento del prolasso degli organi pelvici dopo l'intervento chirurgico e ridurre i casi di recidiva. Si eseguirà la ricerca di anteriorità sui dispositivi esistenti relativi al trattamento del prolasso degli organi pelvici per valutare gli ulteriori progressi sul mercato e si proseguirà con l'analisi degli svantaggi dei prototipi esistenti, effettuata attraverso un confronto con il medico Donato Piroli Torelli, ginecologo di esperienza e supervisore medico del progetto. Per determinare la forma e le dimensioni più adatte al dispositivo, l'anatomia dell'apparato genitale femminile viene studiata insieme al contesto biologico in cui deve essere inserito il POP-UP, quindi all'ambiente vaginale. Dopo la raccolta di questi dati, l'obiettivo è la preparazione di un progetto esecutivo, la realizzazione attraverso una tecnica di stampaggio. Il disegno verrà poi ottenuto attraverso una tecnica

Il progetto formativo coinvolgerà 2 tirocinanti, che perseguiranno i seguenti obiettivi: 1. Analisi del problema clinico e design del dispositivo; 2. Produzione industriale e test di stabilità e qualità del prodotto finale ottenuto per stampaggio a iniezione; 3. validazione del prodotto in ambiente clinico rilevante. L'attività 1 richiede che lo studente abbia acquisito competenze in **Bioingegneria Industriale**, l'attività 2 verrà portata avanti da uno studente con competenze in **Biotechnologie**

I due tirocinanti dovranno interagire tra loro sotto la supervisione dei tutor.

Azienda coinvolta: Tecnomedical s.r.l.

Tutor di riferimento: Prof. Enza Torino

SSD coinvolti: ING-IND/34, CHIM/08

ATTREZZATURA per lavoro collaborativo: Stampante 3D, Stampaggio ad iniezione, SEM, Microscopio ottico, Porosimetro, Instron per proprietà meccaniche, Colture cellulari, Autocad

Progetto 18: nanotecnologie per la diagnostica per immagini

Il progetto formativo si inquadra nell'ambito dell'utilizzo di nuove nanotecnologie per la diagnostica per immagini, a supporto sia di una diagnosi più precoce e più accurata che di un migliore approccio terapeutico. La diagnostica è già oggi un campo di applicazione molto rilevante per le nanotecnologie legate all'oncologia. Si parla, infatti, di Medicina di Precisione, quando si utilizzano speciali mezzi di contrasto costituiti proprio da nanoparticelle che, con le loro caratteristiche e grazie all'aiuto di speciali piattaforme e tecnologie, possono identificare il tumore con una precisione mai raggiunta in precedenza fornendo al medico maggiori dettagli per la cura delle patologie. Allo stesso tempo questi nanovettori possono trasportare in maniera efficace e meno tossica i farmaci e supportare il monitoraggio della terapia. La Medicina di precisione, però, non riguarda soltanto le nanotecnologie, ma le combinazioni di queste informazioni con algoritmi predittivi che possono analizzare informazioni mediche provenienti da ogni singolo individuo, con lo scopo di integrare tra loro tali informazioni, conferendo caratteristiche uniche a patologie complesse che possono così



essere diagnosticate e curate in maniera più efficiente, con un chiaro impatto sia dal punto di vista medico che socio-economico.

Il progetto formativo coinvolgerà 8 tirocinanti, ciascuno dei quali perseguirà uno dei seguenti obiettivi: 1. Sviluppo dei nanovettori per applicazione mirate alla terapia e alla diagnostica di patologie cerebrali; 2. Caratterizzazione chimico-fisiche e test in vitro e in vivo; 3. Analisi dei potenziali effetti terapeutici; 4. Elaborazione dei segnali diagnostici ed elaborazione di algoritmi ad hoc; 5. Algoritmi di precisione sulla predizione di malattie oncologiche in fase anamnestica o di follow-up; 6. Algoritmi di precisione sulla predizione di eventi critici di pazienti diabetici monitorati con sensoristica su wearables.

Le attività 1, 2 e 3 richiedono che gli studenti abbiano acquisito competenze nella Bioingegneria Industriale, le attività 4, 5 e 6 2 verrà portata avanti da uno studente con competenze in elaborazione dei segnali biomedici, Bioinformatica e in fisica nucleare

Gli 8 tirocinanti dovranno interagire tra loro sotto la supervisione dei tutor.

Azienda coinvolta: C.M.O. s.r.l.

Tutor di riferimento: Prof. Enza Torino

SSD coinvolti: ING-IND/34, ING-INF/06, FIS/04

ATTREZZATURA per lavoro collaborativo: Piattaforma microfluidica; SEM; TEM; Matlab; Comsol; Multiphysics; Microscopia multifotone; Risonanza magnetica e CT sia da banco che clinica

Progetto 19: Progettazione Progetti RIS3

Il progetto formativo ha l'obiettivo di far convergere specializzazioni e discipline differenziate e complementari in un approccio integrato alla gestione di processi complessi, orientato al risultato ed innovativo nelle metodologie e negli strumenti messi in campo, in grado di spaziare in diversi ambiti tematici progettuali (ad es. sviluppo economico-sociale di sistemi territoriali, sviluppo urbano sostenibile, sviluppo rurale, sviluppo delle zone costiere, approcci partecipati ai processi di programmazione e progettazione territoriale, etc.). I tirocinanti saranno coinvolti, in particolare, in attività di progettazione e/o attuazione di progetti di ricerca coerenti con le tematiche della RIS3 – in special modo orientati allo sviluppo urbano sostenibile - o di sviluppo territoriale finanziati con fondi comunitari, acquisendo pertanto la capacità di individuare le opportunità di finanziamento offerte dell'UE e di predisporre progetti in risposta a bandi europei.

Il progetto formativo coinvolgerà 3 tirocinanti, ciascuno dei quali perseguirà uno dei seguenti obiettivi: 1) individuare le opportunità di finanziamento offerte dell'UE nel campo dell'innovazione e dello sviluppo urbano sostenibile e curare tutti gli aspetti amministrativi connessi alla predisposizione di un progetto. 2) individuare le opportunità di finanziamento offerte dell'UE nel campo dell'innovazione e dello sviluppo urbano sostenibile e curare tutti gli aspetti connessi alla predisposizione del budget di un progetto e alla gestione del partenariato e/o della rete di progetto, sia a livello di coordinamento generale delle attività di progetto di cui ogni partner è responsabile, sia a livello di gestione interna delle relazioni tra le risorse professionali in termini di team working. 3) individuare le opportunità di finanziamento offerte



	dell'UE nel campo dell'innovazione e dello sviluppo urbano sostenibile, e nel settore del monitoraggio, della gestione e della manutenzione delle strutture e delle infrastrutture, e curare tutti gli aspetti connessi alla predisposizione e all'attuazione del progetto tecnico. L'attività 1 richiede che lo studente abbia acquisito competenze in giurisprudenza (IUS), l'attività 2 verrà portata avanti da uno studente con competenze in economia (SECS-P), l'attività 3 necessita che lo studente tirocinante abbia acquisito competenze in ingegneria strutturale ICAR09. I tre tirocinanti dovranno interagire tra loro sotto la supervisione dei tutor. Azienda coinvolta: Upfront Advisory s.r.l. Tutor di riferimento: Prof. Antonio Bilotta SSD coinvolti: IUS, SECS-P, ICAR/09 ATTREZZATURA per lavoro collaborativo: Software e PC Progetto 20: Strutture antiche in siti archeologici La proposta di tirocinio curriculare extra-moenia è aperta ad un gruppo di due/tre studenti che lavoreranno in cooperazione presso il Parco Archeologico di Pompei (PAP). L'obiettivo del tirocinio sarà lo studio tipologico e meccanico delle strutture antiche nel sito archeologico, con particolare interesse verso l'elemento costruttivo colonna. Sono chiamati a partecipare studenti laureandi magistrali di STREGA, ingegneria edile e ingegneria edile-architettura. Il tirocinio prevederà principalmente attività sul campo alle quali si affiancheranno le attività di ricerca, studio archivistico ed elaborazione di dati. Tali attività costituiscono un lavoro multidisciplinare in quanto richiedono l'apporto di diverse competenze che possono essere soddisfatte dagli studenti provenienti dai diversi settori disciplinari. Tra le principali attività cui gli studenti contribuiranno vi sono: utilizzo dei software per il disegno automatico e l'elaborazione delle immagini (AutoCAD, Photoshop); esecuzione di rilievi geometrici, materici e fotografici; l'esecuzione di indagini non distruttive sulle strutture antiche; ricerca e studio archivistico; analisi e elaborazione dei dati raccolti sul campo. Azienda coinvolta: Spinvector Tutor di riferimento: Prof. Marco Di Ludovico, Prof. Andrea Prota SSD coinvolti: ICAR/08, ICAR/09, ING-IND/08-09-10-11
Durata in ore/Mese per singolo destinatario	Almeno 100 ore al mese
Output e strumenti	Convenzioni tra i Soggetti ospitanti ed il soggetto proponente. Per gli strumenti e le attrezzature messe a disposizione dei tirocinanti dall'Ateneo fare riferimento alla sezione precedente. CFU per le attività svolte, anche ai fini delle attività formative previste per conseguimento del titolo di Laurea. Le equivalenze tra ore di tirocinio e CFU saranno verificate dal CTS di Progetto.
5) PROJECT WORK	
N. di Destinatari coinvolti	Gli stessi del tirocinio curriculare
N. di Risorse Coinvolte	Circa 50 unità (Tutor universitari e aziendali)
Luogo	Università e Azienda

Lm



Descrizione dell'azione	Il project work potenzierà tutte le competenze trasversali come la capacità di lavorare in autonomia e l'orientamento al risultato ma soprattutto le competenze. Nel Progetto tale fase è sostanzialmente di poco successiva all'inizio del tirocinio ed è inscindibile da quel che viene definito precedentemente in fase di orientamento. Il tirocinante opererà attraverso la stesura di una relazione guidata da domande a risposta chiusa e aperta ed effettuata in modo congiunto con il tutor aziendale e quello universitario, per portare a compimento la riflessione mai interrotta sull'esperienza che sta conducendo. La stesura condivisa della relazione nella sua versione finale consentirà di valutare analiticamente i punti di forza e di debolezza del "sistema tirocini curriculari", consentirà di proporre soluzioni alternative, riflettere circa le competenze acquisite e la loro coerenza con dominio produttivo di riferimento, farà emergere eventuali correlazioni fra esperienza di tirocinio e nuove opportunità professionali emerse per il candidato in risposta ad esigenze del territorio.
Durata in ore per singolo destinatario	Circa 10 ore
Output e strumenti	Relazione di attività di tirocinio e valutazione delle stesse.
6) VALUTAZIONE EX POST	
N. di Risorse Coinvolte	Circa 30 unità (CTS, segreterie, collegio dei tutor)
Luogo	Università/Azienda
Descrizione dell'azione	Dall'analisi dei Project work redatti con i Tirocinanti, i tutors definiranno spunti operativi che possano portare al miglioramento delle competenze fornite dal mondo accademico per l'ingresso degli studenti che si affacciano al mondo professionale ed al miglioramento dell'organizzazione strutturale dei soggetti ospitanti stessi. Tali spunti saranno sintetizzati e trasmessi al CTS. Questo meccanismo di feedback guidato dal tessuto campano porta ad un notevole miglioramento della proposta formativa della Scuola. Il CTS recepisce gli spunti proposti da Tirocinanti e tutors (universitari ed aziendali) e redige una relazione circa la corrispondenza del percorso di studio universitario intrapreso dallo studente, rispetto alle competenze richieste dalla filiera produttiva con riferimento all'impiego delle libere professioni. Su tale base, il CTS elabora proposte per qualificare l'offerta formativa dell'Università in modo che sia maggiormente in grado di trasmettere competenze attinenti alle tematiche dell'imprenditorialità. Inoltre, propone ai soggetti ospitanti coinvolte nel progetto l'adozione di assetti organizzativi chiari, trasparenti ed inclusivi verso i neo immessi nel mondo professionale.
Tempi previsti	3 mesi
Output e strumenti	L'output sarà un report con le schede di valutazione degli studenti e dei soggetti ospitanti, nonché la relazione di analisi del CTS.
Durata del Progetto	
18 mesi	



Cronoprogramma																		
Fase	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Analisi e progettazione																		
Selezione dei partecipanti																		
Orientamento																		
Tirocinio curriculare																		
Project work																		
Valutazione ex post																		

Data, luogo

ENTE	FIRMA LEGALE RAPPRESENTANTE
Università degli studi Napoli Federico II	
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Napoli	
Ordine Architetti Pianificatori Paesaggisti Conservatori di Napoli e Provincia	

IL PRESIDENTE
(prof. arch. Leonardo Di Mauro)

Leonardo Di Mauro

