



LABORATORIO CHIMICO
CAMERA DI COMMERCIO TORINO

LA CAMERA DI COMMERCIO DI TORINO
INCONTRA GLI STUDENTI

MODULO I

DA RIFIUTO A RISORSA: LA DOPPIA VITA DEI RIFIUTI E L'ETICHETTA AMBIENTALE

Alternanza scuola lavoro per la Camera di Commercio di Torino significa formazione pratica per gli studenti sulle leggi e le regole che dovranno affrontare nel mondo del lavoro. È questo l'obiettivo che si pone la giornata formativa, con un approccio pratico sul tema della gestione dei rifiuti e dei rifiuti da imballaggio, rivolta agli studenti e futuri professionisti che dovranno utilizzare le loro conoscenze nel mondo del lavoro.

Per migliorare la gestione della mezza tonnellata di rifiuti a testa che produciamo ogni anno, è necessario fare un ulteriore passo avanti nella considerazione del rifiuto come risorsa, ossia come cosa destinata a una seconda vita. Gli esempi legati ai materiali di uso più comune sono ormai ben noti: le bottiglie d'acqua in plastica possono diventare un caldo pile, un centinaio di tappi corona delle bottiglie possono diventare una chiave inglese, 800 lattine di alluminio possono essere utili per realizzare una caffettiera...

Ma esistono anche meno note e più recenti forme di recupero che, grazie alla messa a punto di tecnologie efficaci e sostenibili dal punto di vista economico e ambientale, possono essere adottate per riutilizzare altri materiali e sostanze come materia prima in molteplici settori: dai prodotti tessili, ai componenti elettrici ed elettronici, dai sottoprodotti dell'industria alimentare, ai mobili, ecc...

Con l'aiuto di esperti del Laboratorio Chimico Camera di Commercio Torino, gli studenti saranno formati sugli obblighi imposti dalla normativa per la corretta gestione dei rifiuti e dei rifiuti da imballaggio, la loro etichettatura e dovranno anche cimentarsi a correggere etichette "sbagliate" e a creare etichette corrette.

Anche in questo modo l'ente camerale cerca di dare il proprio contributo per stimolare in modo pratico i giovani e prepararli al loro futuro.

Argomenti trattati

- Definizione di rifiuto: la normativa di riferimento
- Casi studio: esempi di filiere per il recupero dei materiali
- L'etichettatura ambientale: la comunicazione delle informazioni obbligatorie e facoltative da inserire in etichetta
- L'etichettatura degli imballaggi e dei rifiuti da imballaggio
- ESERCITAZIONI PRATICHE (a gruppi)
Proposte e casi pratici di etichettatura da imballaggio: ricerca dei principali errori che si possono riscontrare sulle etichette degli imballaggi
Creazione di un'etichetta: gli studenti avranno il compito di redigere un'etichetta prototipo utilizzando i dati forniti





LABORATORIO CHIMICO
CAMERA DI COMMERCIO TORINO

LA CAMERA DI COMMERCIO DI TORINO INCONTRA GLI STUDENTI

MODULO II

IL VALORE DELL'ACQUA ED IL SUO RIUTILIZZO

Alternanza scuola lavoro per la Camera di Commercio di Torino significa anche formazione pratica per gli studenti sulle problematiche che dovranno affrontare nel lavoro, tra le quali anche l'importanza dell'acqua: la scarsità idrica e l'incertezza dovuta ai cambiamenti climatici ci pone in una condizione di lungimiranza e azioni collettive.

Occorre adoperarsi affinché l'acqua sia utilizzata in modo razionale e sostenibile: questa la sfida per i cittadini e futuri professionisti di domani.

L'obiettivo che si pone la giornata formativa è quello di valutare lo stato attuale della risorsa, in termini di disponibilità, impiego e possibilità di recupero.

Con l'aiuto di esperti del Laboratorio Chimico Camera di Commercio Torino l'ente camerale intende fornire il proprio contributo per sensibilizzare, anche in modo pratico, i ragazzi sull'importanza di questa risorsa che è diventata protagonista di problematiche attuali, quotidiane e future.

Argomenti trattati

- Disponibilità attuale della risorsa acqua
- L'acqua nel nostro quotidiano: utilizzo personale e aziendale
- Classificazione delle acque e normativa di riferimento: potabilità, reflue, sorgenti, il riutilizzo nel quadro normativo
- Soluzioni e opportunità per un utilizzo sostenibile: sistemi di recupero e risparmio

ESERCITAZIONI PRATICHE (a gruppi)

Valutare tutte le possibilità di risparmio e recupero della risorsa nell'analisi di una realtà produttiva,





LABORATORIO CHIMICO
CAMERA DI COMMERCIO TORINO

LA CAMERA DI COMMERCIO DI TORINO INCONTRA GLI STUDENTI

MODULO III

LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

Alternanza scuola lavoro per la Camera di Commercio di Torino significa anche formazione pratica per affrontare le problematiche legate alla salvaguardia dell'ambiente per poter assicurare la qualità della vita delle generazioni future.

Lo sviluppo ed il futuro dell'odierna società dipende dalla propria capacità di raggiungere un equilibrio con il pianeta in cui vive: assicurare la disponibilità di risorse sempre più scarse, garantire la salvaguardia degli ecosistemi e la biodiversità, in un contesto dove il cambiamento climatico, sempre più tangibile, influenza tutto ciò, rappresenta una delle sfide oggi più impellenti della civiltà umana.

Tutto ciò rende evidente come occorra un ripensamento su come la produzione di beni e servizi di consumo dovrebbe essere concepita, in modo da riuscire a minimizzare l'impatto sull'ambiente e sul clima, promuovendo la massima utilità delle risorse lungo l'intero ciclo di vita.

L'obiettivo che si pone la giornata formativa, con l'aiuto di esperti del Laboratorio Chimico Camera di Commercio Torino, è quello di conoscere le strategie e gli strumenti per favorire la green economy e l'adozione di buone pratiche ambientali, guidando gli studenti ad esaminare le diverse possibilità che hanno a disposizione le aziende per intraprendere un percorso di effettiva sostenibilità del proprio business.

Argomenti trattati

- Cosa si intende per sostenibilità ambientale
- I capisaldi della sostenibilità ambientale: conservazione dell'ambiente, economia circolare, società sostenibile e cultura
- Life Cycle Assessment, Carbon Footprint e Sistemi di Gestione
- Ecodesign, progettazione del prodotto e del servizio in supporto della sostenibilità
- Esempi di aziende sostenibili

ESERCITAZIONI PRATICHE (a gruppi)

Caso studio: esaminare il processo produttivo e individuare tutte le componenti che possono influire sulla sua sostenibilità ambientale (l'individuazione dei materiali, dei fornitori, dei processi e delle attività umane che abbiano un impatto potenzialmente pericoloso sull'ambiente)





LABORATORIO CHIMICO
CAMERA DI COMMERCIO TORINO

LA CAMERA DI COMMERCIO DI TORINO
INCONTRA GLI STUDENTI

MODULO IV

LA BIOCONTAMINAZIONE DELL'ARIA NEGLI AMBIENTI INDOOR

Alternanza scuola lavoro per la Camera di Commercio di Torino significa anche formazione pratica per gli studenti sulle problematiche che dovranno affrontare nel lavoro. È questo l'obiettivo che si pone la giornata formativa rivolta agli studenti e futuri professionisti, che dovranno mettere a frutto nel mondo del lavoro le loro conoscenze sul tema del monitoraggio ambientale.

Il rischio di infezioni di tipo comunitario è sicuramente maggiore in strutture sanitarie (ospedali, case di cura e case di riposo e aree ambulatoriali in genere) per la tipologia di ospiti a rischio, nonché nelle recettive (hotel, piscine, palestre, scuole, ...), ma la crescente diffusione nel mondo moderno di impianti tecnologici centralizzati pone la problematica delle infezioni veicolate da impianti anche ad un uditorio più ampio rappresentato da uffici, grandi magazzini e in generale ambienti di vita comunitaria, dove l'uomo contemporaneo trascorre la maggior parte del suo tempo.

Il modulo formativo si propone di illustrare le problematiche relative alla prevenzione dal rischio di infezioni veicolate dagli impianti di climatizzazione, di produzione e distribuzione di acqua sanitaria e fornire gli strumenti per la loro corretta gestione, monitoraggio, progettazione e manutenzione.

Argomenti trattati

- Normativa di riferimento;
- La diffusione dei microrganismi negli ambienti indoor
- Gli ambienti a contaminazione controllata
- Il ruolo del microclima nella diffusione dei microrganismi
- Il monitoraggio microbiologico ambientale
- Utilità del monitoraggio ai fini del controllo manutentivo degli impianti

ESERCITAZIONI PRATICHE (a gruppi)

Utilizzo della strumentazione di campionamento dell'aria e lettura di piastre campionate.

A partire dall'esame degli esiti analitici, gli studenti saranno guidati tramite un "caso studio" a determinarne il grado di biocontaminazione dell'ambiente preso in esame





LABORATORIO CHIMICO
CAMERA DI COMMERCIO TORINO

LA CAMERA DI COMMERCIO DI TORINO INCONTRA GLI STUDENTI

MODULO V

GLI AMBIENTI A CONTAMINAZIONE CONTROLLATA

Alternanza scuola lavoro per la Camera di Commercio di Torino significa anche formazione pratica per gli studenti sulle problematiche che dovranno affrontare nel lavoro. È questo l'obiettivo che si pone la giornata formativa rivolta agli studenti e futuri professionisti, che dovranno mettere a frutto nel mondo del lavoro le loro conoscenze sul tema del monitoraggio ambientale.

Le produzioni ad alta tecnologia presentano una molteplicità di ambiti in cui la qualità del prodotto/servizio può essere fortemente inficiata dalla quantità di particolato aerodisperso presente nell'ambiente di lavoro operativo.

Tra le attività in cui risultano essere determinanti controlli di contaminazione controllata possiamo citare:

- industria aerospaziale,
- industria alimentare
- assemblaggio di elettronica di precisione,
- ambito sanitario nel comparto farmaceutico (camere bianche per trattamento dei tessuti o preparazione di farmaci citostatici) ed operatorio-chirurgico (blocchi operatori ospedalieri)

Queste realtà produttive necessitano di monitorare il grado di contaminazione particellare dei propri ambienti di lavoro, ai fini di poter garantire la qualità del proprio prodotto immune ed esente da fenomeni contaminativi veicolati dal particolato (anche semplice deposizione od attrazione elettrostatica).

Questa attività trova altresì il proprio settore di elezione nei campi in cui la coerenza e la criticità dell'utenza risultano imprescindibili.

Argomenti trattati

- Definizione di ambiente a contaminazione controllata
- Fonti e prevenzione della contaminazione nelle clean room
- Normativa di riferimento: classificazione e convalida delle clean room secondo ISO 14644 e GMP:
- Monitoraggio particellare:
- Il corretto comportamento da tenere negli ambienti a contaminazione controllata
- L'importanza della formazione per il personale addetto alla manutenzione

ESERCITAZIONI PRATICHE (a gruppi)

Utilizzo della strumentazione di campionamento (conta particelle a diodo laser).

A partire da esiti analitici di un caso studio, gli studenti saranno guidati a determinarne il grado di contaminazione dell'ambiente preso in esame e la sua classificazione.





LABORATORIO CHIMICO
CAMERA DI COMMERCIO TORINO

LA CAMERA DI COMMERCIO DI TORINO INCONTRA GLI STUDENTI

MODULO VI

IL RISCHIO DI ESPOSIZIONE DA LEGIONELLA

Alternanza scuola lavoro per la Camera di Commercio di Torino significa anche formazione pratica per gli studenti sulle problematiche che dovranno affrontare nel lavoro. È questo l'obiettivo che si pone la giornata formativa rivolta agli studenti e futuri professionisti, che dovranno mettere a frutto nel mondo del lavoro le loro conoscenze sul tema del monitoraggio ambientale.

La gestione del rischio Legionella richiede, oggi, una conoscenza approfondita sia delle conseguenze in termini di responsabilità, sia delle strategie più corrette da applicare per avere impianti "puliti", in primo luogo di edifici definiti 'prioritari' ovvero strutture sanitarie (ospedali, cliniche, case di cura e riabilitative), strutture turistico-ricettive (alberghi, hotel, SPA) e di comunità (palestre, piscine, impianti sportivi, trasporti), ma anche in altre realtà quali condomini, uffici, negozi, o luoghi di lavoro in genere che, se non esenti dalla presenza del batterio, abbiano un livello di contaminazione tale da non rappresentare un rischio per la salute di ospiti/dipendenti e per tutti i frequentatori/utilizzatori delle strutture.

Il modulo formativo si propone di illustrare le problematiche relative alla prevenzione dal rischio legionellosi negli impianti di climatizzazione, di produzione e distribuzione di acqua sanitaria e fornire gli strumenti per la loro corretta gestione, monitoraggio, progettazione e manutenzione.

Con il supporto di esperti del Laboratorio Chimico Camera di Commercio Torino, verrà simulata una valutazione del rischio legionellosi in una struttura: dall'analisi dei rischi correlati alle caratteristiche degli impianti, della loro gestione, alla valutazione delle analisi ambientali.

Argomenti trattati

- Il rischio biologico da *Legionella* sp: le caratteristiche del microrganismo e la sua proliferazione, modalità di trasmissione;
- Inquadramento normativo
- Aspetti impiantistici: misure generali di prevenzione e controllo nei sistemi impiantistici
- Identificazione e valutazione del rischio di colonizzazione e proliferazione di Legionella negli impianti idrici e di condizionamento
- I principali sistemi di contenimento del rischio: metodi fisici e chimici di disinfezione

ESERCITAZIONI PRATICHE (a gruppi)

Simulazione di una valutazione del rischio in cui saranno presenti diverse situazioni non conformi da individuare.

A partire dall'esame degli esiti di analisi ambientali, gli studenti saranno guidati tramite un "caso studio" a determinarne i tipi di intervento da intraprendere in funzione del livello di contaminazione

