

4° percorso di tirocinio

CONTROLLO DEGLI AGENTI FISICI

Il percorso di tirocinio “Controllo degli agenti fisici” include tre approfondimenti:

- controllo dell'inquinamento elettromagnetico;
- controllo della radioattività ambientale;
- controllo dell'inquinamento acustico ed elementi di salvaguardia.

Destinatari

Studenti a partire dal 4° anno delle scuole secondarie di secondo grado e della formazione professionale.

Conoscenza minima richiesta al tirocinante

Conoscenze di base sulla struttura atomica e sulle onde elettromagnetiche, elementi di base di fisica del suono e concetti matematici di base legati alla funzione e proprietà dei logaritmi.

RUOLO	ESEMPI DI ESPERIENZA LAVORATIVA
Tecnico di laboratorio sul tema Misure di agenti fisici	<ul style="list-style-type: none">○ Misurazione dei campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici a bassa e alta frequenza (<i>strumenti a banda larga e strumenti a banda stretta</i>) misure di gas radon;○ misure di spettrometria gamma;○ simulazione di emissioni di campi elettromagnetici da stazioni radio base (<i>telefonia mobile</i>).
Tecnico competente in Acustica Ambientale (TCAA)	<ul style="list-style-type: none">○ Attività pratica in affiancamento a tecnici competenti per acquisire sensibilità ed esperienza nei confronti dell'inquinamento acustico e dei livelli sonori nonché redigere i relativi rapporti di prova;○ nozioni sull'inquinamento ambientale dovuto al disturbo da rumore;○ valutazione impatto acustico (DPIA) e clima acustico (VPIA);○ la zonizzazione acustica del territorio.

PROGRAMMA DEL TIROCINIO

Approfondimento specifico

CONTROLLO INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

- Tipi di sorgenti di campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici (*sorgenti in alta e bassa frequenza*): aspetti comuni e differenze;
- riferimenti normativi;
- modalità di misura e tipi di strumentazione (*alta e bassa frequenza, banda larga e banda stretta*).

CONTROLLO RADIOATTIVITÀ

a) Il radon indoor

- Cos'è il radon e quali sono i suoi effetti sulla salute;
- riferimenti normativi;
- tecniche di misura (*attive e passive*);
- modalità di campionamento in edifici pubblici, privati e luoghi di lavoro.

b) La spettrometria gamma

- Cenni sulla radioattività naturale e artificiale e sulle rispettive sorgenti;
- origine della radioattività e tipi di decadimento;
- possibili utilizzi della radioattività (civili e sanitari);
- cenni di radioprotezione;
- riferimenti normativi;
- monitoraggio della radioattività ambientale a livello nazionale: la rete RESORAD;
- principi di misura per la radioattività e tipi di strumentazione;
- esempi di monitoraggio della radioattività ambientale su varie matrici (*ricadute, particolato atmosferico, fondo gamma naturale, alimenti*).

CONTROLLO INQUINAMENTO ACUSTICO ED ELEMENTI DI SALVAGUARDIA

- Strumentazione e metodi di misura;
- effetti del rumore sulla popolazione;
- grandezze acustiche, livelli di rumore, sistema uditivo e tollerabilità, esercitazioni;
- misura dei livelli di rumore;
- misure in ambiente esterno, infrastrutture stradali e ferroviarie;
- leggi e norme di riferimento;
- analisi dati e stesura dei rapporti di prova.

PROGRAMMA DEL TIROCINIO

Il percorso di tirocinio avrà luogo in tre sedi diverse dell'APPA:

Attività laboratoriale

CONTROLLO INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

- Misura in campo nei pressi di sorgenti di campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici e analisi dei dati.

CONTROLLO RADIOATTIVITÀ

a) Il radon indoor

- Misurazioni con strumentazione attiva e passiva (*posizionamento e/o ritiro di dosimetri per casi reali*);
- misure di radon in acqua;
- analisi dei risultati.

b) La spettrometria gamma

- Misure di spettrometria gamma e analisi dei risultati.

CONTROLLO INQUINAMENTO ACUSTICO

- Attività sul territorio per rilevare fonti di inquinamento acustico.

Formazione sulla tutela della salute e sicurezza

- Istruzioni da seguire in caso di emergenza;
- norme di comportamento, divieti e obblighi ;
- descrizione del tipo di attività;
- misure di prevenzione e protezione da adottare;
- valutazione dei rischi (*vedi allegato "scheda di valutazione rischio"*).

LUOGO

Il percorso di tirocinio avrà luogo presso la seguente sede dell'APPA:



SETTORE LABORATORIO
via Lidorno, 1 - 38123 Trento

Durata del percorso di tirocinio:

46 ore distribuite in 8 giornate (*18 ore: 3 giornate su inquinamento acustico - 28 ore: 5 giornate su inquinamento elettromagnetico e radioattività*).

Orario presenza:

dal lunedì al giovedì dalle 9.00 alle 16.00 con 1 ora di pausa pranzo e il venerdì dalle 9.00 alle 13.00. In caso di sopralluoghi sul territorio, gli orari potranno variare in base alle esigenze previo accordo con i tutor APPA e con quelli dell'Istituto scolastico.

Nr. max percorsi di tirocinio: 3

da realizzare entro l'anno scolastico 2019/20

Nr. max tirocinanti: 6

due studenti in coppia per percorso di tirocinio

TUTOR APPA responsabile:

Stefano Pegoretti

TUTOR APPA collaboratori:

Luciano Mattevi e Daniele Segata per inquinamento acustico

Formazione sulla sicurezza:

a cura di Massimo Baldessari, Marco Delbianco e altro personale del Settore laboratorio - reparto acque



Tirocinanti al lavoro con il tutor dell'APPA