



UNIVERSITÀ
di VERONA



UNIVERSITÀ
DI TRENTO



UNIMORE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA

Collegio Didattico Interateneo
di INGEGNERIA
DELL'INFORMAZIONE

Laurea interateneo in Ingegneria dei Sistemi Medicali per la Persona

Vademecum della attività di tirocinio

(aggiornamento del 25 marzo 2024)

Obiettivi

Lo strumento formativo del tirocinio si pone come obiettivo di trasmettere alle/agli studentesse/i informazioni trasversali a quelle apprese nel corso di studio, per lo sviluppo di un approccio critico alla risoluzione di problemi reali formulati da uno stakeholder, quale un'azienda o un laboratorio di ricerca applicata, che si propone di ospitare il tirocinante presso la propria sede.

Particolare attenzione sarà dedicata all'acquisizione di:

- i) senso di responsabilità personale rispetto agli obiettivi dati e all'interazione con gli ambienti di lavoro;
- ii) capacità di lavorare/collaborare in un team;
- iii) competenze comunicative per presentare i risultati della propria attività, analizzare le criticità e proporre strategie di mitigazione dei problemi incontrati.

Strumenti di coordinamento

L'attivazione e lo svolgimento dei tirocini è coordinato dalla Commissione Tirocini, nominata dal collegio didattico.

La Commissione Tirocini ha il compito di:

- organizzare ed erogare momenti formativi grazie ai quali i/le tirocinanti potranno acquisire conoscenze sulle modalità con cui il tirocinio dovrà essere svolto nonché condividere e valutare la propria esperienza e i risultati raggiunti;
- facilitare l'incrocio tra domanda e offerta sollecitando aziende/docenti a proporre progetti di tirocinio;
- valutare le proposte di tirocinio e l'adeguatezza delle strutture proponenti;
- raccogliere le indicazioni degli studenti per eventuali preferenze in merito a specifiche tematiche di tirocinio, sedi di svolgimento, periodi di attivazione delle attività;
- mappare le proposte di tirocinio, per quanto possibile, rispetto agli interessi degli studenti e delle studentesse;
- monitorare lo stato di avanzamento del tirocinio e l'impegno del/la tirocinante una volta completato il tirocinio;
- valutare lo svolgimento del tirocinio e assegnare i crediti formativi.

Le proposte di tirocinio delle aziende non ancora accreditate, dovranno pervenire alla Commissione tirocinio dalle aziende stesse, secondo il modulo di cui all'allegato 1, denominato "Scheda raccolta dati Tirocinio", tra le quali sono essenziali:

- Sede tirocinio;
- Data di avvio attività prevista;
- Obiettivi formativi;
- Attività specifica che lo stagista dovrà svolgere;
- Modalità di valutazione;
- Nome del Tutor Aziendale (in caso di stage interno è un docente universitario);
- Nome del Tutor Accademico (docente universitario in contatto con l'azienda).

In caso di conferma positiva da parte della Commissione tirocinio è richiesta comunque la procedura online di accreditamento dell'azienda come indicato nella pagina dedicata dell'Ufficio Stage e Tirocini.

Organizzazione

Il tirocinio previsto da piano prevede lo svolgimento di un totale di 25 ore x ciascun CFU, comprensivo di entrambi gli stage "diretto" e "indiretto" come di seguito specificato. Eventuali ore aggiuntive di tirocinio potranno essere riconosciute come crediti sovrannumerari.

Come anticipato, il tirocinio è costituito da due parti, denominate *stage diretto* e *stage indiretto*.

Lo **stage indiretto** consiste in 5 ore totali che lo stagista dovrà dedicare a una formazione di base iniziale sotto la guida della Commissione tirocini (di norma 2 ore), e a un'attività di restituzione (di norma 3 ore) delle attività svolte e dei risultati ottenuti al termine dello stage diretto.

Il tempo impiegato presso aziende o laboratori di ricerca delle Università a cui afferisce il Corso di Studi è definito invece **stage diretto**; esso costituisce la parte prevalente del tirocinio.

Il tirocinio verrà attivato tramite procedura online e dovrà comprendere i crediti previsti da piano. In fase conclusiva, quando verrà richiesto al/alla tirocinante di presentare il foglio presenze attestante le ore svolte, dovranno essere caricati **2 fogli presenze distinti, uno per lo stage diretto**, firmato dal tutor aziendale, **e uno per lo stage indiretto**, firmato dal referente della commissione tirocini. In tal modo, sarà verbalizzata la totalità dei CFU conseguiti.

È possibile estendere l'attività di tirocinio presso l'azienda per lo svolgimento di ulteriori crediti che potranno essere riconosciuti in sovrannumero. La commissione tirocini, su richiesta dello studente, potrà valutare se tali CFU in sovrannumero possono essere riconosciuti in toto o parzialmente come crediti per l'elaborato di tesi.

Modalità di svolgimento

Il tirocinio prevede lo svolgimento di attività presso aziende o laboratori di ricerca delle Università a cui il Corso di Laurea afferisce, che siano attivi nell'ambito dello sviluppo di tecnologie sanitarie e/o dispositivi medici e/o servizi per la diagnosi, cura e prevenzione, e che siano disponibili a ospitare gli studenti presso la propria sede.

Le attività di *stage diretto* saranno accompagnate da una formazione di base (*stage indiretto*), tenuta dai docenti del corso o da esperti di settore, per fornire ai/alle tirocinanti conoscenze in ambito di:

- normative e regolamenti sui dispositivi medici;
- aspetti di sicurezza nella progettazione;
- principi di privacy e data protection;
- principi di gestione della proprietà intellettuale;
- principi di project management;
- strumenti e metodi per la ricerca bibliografica;
- comunicazione efficace dei risultati mediante report e presentazione

La formazione di base sarà erogata tipicamente nei mesi di dicembre, maggio e settembre, ma potrà essere seguita anche in modalità asincrona grazie alla visualizzazione di materiale predisposto opportunamente dalla Commissione Tirocini.

Vi sono due tipologie possibili di *stage diretto*:

- **Interno**: presso uno o più laboratori di ricerca degli Atenei di Verona, Modena-Reggio e Trento;
- **Esterno**: presso un'azienda o un ente.

Per ogni stage attivato, ciascun/a tirocinante svolgerà la propria attività sotto la supervisione congiunta di un referente dell'azienda (Tutor Aziendale) e di un docente universitario (Tutor Accademico). Qualora il tirocinio si svolga presso uno o più laboratori di ricerca, la supervisione sarà affidata a due docenti, che rivestiranno rispettivamente il ruolo di Tutor Accademico e Tutor Aziendale, eventualmente affiancati da un referente per ogni laboratorio presso cui il/la tirocinante svolge attività.

Quando possibile, in considerazione del massimo numero di tirocinanti che l'azienda/laboratorio può ospitare, potranno essere definiti Gruppi di Lavoro (team) di due-quattro tirocinanti con progetto formativo condiviso.

L'azienda o il laboratorio di ricerca che ospiterà il/la tirocinante definisce l'ambito di approfondimento del tirocinio e gli obiettivi generali attesi. I/Le tirocinanti, con il supporto del Tutor Aziendale, individuano gli obiettivi specifici, le attività da svolgere, le tempistiche da rispettare e i risultati attesi, definendo un programma di lavoro (progetto di tirocinio), da condividere con il Tutor Accademico prima di iniziare le attività di tirocinio. Il progetto di tirocinio così definito deve essere approvato dalla Commissione Tirocini.

Ciascun tirocinante/team organizzerà riunioni periodiche con il Tutor Aziendale e con il Tutor Accademico con l'obiettivo di presentare i risultati conseguiti e verificare lo stato di avanzamento del progetto, favorendo una discussione attiva e partecipata e promuovendo capacità di critica costruttive.

Al termine del tirocinio, ogni tirocinante/team produrrà una breve video-presentazione (di circa 5 minuti), fruibile agli altri team, dei risultati ottenuti e delle attività svolte, illustrando criticità incontrate e soluzioni adottate.

La Commissione Tirocini individuerà, su base volontaria o a campione, alcuni dei progetti di tirocinio che dovranno essere presentati durante una sessione plenaria organizzata con cadenza almeno quadrimestrale e presieduta dalla Commissione stessa. Durante tali sessioni, i tirocinanti selezionati mostreranno in maniera sintetica le attività svolte e i risultati conseguiti. Tali sessioni hanno il duplice obiettivo di: (i) monitorare l'adeguatezza degli strumenti forniti e delle modalità di svolgimento dei tirocini per un miglioramento continuo; (ii) offrire momenti formativi agli studenti che devono ancora concludere le proprie attività.

Le attività di tirocinio verranno svolte in ottemperanza ai seguenti decreti e regolamenti in materia di tirocinio:

- Decreto Ministeriale 25 marzo 1998 n.142. (Regolamento recante norme di attuazione dei principi e dei criteri di cui all'articolo 18 della legge 24 giugno 1997, n.196, sui tirocini formativi e di orientamento);
- Decreto Rettorale n. 573/2003 Prot. n. 8399 “Regolamento per il riconoscimento dei crediti maturati negli stage universitari”;
- Legge 24 giugno 1997, n. 196 "Norme in materia di promozione dell'occupazione" (G. U. n. 154 del 4 luglio 1997 - s.o. n. 136).

Non esiste una finestra standard per l’attivazione di un tirocinio. Tuttavia, la Commissione Tirocini analizzerà le proposte di tirocinio pervenute tendenzialmente in 3 finestre temporali (generalmente in corrispondenza del periodo delle sessioni d’esame), anche in accordo con le disponibilità degli enti ospitanti.

Modalità di valutazione

Al termine del tirocinio, il Tutor Aziendale è tenuto a compilare sulla piattaforma Esse3 – Tirocini e stage un questionario di valutazione del/la tirocinante sulla base di un formato predefinito dall’Ufficio Stage.

A supporto e antecedente all’approvazione finale dello stage all’interno della procedura online, il tutor Accademico, sentito il parere del Tutor Aziendale, redige a beneficio della Commissione Tirocini una breve relazione di valutazione del tirocinante. Nella sua valutazione il Tutor Accademico terrà conto dei seguenti aspetti;

- l’impegno e la partecipazione alle attività presso le sedi dell’azienda/laboratorio;
- l’autonomia, la collaboratività, e la capacità del/la tirocinante di raggiungere gli obiettivi prefissati;
- i materiali predisposti per i momenti di valutazione intermedia dello stato di avanzamento del progetto;
- le modalità di presentazione dei risultati di progetto in plenaria (es: elaborato finale di tirocinio);
- la partecipazione attiva ai momenti di presentazione dei risultati degli altri gruppi di lavoro.

La segreteria studenti provvederà con il riconoscimento definitivo in carriera dei crediti approvati, una volta che il tirocinio sarà passato allo stato “**VIS**” nella procedura on line di Esse3.

Requisiti per lo svolgimento del tirocinio

Per poter avviare il tirocinio diretto, è necessario che il/la tirocinante:

- sia iscritto al terzo anno corso di studio;
- abbia partecipato al corso di formazione di base previsto dallo *stage indiretto*;
- abbia conseguito un numero minimo di circa 90 CFU
- abbia conseguito l’attestato relativo al Corso di formazione Generale in tema di sicurezza nei luoghi di lavoro prima dell’avvio dello stage, come previsto da regolamento di Ateneo (disponibile [qui](#)).

La Commissione Tirocini si riserva di verificare caso per caso l’adeguatezza del curriculum dello studente e il piano di studi al fine di facilitare le attività in azienda, e in considerazione di eventuali scadenze calendarizzate, quali, ad esempio, appelli d’esame e di laurea.

Risultati di apprendimento attesi

Gli studenti acquisiranno conoscenze su:

- come sviluppare un progetto reale proposto da uno stakeholder;
- come lavorare in team secondo una agenda delle attività;
- come comprendere e realizzare presentazioni tecniche.

Dato un progetto specifico, gli studenti saranno in grado di:

- raccogliere l'esperienza da professionisti del settore;
- pianificare l'attività del team per raggiungere in modo efficiente gli obiettivi del progetto;
- definire i requisiti funzionali e le specifiche tecniche;
- progettare/testare una soluzione/strategia/processo/prototipo.

Dato un problema relativamente complesso, gli studenti saranno in grado di:

- sviluppare capacità di autovalutazione;
- migliorare le capacità di collaborare e di assumere responsabilità nello svolgimento di specifici task;
- stimare le risorse necessarie per la soluzione proposta, identificare i rischi e definire azioni di mitigazione.

Sintesi della procedura di avvio e conclusione del tirocinio

1. Lo studente contatta la Commissione Tirocini per verificare i requisiti per l'avvio del tirocinio;
2. La Commissione Tirocini identifica l'attività di tirocinio e la sede di tirocinio, valutando le possibili opportunità disponibili in quel momento, incluse eventuali proposte dello studente e/o dei docenti del corso di laurea e/o delle aziende;
3. Seguendo le procedure di accreditamento previste dall'Ufficio Stage il tutor Aziendale attiva il progetto formativo concordato (seguendo le indicazioni riportate sotto la voce "Attivazione stage per studente noto" al seguente link:
<https://www.univr.it/it/i-nostri-servizi/stage-e-tirocini/come-attivare-uno-stage>);
4. Lo studente accetta il progetto formativo, e una volta sostenuta la formazione di base iniziale sotto la guida della Commissione Tirocini (di norma 2 ore), inizia il tirocinio seguendo le indicazioni che riceve tramite e-mail dall'Ufficio Stage;
5. Al termine del tirocinio:
 - a. Il tutor accademico esprime un giudizio sull'operato del tirocinante tramite una breve relazione (come indicato nelle "Modalità di valutazione") e lo condivide con la Commissione Tirocini;
 - b. Lo studente consegna il report finale alla Commissione Tirocini; quest'ultima, presa visione del giudizio espresso dal Tutor Accademico (relazione che fornisce prima dell'approvazione su Esse3), e del video-presentazione dei risultati ottenuti e delle attività svolte da parte dello studente, firma il modulo firme presenza relativo allo stage indiretto;
 - c. Lo studente invia i due fogli presenza relativi alle attività di stage diretto e indiretto all'Ufficio Stage;
 - d. Lo studente compila sulla piattaforma Esse3 - Tirocini e stage il questionario di valutazione finale;
 - e. Il tutor aziendale compila sulla piattaforma Esse3 - Tirocini e stage il questionario di valutazione del tirocinante.
 - f. Il Tutor Accademico, su richiesta dell'ufficio Stage valida la pratica dello studente sulla piattaforma Esse3 - Tirocini e stage.
 - g. Lo stage allo stato "VIS" (Esse3) viene riconosciuto in carriera dalla Segreteria CdS

ALLEGATO 1

Laurea interateneo in Ingegneria dei Sistemi Medicali per la Persona

Scheda raccolta dati per l'avvio di un progetto formativo presso Aziende/Enti disposte ad ospitare studenti per attività di tirocinio presso la propria sede

Denominazione Azienda/Ente ospitante
Settore di attività dell'azienda/ente
Indirizzo della sede legale
Telefono
PEC
Sito web
Indirizzo della sede delle attività di tirocinio
Tutor aziendale (nome cognome, ruolo, email, telefono)
Tutor accademico (nome cognome, ruolo, email, telefono)
Titolo attività di tirocinio (identificare una tematica o un problema che si intende associare all'attività di tirocinio)
Inizio delle attività di tirocinio (mm/aa) (preferibile)
Numero di ore totali previste per lo svolgimento dell'attività di tirocinio (minimo 175, eventuali ore aggiuntive di tirocinio potranno essere verbalizzate come crediti soprannumerari. È possibile estendere l'attività di tirocinio presso l'azienda per lo svolgimento di ulteriori crediti che potranno essere riconosciuti in soprannumero. La commissione tirocini, su richiesta dello studente, potrà valutare se tali CFU in soprannumero possono essere riconosciuti in toto o parzialmente come crediti per l'elaborato di tesi.)
Numero massimo di giorni di attività a settimana e numero massimo di ore settimanali (es., max 3 giorni a settimana, max 20 ore a settimana)
Orario tipico svolgimento attività tirocinio (es., dalle 9 alle 13 e dalle 14 alle 18)
Attività specifica oggetto del tirocinio (breve descrizione delle attività che dovranno essere svolte dallo studente di tirocinio)

Risultati attesi (protocollo di misura, test di prova, prototipo, dataset, analisi dello stato dell'arte, test comparative, design di prodotto, failure analysis, studio di fattibilità, ecc ...)

Modalità di valutazione (es: riunioni periodiche con referente aziendale e accademico, raggiungimento di milestones predefinite, consegna di deliverable, ...)

Competenze necessarie (conoscenza della lingua straniera, abilità di team working,)

Obiettivi formative e di orientamento

Discipline coinvolte

Eventuali facilitazioni previste (es. buono pasto, accesso mensa aziendale, rimborso spese trasporto, ecc...)