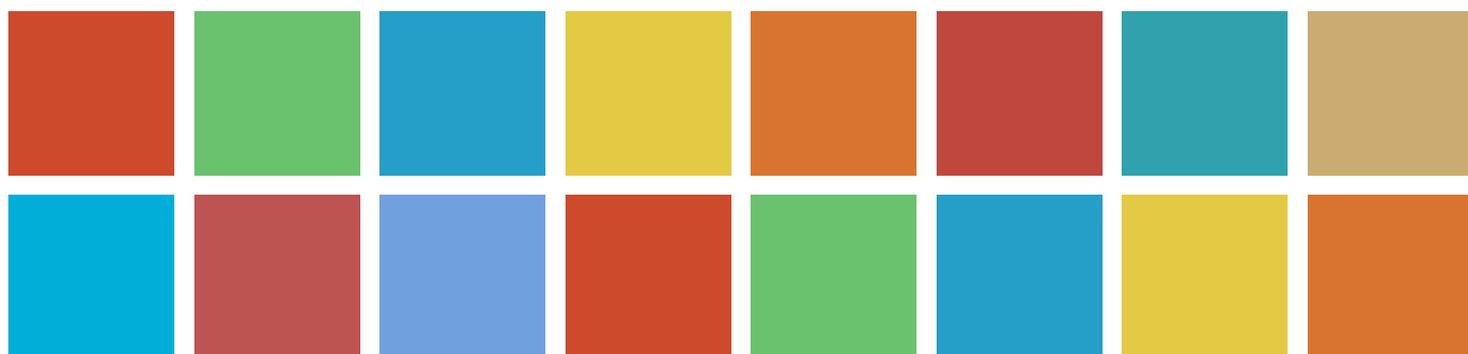




UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI TORINO

010085

# BROCHURE DEI CORSI



Corso di Laurea in Tecniche della Prevenzione  
nell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro - SNT/4



# Indice

Indice	1
Alimenti	3
Hygiene and safety in food production and distribution	
Attività a scelta TPALL 1	9
Activities chosen TPALL 1	
Attività a scelta TPALL 2	10
Activities chosen TPALL 2	
Attività a scelta TPALL 3	11
Activities chosen	
Attività Seminari I	12
Seminars	
Attività seminariali II	15
Seminarial activities	
Comunicazione e educazione nella prevenzione	16
Health communication and education for prevention	
Controllo biologico e ambientale attraverso la misura dei fattori di rischio	21
Biological and environmental monitoring	
Fattori di rischio biologico	27
Biological hazards	
Fattori di rischio chimico	31
Chemical hazards	
Fattori di rischio fisico	36
Physical hazards	
Fattori di rischio organizzativo e psicosociale	40
Organizational and psychosocial hazards	
fisiopatologia animale	44
Gestione dei rischi	45
Risk management	
Igiene e sicurezza allevamenti e produzioni animali	48
Hygiene and safety of breedings and foods of animal production	
Informatica	52
Informatica	53
Computer sciences	
Inglese per la prevenzione	57
English for prevention	
Laboratori professionali TPALL	61
Professional laboratories	
Matematica	65
Matrici ambientali	67
Environmental hygiene and safety	
Metodi e strumenti di valutazione del rischio	72
Methods and risk assessment tools	
Patogenesi dei danni	78
Phatogenesys of damages	
Processi industriali e cicli produttivi 2 A	82
Processi industriali e cicli produttivi 2 A	83
Statistica Medica	84
Tirocinio TPALL - I	86
Practical training	
Tirocinio TPALL - II	87
Practical training	
Tirocinio TPALL - III	88

Practical training	
Tossicologia	89
Valutazione dei rischi industriali e nella cantieristica 1	90
Risk assessment in the industrial and shipbuilding	
Valutazione dei rischi industriali e nella cantieristica 2	93
Risk assessment in the industrial and shipbuilding	
Vigilanza nella prevenzione	97
Surveillance and control in prevention	

## Alimenti

### *Hygiene and safety in food production and distribution*

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	SSP 0005
Docenti:	Prof. Maria Ausilia GRASSI (Docente Responsabile del Corso Integrato) Prof. Chiara Emilia Irma CORDERO (Docente Titolare dell'insegnamento) Prof. Elisabetta FEA (Docente Titolare dell'insegnamento) Dott. Francesco Golzio (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	0116707172, <i>chiara.cordero@unito.it</i>
Corso di studio:	[f070-c724] TECNICHE DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI TECNICO DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO)
Anno:	2° anno
Tipologia:	Di base
Crediti/Valenza:	8
SSD attività didattica:	CHIM/10 - chimica degli alimenti MED/42 - igiene generale e applicata MED/50 - scienze tecniche mediche applicate VET/04 - ispezione degli alimenti di origine animale
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

L'insegnamento contribuisce a raggiungere i seguenti risultati (secondo i descrittori di Dublino)

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

Possiede conoscenze adeguate relative alle applicazioni delle discipline scientifiche all'analisi dei processi lavorativi e di vita nelle diverse filiere e matrici sulle quali nascono i fattori di rischio

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)

E' in grado di usare ed applicare informazioni tecniche e scientifiche nel campo della identificazione dei rischi

E' in grado di effettuare indagini intese alla determinazione dei meccanismi di generazione del rischio nelle diverse filiere e matrici che compongono l'oggetto della prevenzione

E' in grado di contribuire a identificare in contesti multidisciplinari le attività di vigilanza, misura e comunicazione/educazione più idonee a far fronte ai problemi di prevenzione incontrati

Utilizza sistemi informatici per la gestione e l'elaborazione dei dati

Autonomia di giudizio (making judgements)

E' in grado di dare giudizi che includano riflessioni su questioni scientifiche ed etiche

E' capace di adattarsi ad ambiti di lavoro e tematiche diverse, di reperire e vagliare fonti di informazione e

bibliografiche.

Abilità comunicative (communication skills)

E' in grado di lavorare in gruppo e operare con definiti gradi di autonomia

E' capace di organizzare relazioni e comunicazioni secondo standard e formati consueti nel mondo tecnico

E' in grado di produrre elaborati scritti con taglio scientifico o divulgativo (utilizzando anche un'altra lingua dell'UE, soprattutto l'inglese)

Capacità di apprendimento (learning skills)

Acquisisce un metodo di studio, capacità di lavorare per obiettivi, in gruppo ed in modo autonomo

## **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

*Italiano*

Soluzione del problema in gruppo (produzione di un Manuale di autocontrollo) Integrazione scritta e orale.

*Inglese*

Work of group for the Problem solution. Integration with write and oral exam.

## **PROGRAMMA**

*Italiano*

Tecniche di chimica analitica per la prevenzione dei rischi alimentari.

Distinzione tra residui e contaminanti degli alimenti (xenobiotici, contaminanti di processo, residui di agrofarmaci nelle matrici vegetali, micotossine).

Materiali a contatto con gli alimenti e fenomeni di migrazione: migrazione globale e specifica (bisfenolo A in materiali destinati agli infanti, oli minerali su filiera risicola, plasticizzanti in capsule di poliaccoppiati, coloranti da materiali plastici).

Importanza del controllo analitico di residui e contaminanti negli alimenti e del rigore metodologico: accreditamento dei laboratori di prova e dei metodi di analisi, validazione dei metodi analitici (protocolli ufficiali e parametri di validazione), legislazione comunitaria sull'attività dei laboratori di controllo ufficiale e requisiti dei metodi analitici di screening e di conferma utilizzati.

Strategie analitiche nel controllo del rischio chimico: esempi pratici.

La prevenzione primaria in campo alimentare 1 e 2

Fattori di contaminazione primaria e secondaria degli alimenti con particolare riferimento al rischio biologico.

Fattori che favoriscono la moltiplicazione dei microrganismi: intrinseci (pH, Aw, potenziale ossido riduttivo, ecc.) ed estrinseci (temperatura, atmosfera, ecc.).

Fattori che determinano/favoriscono l'insorgenza delle patologie trasmesse attraverso gli alimenti.

Definizione e classificazione delle patologie infettive trasmesse attraverso gli alimenti: intossicazioni, tossinfezioni e infezioni alimentari.

Rassegna delle principali e attualmente più diffuse patologie infettive trasmesse attraverso gli alimenti: intossicazioni da *Clostridium botulinum* e *Staphylococcus aureus*, tossinfezioni da *Clostridium perfringens* e *Bacillus cereus*, infezioni da *Listeria monocytogenes*, *Escherichia coli* patogeni, *Campylobacter jejuni*, da virus.

Tecniche emergenti per il controllo microbiologico degli alimenti: trattamento con radiazioni ionizzanti.

I principi fondamentali della legislazione alimentare e gli aspetti innovativi introdotti con il Dlgs 155/97. Metodologia HACCP ed esempi di intervento nella filiera produttiva alimentare.

Metodologia di indagine per lo studio delle epidemie di origine alimentare.

Tecnologia e sicurezza dei prodotti alimentari di origine animale

Definizione di Igiene e Tecnologia Alimentare

Caratteristiche organolettiche, alterazioni degli alimenti a carico dei lipidi, glucidi, proteine, fermentazioni

Cause di alterazione

Conservazione con il calore (pastorizzazione, sterilizzazione)

Conservazione per sottrazione di acqua (essiccamento, liofilizzazione, concentrazione, affumicamento)

Conservazione con il freddo (refrigerazione, congelamento, surgelazione)

Conservazione per sottrazione/modificazione aria

Conservazione con l'utilizzo di Mild Technology (microonde, alte pressioni, High Intensity Light, Campi elettrici pulsanti, ultrasuoni)

Latte e cenni di tecnologia casearia

Carne e cenni sui prodotti trasformati

Concetti generali HACCP e tecnologia

Tecniche di prevenzione sugli alimenti

- I determinanti della salute e i rischi correlati con gli alimenti

- Le linee guida dell'OMS (1984-1989): le strategie efficaci nella prevenzione delle patologie trasmesse con gli alimenti;

- Applicazione del sistema HACCP: La rintracciabilità dei prodotti alimentari e il sistema di allerta (Normativa, protocolli, procedure applicative, gestione dei casi);

- Indagine in corso di epidemia: definizione, procedure, tasso di attacco e rischio relativo, stesura del rapporto;

Formazione e informazione degli addetti e della popolazione: motivazione, soggetti coinvolti, determinanti comportamentali e diagnosi educativa (metodo KAPE) definizione degli obiettivi educativi dei contenuti e delle strategie.

*Inglese*

Analytical chemistry techniques for food safety assessment

Residues and contaminants in food commodities: definition, European legislation in force and overview of international legislation. Examples: xenobiotics, process contaminants, pesticides residues in vegetable matrices, mycotoxins and masked mycotoxins.

Food contact materials and migrating substances: migration phenomena and kinetics, global migration limits and specific migration limits for toxic compounds. Examples: Bisphenol-A in baby bottles, mineral oils in rice, plasticizers in plastic multilayer caps, colorants in plastic materials.

The importance of analytical controls in food safety assessment with a particular focus on residues and contaminants: methods validation protocols, laboratory and method accreditation, official control laboratories, internal laboratories. Official control laboratories in the EU Countries and harmonization of action planes. Practical examples of validated analytical methods for contaminant determination in food.

Primary prevention in alimentary procedures 1-2

Biological, chemical and physical contamination of food and foodstuffs.

Sources of biological contamination: soil, water/wastewater, air, animals and humans.

Primary and secondary contamination of food.

Factors involved in presence and multiplication of biological agent on food.

Main foodborne diseases caused by bacteria and viruses.

Basic principles and current food law.

Theoretical exercises on foodborne outbreaks and epidemiologic survey.

Technologies and safety of alimentary product of animal-origin

Food Hygiene and Technology

Prevention techniques for foods

The determinants of the health and the correlated risks with the foods

The OMS's guidelines (1984-1989): the efficacy strategies in the prevention of the pathologies transmitted with the foods:

- application of HACCP system: the traceability of the alimentary products and the alert system in food sector (normative, protocols, application of operational procedures and cases management)

- Investigation in progress of epidemic: definition, procedures, attack rate, relative risk, reporting

- information and education of the food-handling personnel and the population: motivation, involved subjects, behavioural determinants, educational diagnosis (KAPE method), definition of educational objectives of the contents and the strategies.

## **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

### *Italiano*

Il materiale didattico presentato a lezione è fornito dai docenti oppure è disponibile sul sito internet del Corso di Laurea

I testi base consigliati per il corso sono:

- De Felip "Recenti sviluppi di igiene e microbiologia degli alimenti" Ed. Tecniche Nuove (2001)

- Tiecco "Igiene e tecnologia alimentare" Ed. Calderini Ed agricole (2001)

- Cappelli – Vannucchi "Chimica degli alimenti – Conservazioni e trasformazioni" Ed. Zanichelli (2000)

- Health surveillance and management procedures for food handling personnel - World Health Organization:  
Technical Report Series 785

*Inglese*

The didactic material is available on the internet site of course

De Felip "Recenti sviluppi di igiene e microbiologia degli alimenti" Ed. Tecniche Nuove (2001)

Tiecco "Igiene e tecnologia alimentare" Ed. Calderini Ed agricole (2001)

Cappelli – Vannucchi "Chimica degli alimenti – Conservazioni e trasformazioni" Ed. Zanichelli (2000)

Health surveillance and management procedures for food handling personnel - World Health Organization:  
Technical Report Series 785

Pagina web del corso: <http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show? id=fde1>

---

## Attività a scelta TPALL 1

### Activities chosen TPALL 1

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	MED 2994
Docente:	Prof. Giuseppe Costa (Docente Responsabile del Corso Integrato)
Contatti docente:	011-40188202/221, <a href="mailto:giuseppe.costa@unito.it">giuseppe.costa@unito.it</a>
Corso di studio:	[f070-c724] TECNICHE DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI TECNICO DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO)
Anno:	1° anno
Tipologia:	A scelta dello studente
Crediti/Valenza:	1
SSD attività didattica:	MED/50 - scienze tecniche mediche applicate
Erogazione:	
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Stesura Report

### PREREQUISITI

Nessuno

Pagina web del corso: [http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=8b88](http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=8b88)

---

## Attività a scelta TPALL 2

### Activities chosen TPALL 2

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	MED 2995
Docente:	Prof. Giuseppe Costa (Docente Responsabile del Corso Integrato)
Contatti docente:	011-40188202/221, <a href="mailto:giuseppe.costa@unito.it">giuseppe.costa@unito.it</a>
Corso di studio:	[f070-c724] TECNICHE DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI TECNICO DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO)
Anno:	2° anno
Tipologia:	A scelta dello studente
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	MED/50 - scienze tecniche mediche applicate
Erogazione:	
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Stesura Report

### PREREQUISITI

Nessuno

Pagina web del corso: <http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show? id=jup8>

---

## Attività a scelta TPALL 3

### Activities chosen

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	MED 2996
Docente:	Prof. Giuseppe Costa (Docente Responsabile del Corso Integrato)
Contatti docente:	011-40188202/221, <a href="mailto:giuseppe.costa@unito.it">giuseppe.costa@unito.it</a>
Corso di studio:	[f070-c724] TECNICHE DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI TECNICO DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO)
Anno:	3° anno
Tipologia:	A scelta dello studente
Crediti/Valenza:	3
SSD attività didattica:	MED/50 - scienze tecniche mediche applicate
Erogazione:	
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Stesura Report

### PREREQUISITI

Nessuno

Pagina web del corso: <http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show? id=vhfq>

---

## Attività Seminari I

### Seminars

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	SSP 0008
Docente:	Prof. Giuseppe Costa (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	011-40188202/221, <a href="mailto:giuseppe.costa@unito.it">giuseppe.costa@unito.it</a>
Corso di studio:	[f070-c724] TECNICHE DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI TECNICO DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO)
Anno:	2° anno
Tipologia:	Affine o integrativo
Crediti/Valenza:	1
SSD attività didattica:	MED/50 - scienze tecniche mediche applicate
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### OBIETTIVI FORMATIVI

#### *Italiano*

Riconoscere, maneggiare, gestire e negoziare le dinamiche di potere che afferiscono allo specifico della professione, con sensibilità degli strumenti

Riconoscere e descrivere le caratteristiche delle emozioni, sensazioni, percezioni che si trovano a vivere nei processi di gestione del potere (attraverso processi di empatia)

Riconoscere il proprio potere e quello dei loro interlocutori e contrattare gli equilibri

Riconoscono e disvelare meccanismi della comunicazione che sottendono conflitti latenti, ricatti, oppressioni

Relazionarsi in maniera dialogica con i loro interlocutori

Gestire il ruolo con libertà e responsabilità

#### *English*

Recognising, managing, handling and negotiating the dynamics covered by the "power" attributed to the TPALL-PT, taking into consideration the correct management of the tools available .

Recognising and describing the characteristics of the emotions, sensations and perceptions that the TPALL-PT lives during the process of managing their assigned "powers" (through processes of empathy).

Recognising one's own "power" and that of others as well as negotiating equilibriums.

Recognising and uncovering any mechanisms of communication that have underlying latent conflicts, blackmail and/or oppression.

Relating with counterparts with dialogues

Managing the role of the TPALL-PT with freedom and responsibility

## **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

### *Italiano*

Ci si attende un miglioramento delle capacità relazionali degli studenti e di maggiore consapevolezza del ruolo professionale, delle capacità affrontare situazioni critiche con un giusto utilizzo del proprio potere e di rispetto di quello degli stakeholder.

### *English*

An enhancement of the students' interpersonal skills is expected at this point, along with a heightened awareness of their professional role/abilities to deal with critical situations applying their "power" correctly, whilst, at the same time, respecting those of the stakeholder

## **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

### *Italiano*

La metodologia di lavoro prevista sarà quella propria della Ricerca-FormAzione, secondo un approccio globale di Sviluppo di Comunità applicato ai contesti formativi. In parte, o completamente, le giornate formative saranno documentate attraverso strumentazione video-audio-fotografica, onde consentirne una rielaborazione riflessiva da parte degli studenti.

L'intervento formativo si articola in 3 giornate di lavoro outdoor (preferibilmente in un luogo pubblico o, in alternativa, in uno spazio adiacente all'Università) e una giornata dedicata alla valutazione finale (in sede).

### *English*

## **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

### *Italiano*

Ciascun studente realizza un documento scritto che descrive le competenze di cui ha preso coscienza durante il percorso. Tale documento verrà presentato all'intero gruppo.

### *English*

Each student is to make a written report that describes the competences they have acquired during their training course. The document will then be presented by the student to the whole group.

## **PROGRAMMA**

### *Italiano*

Il tema portante del seminario sarà la gestione e negoziazione del "Potere" del professionista TPALL e dei suoi interlocutori. I contenuti faranno riferimento ai temi del Laboratorio Professionale del I anno e alle esperienze degli stage di tirocinio

### *English*

The main topic of the seminar will be the management of the "powers" assigned to the TPALL professional technologist (TPALL-PT) and who they relate with. The contents will be based on cases from professional laboratories during the 1st year of training and the experience acquired during apprenticeship stage

## **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

### *Italiano*

Dispense ad hoc

*English*

Course ad hoc handouts

Pagina web del corso: [http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=goxa](http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=goxa)

---

## Attività seminariali II

### *Seminarial activities*

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	MED 2998
Docente:	Prof. Giuseppe Costa (Docente Responsabile del Corso Integrato)
Contatti docente:	011-40188202/221, <a href="mailto:giuseppe.costa@unito.it">giuseppe.costa@unito.it</a>
Corso di studio:	[f070-c724] TECNICHE DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI TECNICO DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO)
Anno:	3° anno
Tipologia:	Caratterizzante
Crediti/Valenza:	3
SSD attività didattica:	
Erogazione:	Mista
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Stesura Report

Pagina web del corso: [http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=b890](http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=b890)

---

## Comunicazione e educazione nella prevenzione

### *Health communication and education for prevention*

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	MED 3521
Docente:	Prof. Roberta SILIQUINI (Docente Titolare dell'insegnamento) Prof. Giuseppe Costa (Docente Titolare dell'insegnamento) Prof. Patrizia LEMMA (Docente Titolare dell'insegnamento) Dott. Gabriella Bosco (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	0116705875, <i>roberta.siliquini@unito.it</i>
Corso di studio:	[f070-c724] TECNICHE DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI TECNICO DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO)
Anno:	3° anno
Tipologia:	Di base
Crediti/Valenza:	4
SSD attività didattica:	M-PED/01 - pedagogia generale e sociale M-PED/03 - didattica e pedagogia speciale MED/42 - igiene generale e applicata
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### **PREREQUISITI**

Aver superato il corso di Metodi di valutazione del rischio Having obtained the credits of the course in Risk assessment

#### **OBIETTIVI FORMATIVI**

##### *Italiano*

- Discutere i diversi modelli di progettazione del cambiamento dei determinanti del rischio
- identificare i principali concetti e modelli di promozione della salute
- condurre la progettazione di un intervento di promozione della salute in tutte le sue fasi
- disegnare il profilo delle competenze dell'operatore TPALL in campo di promozione della salute
- Identificare gli elementi costitutivi del sistema di prevenzione e dell'organizzazione sanitaria in Italia
- Definire i principali criteri per l'analisi dei bisogni e la scelta delle priorità nelle attività di prevenzione
- Identificare il ruolo dei determinanti distali della salute nel burden di malattia
- Definire gli elementi chiave di una valutazione di impatto sulla salute e discuterne i passaggi logici

##### *Inglese*

- Discuss the different project models to change determinants of risk
- identify the main concepts and models of health promotion
- leading an health promotion project in all its phases
- draw the profile of competencies in health promotion for TPALL
- Identifying key elements of the national health service organization and of the prevention system
- Defining key criteria for the choice of priority in prevention activities
- Identifying roles played by health distal determinants in the burden of disease
- Defining the key elements of a Health Impact Assessment and discussing its logical pathway

## **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

L'insegnamento contribuisce a raggiungere i seguenti risultati (secondo i descrittori di Dublino)

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

Possiede conoscenze adeguate relative alle applicazioni delle discipline scientifiche all'analisi dei processi lavorativi e di vita nelle diverse filiere e matrici sulle quali nascono i fattori di rischio

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)

E' in grado di contribuire a identificare in contesti multidisciplinari le attività di vigilanza, misura e comunicazione/educazione più idonee a far fronte ai problemi di prevenzione incontrati

Autonomia di giudizio (making judgements)

E' capace di formulare un problema analitico e di proporre idee e soluzioni;

Abilità comunicative (communication skills)

E' in grado di lavorare in gruppo e operare con definiti gradi di autonomia

Capacità di apprendimento (learning skills)

Acquisisce un metodo di studio, capacità di lavorare per obiettivi, in gruppo ed in modo autonomo

## **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

*Italiano*

Preparazione di un progetto, in un gruppo 4/6 persone, su tema concordato a lezione.

Prova scritta di carattere contenutistico sui principali argomenti del corso con domande con risposte a scelte multiple e a trattazione aperta.

*Inglese*

Planning a health promotion project on the issues discussed during the lessons

Written test on the main arguments discussed using a text with multiple choice questions (MCQs) and open summaries/reports

## **PROGRAMMA**

*Italiano*

La promozione della salute

Grandi fenomeni di salute degli ultimi 100 anni

La nascita della promozione della salute

Le pietre miliari nella promozione della salute, autori e riflessioni

Progettare in promozione della salute

Metodi e strumenti della promozione della salute

Introduzione al corso

La diagnosi educativa

Il modello procede

Diagnosi di comunità: i profili di salute

Fattori predisponenti/abilitanti/rinforzanti

Priorità ed obiettivi

Autoefficacia, life skill, stadi del cambiamento

La pianificazione degli interventi di prevenzione

Storia e modelli di sistema sanitario

L'organizzazione del servizio sanitario nazionale

L'organizzazione della prevenzione nel piano nazionale di prevenzione

L'analisi dei bisogni e dei rischi per la salute a livello locale

Criteri di scelta di priorità nell'attività di vigilanza e prevenzione

Strumenti di valutazione nella comunicazione

Il rationale della valutazione di impatto sulla salute

Definizione ed esempi

Le fasi: screening, scoping, assessment, monitoring, reporting

Applicazione pratica su dati: il caso delle politiche sulle popolazioni migranti

*Inglese*

Health Promotion

Last 100 years important health phenomenon

Health promotion origins

Milestones in health promotion, authors and cultural thinking

Planning in health promotion

Methods and tools of health promotion

Introduction to the course

Educational diagnosis

The PRECEDE-PROCEED model

Community diagnosis: health profiles

Predisposing enabling reinforcing

Priorities and objectives

Self-efficacy, life skills, stages of change

Planning prevention activities

Historical evolution of models in health service and prevention organization

Organization of the national health service

Organization of prevention according to the national health plan

Need and risk analysis for the local health planning

Criteria for the choice of priorities in the control and prevention activities

Tools for Health Impact Assessment

Background and rationale for the Health Impact Assessment

Definitions and examples

HIA phases: screening, scoping, assessment, monitoring, reporting

Case study: the immigration policies

*Italiano*

La promozione della salute.

Progettare in promozione della salute

Metodi e strumenti della promozione della salute

Il piano nazionale di prevenzione nella società italiana: organizzazione, responsabilità, scelta di priorità e target, valutazione di processo e di risultato

La valutazione di impatto sulla salute delle politiche non sanitarie

*Inglese*

Health promotion

Planning in health promotion

Methods and tools of health promotion

The Italian National Prevention Strategy: organization, responsibilities, priority and target setting, process and outcome evaluation

Health impact assessment

#### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Patrizia Lemma, Promuovere salute nell'era della globalizzazione, Milano, Unicopli, 2007.

Faggiano F, Donato F, Barbone F. Manuale di epidemiologia per la sanità pubblica Centro Scientifico Editore, 2005

Pagina web del corso: [http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=16ae](http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=16ae)

---

## Controllo biologico e ambientale attraverso la misura dei fattori di rischio

### *Biological and environmental monitoring*

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	MED 2841
Docente:	Prof. Tiziana SCHILIRÒ (Docente Titolare dell'insegnamento) Prof. Elisabetta VERSINO (Docente Titolare dell'insegnamento) Prof. Giovanni MAINA (Docente Titolare dell'insegnamento) Prof. Rosangela ODORE (Docente Titolare dell'insegnamento) Prof. Enrico Bergamaschi (Docente Responsabile del Corso Integrato)
Contatti docente:	0116705820, <i>tiziana.schiliro@unito.it</i>
Corso di studio:	[f070-c724] TECNICHE DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI TECNICO DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO)
Anno:	3° anno
Tipologia:	Di base
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	MED/04 - patologia generale MED/42 - igiene generale e applicata MED/44 - medicina del lavoro MED/50 - scienze tecniche mediche applicate VET/07 - farmacologia e tossicologia veterinaria
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### **PREREQUISITI**

#### *italiano*

Nozioni di base di epidemiologia. Nozioni di base di biologia. Nozioni di base di chimica. Nozioni di base di legislazione sulla sicurezza del lavoro. Nozioni sulla valutazione del rischio.

#### *inglese*

Basics of epidemiology. Basics of biology. Basics of chemistry. Basics of legislation on occupational safety. Understanding the risk assessment.

### **OBIETTIVI FORMATIVI**

#### *italiano*

Conoscere il significato e le applicazioni delle tecniche e strategie del monitoraggio ambientale e biologico in ambiente di lavoro ed i relativi riferimenti legislativi.

Acquisire la conoscenza in merito a test biologici applicabili alle matrici ambientali per la valutazione dell'esposizione relativa.

Conoscere i problemi relativi alla qualità e alla sicurezza alimentare e le tecniche per il controllo della qualità e dell'igiene dei prodotti alimentari durante la filiera produttiva.

Conoscere i problemi relativi alla qualità e alla sicurezza per i consumatori nel settore zootecnico.

*inglese*

To know the meaning and applications of the techniques and strategies of environmental and biological monitoring in the workplace and the related legislative references.

To acquire knowledge about biological tests applicable to environmental matrices for assessment of the related exposure.

To know the problems related to food quality and safety and techniques for quality control and food hygiene during the production process.

The know problems related to quality and safety for consumers in the livestock sector.

### **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

L'insegnamento contribuisce a raggiungere i seguenti risultati (secondo i descrittori di Dublino)

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

Possiede conoscenze adeguate relative alle applicazioni delle discipline scientifiche all'analisi dei processi lavorativi e di vita nelle diverse filiere e matrici sulle quali nascono i fattori di rischio

Possiede conoscenze adeguate sulle norme da applicare per la vigilanza e sui metodi di comunicazione e di misura del rischio

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)

E' in grado di usare ed applicare informazioni tecniche e scientifiche nel campo della identificazione dei rischi

E' in grado di effettuare indagini intese alla determinazione dei meccanismi di generazione del rischio nelle diverse filiere e matrici che compongono l'oggetto della prevenzione

Autonomia di giudizio (making judgements)

E' capace di formulare un problema analitico e di proporre idee e soluzioni;

E' capace di adattarsi ad ambiti di lavoro e tematiche diverse, di reperire e vagliare fonti di informazione e bibliografiche.

Abilità comunicative (communication skills)

Possiede capacità di comunicazione nei confronti delle altre figure professionali che operano nel campo della prevenzione utilizzando anche un'altra lingua dell'UE,

Capacità di apprendimento (learning skills)

Sviluppa abilità di apprendimento necessarie per intraprendere studi futuri con un sufficiente grado di autonomia.

### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

*italiano*

Test scritto con quiz a scelta multipla e domande aperte brevi. Eventuale esame orale (a seconda dei docenti e del numero di candidati)

*inglese*

Written test with multiple choice quiz and short open-ended questions. Eventual oral examination (depending on the teachers and the number of candidates)

### **PROGRAMMA**

*italiano*

Monitoraggio della qualità degli alimenti

Legislazione sulla sicurezza in campo alimentare.

Tecniche per il controllo della qualità e dell'igiene dei prodotti alimentari durante la filiera produttiva.

HACCP.

Monitoraggio ambientale

Definizione di monitoraggio ambientale.

Campi di impiego e norme di Legge.

I vantaggi e gli svantaggi del monitoraggio ambientale.

Strategie da applicare nei programmi di campionamento per il monitoraggio ambientale (Norma UNI 689).

Le tecniche di campionamento ambientale.

Il concetto di incertezza nelle misure ambientali.

I valori limite di soglia ambientali (TLVs, OEL, etc).

Approfondimento applicativo: la valutazione del rischio chimico.

La farmacovigilanza veterinaria

Normativa comunitaria e nazionale sul farmaco veterinario

(regolamento 2377/90 e s.m.i. – Regolamento 2309/93 e s.m.i. – D.lgs 193/2006 – D.lgs 158/2006 e s.m.i.).

I piani nazionali di farmacovigilanza - Piano nazionale residui – Piano nazionale alimentazione animale (programmazione e rendicontazione attività).

I controlli di competenza regionali (controlli extra-piano e protocolli operativi).

Monitoraggio ambientale e biologico degli ambienti di vita

La relazione uomo - ambiente - malattia.

L'epidemiologia molecolare: obiettivi e strumenti. I marcatori molecolari, i Biomarkers, i Bioindicatori e il biomonitoraggio.

Il monitoraggio biologico per lo studio della salute umana. Dai biomarkers alle matrici ambientali, ai test di laboratorio. Test a breve e a lungo termine. I test di mutagenesi (test di Ames, SOS Cromo test, Mutatox e Comet test) ed esempi di applicazione alle matrici ambientali. I test di citotossicità (vitalità cellulare, produzione di mediatori di infiammazione, etc) ed esempi di applicazione alle matrici ambientali.

Monitoraggio ambientale e biologico in ambienti di lavoro

Definizione di monitoraggio biologico

Campi di impiego e norme di Legge.

Il significato della determinazione delle sostanze come tali e dei metaboliti specifici.

Gli indici di dose, gli indici di esposizione, gli indicatori di effetto e di danno.

I vantaggi e gli svantaggi del monitoraggio biologico.

Strategie da applicare nei programmi di campionamento per il monitoraggio biologico e nei protocolli di sorveglianza sanitaria.

Le caratteristiche e la qualità delle procedure analitiche; l'inquinamento dei campioni.

Gli indici di esposizione biologica (BEIs).

I valori di riferimento.

Esempi di caso studio: gli esposti a solventi industriali.

Applicazione pratica del monitoraggio biologico con utilizzo di protocolli operativi.

*inglese*

Monitoring of food quality

Legislation on food safety.

Tools for assessing food quality and safety

HACCP

Environmental monitoring

Definition of environmental monitoring.

Fields of use and Laws.

The advantages and disadvantages of environmental monitoring.

Strategies to be applied in the sampling programs for environmental monitoring (UNI 689).

The environmental sampling techniques.

The concept of uncertainty in environmental measures.

The environmental threshold limit values (TLVs, OELs, etc.).

Application: the chemical risk assessment.

The veterinary drug surveillance

National and Community legislation on veterinary drug

(Regulation 2377/90 and subsequent amendments - Regulation 2309/93 and subsequent amendments - Legislative Decree 193/2006 - Legislative Decree 158/2006 as amended).

National plans of drug surveillance - National Plan on residues - National Plan on Animal Nutrition (planning and reporting activities).

The controls of regional competence (extra checks-up and operational protocols).

Environmental and biological monitoring of life environments

The relationship man - environment - disease.

Molecular epidemiology: objectives and means. Molecular markers, the Biomarkers, the bioindicators and biomonitoring.

Biological monitoring for the study of human health. From biomarkers to environmental matrices, to laboratory tests. Short and long term tests. Mutagenicity tests (Ames test, SOS Chrome tests, Mutatox and Comet assay) and examples of application to environmental matrices. Tests for cytotoxicity (cell viability, production of mediators of inflammation, etc) and examples of application to environmental matrices.

Environmental and biological monitoring in the workplace

Definition of biological monitoring

Fields of use and Laws.

The significance of the determination of the substances as such and of specific metabolites.

The indices of dose, the exposure indices, the indicators of effect and damage.

The advantages and disadvantages of biological monitoring.

Strategies to be applied in the sampling programs for biological monitoring and health surveillance protocols.

The characteristics and the quality of the analytical procedures; pollution of the samples.

Biological Exposure Indices (BEIs).

The reference values.

Examples of case study: workers exposed to industrial solvents.

Practical application of biological monitoring with the use of protocols.

*italiano*

Elementi costitutivi dell'attività di verifica, su matrici ambientali e biologiche, dell'esposizione (diretta o indiretta, ad esempio attraverso l'alimentazione) a xenobionti occupazionali e ambientali allo scopo della valutazione dei rischi specifici correlati.

*inglese*

Main elements of the evaluation of exposure, on environmental and biological media, (direct or indirect, for example through the diet) to occupational and environmental pollutants to assess the specifically associated risks.

## **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Alessio L, Apostoli P. – Manuale di Medicina del lavoro e Igiene Industriale per tecnici della Prevenzione – Piccin Editore, Padova, 2009

Mutti A e coll. – Linee Guida per il Monitoraggio Biologico. Tipografia PIME editrice. Pavia 2006

Bartolucci Gb e coll. – Linee Guida per la Valutazione del rischio. Tipografia PIME editrice. Pavia 2004

AIDII – ACGIH – Valori limite di soglia. Indici biologici di esposizione. Tipografia PIME editrice. Pavia 2012

I singoli docenti forniranno durante il corso i materiali di lettura e supporto utili al fine del raggiungimento degli obiettivi.

Pagina web del corso: [http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=5692](http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=5692)

---

## Fattori di rischio biologico

### *Biological hazards*

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	SSP 0029
Docente:	Prof. Claudia PENNA (Docente Titolare dell'insegnamento) Prof. Tiziana MUSSO (Docente Responsabile del Corso Integrato) Prof. Patrizia NEBBIA (Docente Titolare dell'insegnamento) Dott. Andrea PEANO (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	0116705430, <i>claudia.penna@unito.it</i>
Corso di studio:	[f070-c724] TECNICHE DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI TECNICO DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO)
Anno:	1° anno
Tipologia:	Di base
Crediti/Valenza:	7
SSD attività didattica:	BIO/09 - fisiologia MED/07 - microbiologia e microbiologia clinica VET/05 - malattie infettive degli animali domestici VET/06 - parassitologia e malattie parassitarie degli animali
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### **PREREQUISITI**

Nessuno

### **OBIETTIVI FORMATIVI**

#### *Italiano*

Fornire allo studente le conoscenze fondamentali relative all'organizzazione strutturale e molecolare e alle funzioni degli agenti infettivi di interesse medico e veterinario (batteri, virus, miceti e protozoi)

Al termine del corso lo studente deve conoscere:

- struttura e funzione della cellula eucariotica
- struttura e funzione della cellula procariota e dei virus
- i concetti base di fisiologia e genetica microbica
- gli agenti microbici responsabili dell'insorgenza delle principali malattie infettive nell'uomo e nell'animale
- le modalità di trasmissione dei microrganismi e le interazioni ospite-agente infettivo
- i concetti di infezione e di malattia infettiva,

le tecniche di base di antisepsi, disinfezione e sterilizzazione, nonché le misure atte a prevenire le possibilità di contagio

- le principali tecniche microscopiche e colturali in uso nel laboratorio di microbiologia
- le modalità di prelievo, trasporto e conservazione dei campioni microbiologici
- le basi della terapia antibiotica.
- le condizioni che possono favorire l'insorgere di infezioni ospedaliere e le relative modalità di prevenzione.

Conferire le conoscenze di base dei principi della Fisiologia necessari per la comprensione del funzionamento dei principali sistemi che costituiscono il corpo umano.

### *Inglese*

The course is designed to provide the students with the basic principles of microbiology with emphasis on molecular characteristics and functions of microorganisms (bacteria, viruses, fungi, parasites).

At the end of the course the students should be able to:

describe the structure and function of eucariotic cell,

prokaryotic cell and virus

know the basis of the physiology and genetic of microorganisms

describe the more important disease-causing microorganisms in human and animal

define the disease transmission, the mechanisms by which microbes cause disease and host-pathogen interactions

explain the concept of infection and infectious disease

describe the methods of infection control and antiseptic, disinfection and sterilization techniques

describe the major classes of antibiotics, their usage, and antibiotic resistance

be aware of the importance of proper modalities in collection, handling and transportation of various specimens for microbiological diagnosis

know microscopic and culture techniques used in microbiology

know conditions favouring the development of nosocomial infections and prevention procedures.

Confer the basic knowledge of the principles of Physiology necessary for the understanding of the operation of the main systems that constitute the human body.

### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

#### *Italiano*

Compito scritto (questionario a risposte multiple)

#### *Inglese*

Written examination

Compito scritto (questionario a risposte multiple)

### **PROGRAMMA**

#### *Italiano*

Le basilari conoscenze relative all'organizzazione della cellula e dei tessuti,

Differenze fra cellula eucariota e procariota

Codice genetico e sua traduzione; sintesi proteica; regolazione dell'espressione genica.

Importanza dei microorganismi e loro classificazione.

Caratteristiche generali dei batteri, virus, miceti, protozoi: struttura, metabolismo, replicazione e crescita, meccanismi di patogenicità.

Interazioni ospite-parassita e modalità d'infezione.

Concetti di diagnostica microbiologica.

Prevenzione delle infezioni: asepsi, disinfezione, sterilizzazione; vaccini e sieri.

Chemioterapici ed antibiotici; importanza delle resistenze.

Principali patologie determinate dai batteri e virus nell'uomo e negli animali.

Infezioni determinate da miceti e parassiti

*Inglese*

Basical elements of cell and tissue physiology, necessary to understand pathological injuries.

Characteristics of procariotic and eucariotic cells.

Microbial genetic, gene regulation and protein synthesis

Introduction to microorganisms and classification.

Mechanisms involved in the infection process and in host/microbes interaction.

General characteristics of bacteria, viruses, fungi, protozoa: structure, metabolism, growth and nutrition, microbial pathogenicity.

Techniques in diagnostic microbiology.

Infection control: asepsis, disinfection, sterilization; vaccines and sera.

Chemotherapy and antibiotics; antimicrobial resistance.

Bacterial and viral infectious diseases in humans and animals.

Outline of fungal and protozoan infections.

## **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

*Italiano*

- Materiale distribuito dai docenti.

- Microbiologia Medica. Murray et al. Editore EMSI

- Microbiologia per le professioni sanitarie. Lembo, Donalisio, Landolfo, EdiSES ed

- Microbiologia ed Immunologia veterinaria. Giorgio Poli, Ed. UTET

*Inglese*

- Teacher support material

- Microbiologia Medica. Murray et al, EMSI.

- Microbiologia per le professioni sanitarie. Lembo, Donalisio, Landolfo, EdiSES ed.

Microbiologia ed Immunologia veterinaria. Giorgio Poli , UTET ed.

**NOTA**

Per una migliore comprensione del Corso gli Studenti devono possedere le nozioni fondamentali di Biologia, Biochimica , Biologia Molecolare e Anatomia.

Pagina web del corso: [http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=7cbe](http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=7cbe)

---

## Fattori di rischio chimico

### Chemical hazards

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	MED 2857
Docente:	Prof. Ivana Fenoglio (Docente Responsabile del Corso Integrato) Dott. Roberto Mazzoli (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	011 6704644, <a href="mailto:roberto.mazzoli@unito.it">roberto.mazzoli@unito.it</a>
Corso di studio:	[f070-c724] TECNICHE DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI TECNICO DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO)
Anno:	1° anno
Tipologia:	Di base
Crediti/Valenza:	7
SSD attività didattica:	BIO/10 - biochimica CHIM/03 - chimica generale e inorganica CHIM/06 - chimica organica
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto

### PREREQUISITI

#### *Italiano*

Notazione esponenziale dei numeri, cifre significative ed arrotondamento, equazioni di primo e secondo grado, logaritmi decimali. Unità di misura delle grandezze fisiche, prefissi, conversioni metriche.

#### *Inglese*

International units system and prefixes; significant figures; scientific notation of numbers; first and second order equations and their graphical representation; decimal logarithms.

### OBIETTIVI FORMATIVI

#### *Italiano*

Il corso si propone di fornire le basi necessarie per la comprensione della natura e del comportamento della materia e del rischio associato all'esposizione ad agenti chimici

#### *Inglese*

The course is aimed at providing students with the basic knowledge to identify chemicals and of the risk associated to their exposure

### RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

#### *Italiano*

Conoscenza dei formalismi chimici e delle nomenclature utilizzate per i composti

Conoscenza dei principi alla base delle trasformazioni chimiche

Conoscenza della struttura della materia nei suoi diversi stati di aggregazione

Conoscenza dei principali meccanismi chimici alla base della tossicità/pericolosità delle sostanze

Conoscenza della struttura e delle funzioni dei principali gruppi di macromolecole biologiche

Conoscenza dei meccanismi biochimici alla base del funzionamento dei sistemi viventi, dell'organizzazione del metabolismo e delle principali vie del metabolismo energetico

Cenni a meccanismi molecolari alla base della tossicità/pericolosità di alcune sostanze e ai sistemi biochimici di "riparo"

### *Inglese*

Knowledge of chemical symbols, chemical nomenclature and symbolization of reactions.

Knowledge of principles of chemical transformations

Knowledge of the structure of the matter in the different aggregation states

Knowledge of the chemical properties which make a substance toxic/dangerous.

Knowledge of the structure and function of the main groups of biological macromolecules

Knowledge of the biochemical mechanisms of living organisms, of metabolism organization and of the main energy-metabolism pathways

Mention to molecular mechanisms of action of toxic/dangerous compounds and biochemical "repair" systems

### **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

#### *Italiano*

L'insegnamento consiste di 40 +30 ore di attività in aula in cui vengono fornite le nozioni teoriche della materia insieme a esempi e calcoli.

#### *Inglese*

The course consists in 40 + 30 hours of activity consisting in theoretical lessons and training.

### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

#### *Italiano*

L'esame consiste in un due prove scritte, una integrata per i moduli di chimica generale e organica, e una di biochimica.

La prova scritta di chimica generale e organica consiste di 2 semplici problemi di stechiometria, 4 domande di nomenclatura, 4 domande di teoria e 2 sul rischio chimico.

La prova di biochimica consiste in un test scritto comprendente 32 domande a risposta multipla sull'insieme degli argomenti trattati nel modulo.

Per accedere all'esame scritto è necessario iscriversi attraverso la piattaforma MYUNITO. In caso di problemi è necessario contattare il docente.

E' inoltre necessario contattare il docente per effettuare prove di integrazione o speciali (DSA).

### *Inglese*

The exam consists in two written tests, one focusing on General and Organic Chemistry and one of Biochemistry.

The written test of General and Organic Chemistry consists in 2 simple stoichiometric calculations, 4 questions of nomenclature, 4 questions concerning the theoretical concepts and 2 questions concerning the chemical risk .

The exam of biochemistry consists in a written multiple choice test composed by 32 questions covering all the topics illustrated during the course

To attend the written test the students need to be registered on the MYUNITO platform. In case of failure of the system the students have to contact the professors.

### **ATTIVITÀ DI SUPPORTO**

#### *Italiano*

Durante l'intera durata dell'insegnamento si svolgono le esercitazioni aggiuntive rispetto a quelle proprie dell'insegnamento, per la ripetizione di alcuni argomenti e lo svolgimento di alcuni problemi di stechiometria. Tali attività sono tenute da laureati/dottori di ricerca.

#### *Inglese*

During the same period of the lessons the students attend a tutorship in which a tutor (a PhD student or Postdoc) will repeat some topics and will train the students with some stoichiometric problems.

### **PROGRAMMA**

#### *Italiano*

#### CHIMICA GENERALE E INORGANICA

- Struttura della materia
- Composti di base della chimica inorganica: sistematica e nomenclatura.
- Massa dei composti e la mole
- Trasformazioni chimiche
- Soluzioni e concentrazione
- Acidi e basi
- Cenni di elettrochimica
- Radioattività naturale e artificiale.

#### CHIMICA ORGANICA

- Alcani e ciclo alcani, alcheni e alchini
- Composti aromatici.
- Alogenuri alchilici e arilici, alcoli e fenoli, eteri..
- Derivati carbonilici

- Ammine e sali quaternari.
- Acidi carbossilici e derivati

#### BASI CHIMICHE DELLA TOSSICITÀ/PERICOLOSITÀ DELLE PRINCIPALI SOSTANZE INORGANICHE E ORGANICHE.

#### BIOCHIMICA

- Struttura e funzioni
- Carboidrati
- Lipidi e membrane biologiche
- Proteine
- Acidi nucleici
- Emoproteine
- Enzimi: classificazione e meccanismi catalitici
- Metabolismo: organizzazione complessiva e principali vie cataboliche
- Stress ossidativo, metabolismo degli xenobiotici e cancerogenesi chimica

#### *Inglese*

#### GENERAL AND INORGANIC CHEMISTRY

- The structure of the matter
- Inorganic compounds and chemical nomenclature
- Molecular mass and mole.
- Chemical reactions
- The solutions and concentration
- Acids and basis
- Hints of electrochemistry
- Natural and artificial radioactivity

#### ORGANIC CHEMISTRY

- Alkanes and cycloalkanes
- Alkenes and alkynes
- Aromatic compounds
- Alkyl and aryl halides, alcohols, phenols
- Carbonyl derivatives
- Amines and quaternary salts

BIOCHEMISTRY

-Structure and function of:

- Carbohydrates
- Lipids and biological membranes
- Proteins
- Nucleic acids
- Heme proteins
- Enzymes: classification and catalytic mechanisms
- Metabolism: overall organization and main catabolic pathways
- Oxidative stress, xenobiotic metabolism and chemical cancerogenesis

**TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

*Italiano*

Il materiale base consigliato per il corso sono i lucidi utilizzati durante le lezioni e che verranno forniti dai docenti.

Per ulteriori approfondimenti è possibile consultare

R. Roberti, G. Alunni Bistocchi ELEMENTI DI CHIMICA e BIOCHIMICA - Mc Graw Hill

F. A. Bettelheim, W. H. Brown, M. K. Campbell, S. O. Farrell, CHIMICA e PROPEDEUTICA BIOCHIMICA Edises

P.C. Champre, R.A.Harvey, D.R.Ferrier LE BASI DELLA BIOCHIMICA - Zanichelli

D.L.Nelson, M.M.Cox INTRODUZIONE ALLA BIOCHIMICA DI LEHNINGER - Zanichelli

*Inglese*

The slides used during the lessons. Suggested books.

R. Roberti, G. Alunni Bistocchi ELEMENTI DI CHIMICA e BIOCHIMICA - Mc Graw Hill

F. A. Bettelheim, W. H. Brown, M. K. Campbell, S. O. Farrell, CHIMICA e PROPEDEUTICA BIOCHIMICA Edises

P.C. Champre, R.A.Harvey, D.R.Ferrier LE BASI DELLA BIOCHIMICA - Zanichelli

D.L.Nelson, M.M.Cox INTRODUZIONE ALLA BIOCHIMICA DI LEHNINGER - Zanichelli

Pagina web del corso: [http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=7182](http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=7182)

---

## Fattori di rischio fisico

### Physical hazards

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	SSP 0030
Docente:	Prof. Mario Patrucco (Docente Responsabile del Corso Integrato) Dott. Mauro Magnoni (Docente Titolare dell'insegnamento) Ing. Luisa Maria Maida (Docente Titolare dell'insegnamento) Prof. Filippo Spertino (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	01256453549, <i>m.magnoni@arpa.piemonte.it</i>
Corso di studio:	[f070-c724] TECNICHE DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI TECNICO DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO)
Anno:	1° anno
Tipologia:	Di base
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	ING-IND/28 - ingegneria e sicurezza degli scavi M-PED/01 - pedagogia generale e sociale MED/36 - diagnostica per immagini e radioterapia MED/50 - scienze tecniche mediche applicate
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### OBIETTIVI FORMATIVI

#### Italiano

Al termine del corso l'allievo potrà affrontare gli aspetti basilari della analisi e gestione di problemi di sicurezza del lavoro e sarà in possesso di nozioni fondamentali su alcuni fattori di pericolo

#### Inglese

The student will, at the end of the course, be able to manage the basic topics of the work related hazards, and conscious of the fundamentals in the assessment of some typical occupational risks

### RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

L'insegnamento contribuisce a raggiungere i seguenti risultati (secondo i descrittori di Dublino)

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

Possiede conoscenze di base nelle discipline scientifiche utili per l'identificazione dei fattori di rischio: chimica, fisica, biologia, psicologia del lavoro, informatica, matematica, microbiologia, patologia generale umana e animale, tossicologia

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)

E' in grado di usare ed applicare informazioni tecniche e scientifiche nel campo della identificazione dei rischi

Capacità di apprendimento (learning skills)

Acquisisce un metodo di studio, capacità di lavorare per obiettivi, in gruppo ed in modo autonomo

## **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

### *Italiano*

La valutazione, oltre che dal giudizio sulla partecipazione attiva alle lezioni, avviene tramite prove scritte dedicate ad ogni modulo da svolgere tramite risposte a scelta multipla e risposte "aperte".

### *Inglese*

The final evaluation is the result expressed in / 30 of the judgement of the student activity in the room and of written tests

Prove scritte a test con risposte a scelta multipla e risposte "aperte"

## **PROGRAMMA**

### *Italiano*

Rischio tecnologico (CFU 1)

Definizioni e glossario. Obiettivi della valutazione e gestione ingegneristica dei rischi tecnologici: principi di base;

Posizione del problema e definizione univoca dei principali parametri che intervengono nell'approccio alla analisi quantitativa del rischio;

Interdisciplinarietà quale elemento fondamentale per un approccio esaustivo alla questione;

Aspetti normativi basilari di riferimento e cenni alle normative europee da cui tale approccio deriva;

Metodiche standardizzate e validate di analisi e gestione del rischio (criterio Linee Guida generale e per il caso particolare della analisi di sicurezza macchine / problemi di interferenza: sistemi di organizzazione e metodo dei volumi funzionali);

Informazione, formazione, addestramento strutturati a partire dalla analisi specifica dei rischi tecnologici;

Struttura dei documenti aziendali di sicurezza secondo quanto risulta dall'approccio discusso;

Impianti elettrici e campi elettromagnetici (CFU 2)

Concetti di tensione, corrente e resistenza elettrica

La legge di Ohm, il partitore di corrente e di tensione.

Esercizi

I campi elettici e magnetici ELF

I campi elettromagnetici RF

Effetti sul corpo umano

Legislazione vigente e norme di sicurezza

Limiti ammissibili

Radiazioni ionizzanti: tecniche di quantificazione e principi di riduzione delle esposizioni (CFU 1)

Radiazioni ionizzanti: richiami di fisica e definizioni;

Sorgenti;

Conseguenze;

Normativa;

Determinazione esposizioni;

Protezione

Valutazione tecnologica del rischio le basi metodologiche per la stesura di un parere tecnico-scientifico sugli effetti di fattori di rischio tossicologico o tecnico sulla base delle evidenze scientifiche disponibili. Il modello di riferimento è quello della valutazione del rischio tecnico.

Fisica generale

Introduzione e vettori Moto in una dimensione Moto in due o piu' dimensioni Le leggi del moto Moti circolari e altre applicazioni delle leggi del moto Energia di un sistema Conservazione dell'energia Quantita' di moto e urti Moto rotazionale Moto oscillatorio Onde meccaniche Sovrapposizione e onde stazionarie Meccanica dei fluidi Temperatura e teoria cinetica dei gas Primo principio della termodinamica Entropia e secondo principio della termodinamica



*Inglese*



Technological risk (CFU 1)

Definitions and Glossary. Aims of the engineering evaluation and management of technological risks: basic principles;

Position of the problem and clear definition of the main parameters involved in the approach to quantitative Risk Analysis;

Interdisciplinarity as a key element for a comprehensive approach to the issue;

Regulatory issues and outline basic reference to European standards where this approach is derived;

Standardized and validated methods of risk analysis and management (policy and general guidelines for the special case of safety analysis of machines / interference problems: systems of organization and method of functional volumes;

Information, training. Structured training from the specific analysis of the technological risks;

Industry safety document according to the discussed approach

Electrical and electromagnetic fields (CFU 2)

Concepts of voltage, current and electrical resistance

Ohm's law, the current and voltage divider.

Exercises

all electrical and magnetic ELF fields

The RF electromagnetic fields

effects on the human body

Governing Law and safety

eligible Limits

Ionizing radiation: principles and techniques of quantification of exposure reduction (CFU 1)

Ionizing radiation: physics references and definitions;

Sources;

Consequences;

Statement;

Determining exposure;

Protection

Technological risk evaluation introduce the methodological notions and abilities in order to elaborate a technical advice on the effects of the risk factors. The reference model is the one of the risk in the construction activities

General Physics

Introduction and vectors Motion in one dimension Motion in two or more dimensions The laws of motion Circular motion and other applications of the laws of motion Energy of a system Conservation of energy Linear Momentum and collisions Rotational motion Oscillatory motion Mechanical waves Superposition and standing waves Fluid Mechanics Temperature and kinetic theory of gases First law of the thermodynamics Entropy and the second law of thermodynamics

#### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

M.Patrucco: Sicurezza ed ambiente - vol 1 . Trauben ed., Torino, dicembre 1997 (da consultare ma desueto)

M.Patrucco: Sicurezza ed ambiente di lavoro - vol 2 parte 1, RUMORE. Collana Politeko, Torino, marzo 1998, ISBN 88-87380-00-7

M.Patrucco: Sicurezza ed ambiente di lavoro - vol 2 parte 2, MICROCLIMA E MISURA PARAMETRI AMBIENTALI. Collana Politeko, Torino, maggio 998, ISBN 88-87380-11-2.

M.Patrucco: Sicurezza ed ambiente di lavoro - vol 2 parte 4 PARTICOLATI M.Patrucco: Sicurezza ed ambiente di lavoro - vol 2 parte 4 PARTICOLATI AERODISPERSI, Collana Politeko, Torino

M.Patrucco: et al: Sicurezza ed igiene del lavoro: Ebook in release beta

Pagina web del corso: [http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=8102](http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=8102)

---

## Fattori di rischio organizzativo e psicosociale

### *Organizational and psychosocial hazards*

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	SSP 0032
Docente:	Dott. Oscar Argentero (Docente Titolare dell'insegnamento) Prof. Enrico PIRA (Docente Titolare dell'insegnamento) Dott. Francesca Zanardi (Docente Responsabile del Corso Integrato)
Contatti docente:	
Corso di studio:	[f070-c724] TECNICHE DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI TECNICO DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO)
Anno:	1° anno
Tipologia:	Di base
Crediti/Valenza:	3
SSD attività didattica:	MED/04 - patologia generale MED/44 - medicina del lavoro
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### **PREREQUISITI**

*italiano*

Non richiesti

*inglese*

Not required

#### **OBIETTIVI FORMATIVI**

*Italiano*

Descrivere i diversi aspetti dell'organizzazione del lavoro ed il loro impatto sulla salute psicofisica e sulla sicurezza dei lavoratori.

*Inglese*

Describe about the different aspects of work organization and their impact on mental and physical health and safety of workers.

#### **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

L'insegnamento contribuisce a raggiungere i seguenti risultati (secondo i descrittori di Dublino)

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

Possiede conoscenze di base nelle discipline scientifiche utili per l'identificazione dei fattori di rischio: chimica, fisica, biologia, psicologia del lavoro, informatica, matematica,, microbiologia, patologia generale umana e animale, tossicologia

Possiede conoscenze adeguate relative alle applicazioni delle discipline scientifiche all'analisi dei processi lavorativi e di vita nelle diverse filiere e matrici sulle quali nascono i fattori di rischio

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)

E' in grado di usare ed applicare informazioni tecniche e scientifiche nel campo della identificazione dei rischi

Autonomia di giudizio (making judgements)

E' capace di adattarsi ad ambiti di lavoro e tematiche diverse, di reperire e vagliare fonti di informazione e bibliografiche.

Abilità comunicative (communication skills)

Possiede capacità di comunicazione nei confronti delle altre figure professionali che operano nel campo della prevenzione utilizzando anche un'altra lingua dell'UE

Capacità di apprendimento (learning skills)

Sviluppa abilità di apprendimento necessarie per intraprendere studi futuri con un sufficiente grado di autonomia.

### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

*italiano*

Test scritto con quiz a scelta multipla e domande aperte brevi. Eventuale esame orale (a seconda dei docenti e del numero di candidati)

*inglese*

Written test with multiple choice quiz and short open-ended questions. Eventual oral examination (depending on the teachers and the number of candidates)

### **PROGRAMMA**

*Italiano*

Fattori di rischio organizzativi

Il concetto di organizzazione del lavoro.

I diversi modelli di organizzazione del lavoro.

Le implicazioni fisiche e psicologiche dell'organizzazione del lavoro.

Fattori individuali nell'organizzazione del lavoro: età, genere, provenienza etnica.

Esempi di problematiche legate a differenti modalità di organizzazione del lavoro:

i lavori atipici

il lavoro notturno

il telelavoro

i lavoratori all'estero

Fattori di rischio psicosociali

I fattori di rischio psicosociale.

L'accordo europeo ed i disposti di legge.

Lo stress lavoro-correlato: fattori e metodi di valutazione

Aspetti generali.

Metodi soggettivi ed oggettivi di valutazione.

L'esperienza dei focus group.

Metodi di valutazione dell'outcome.

Confronto tra questionari.

Le possibilità di prevenzione.

Una sindrome particolare: il burn out.

Il mobbing: diagnosi e prevenzione.

Ergonomia

Definizioni.

Approccio ergonomico alle attività di lavoro.

Antropometria, biomeccanica e postura.

I sistemi uomo-macchina.

Metodi di analisi dei compiti e delle attività lavorative.

Requisiti ergonomici degli spazi e dei posti di lavoro.

Esempi applicativi:

1) il sovraccarico biomeccanico per l'apparato muscolo-scheletrico (arto superiore, movimentazione manuale dei carichi)

2) il lavoro a videoterminale

*inglese*

Organizational risk factors

The concept of work organization.

The different models of work organization.

The physical and psychological implications of work organization.

Individual factors in the organization of work: age, gender, ethnicity.

Examples of issues related to different modes of work organization:

atypical jobs

night work

teleworking

overseas workers

Psychosocial risk factors

The psychosocial risk factors.

The European Agreement and the terms of the law.

Work-related stress: factors and methods of assessment

General aspects.

Subjective and objective methods of evaluation.

The experience of the focus groups.

Methods of assessment of outcome.

Comparison between the questionnaires.

The possibilities of prevention.

A particular syndrome: the burn out.

Bullying: diagnosis and prevention.

Ergonomics

Definitions.

Ergonomic approach to work activities.

Anthropometry, biomechanics and posture.

The man-machine systems.

Methods of analysis of the tasks and work activities

Ergonomic requirements of space and jobs.

Application examples:

1) the biomechanical overload of the musculoskeletal system (upper limb, manual handling of loads)

2) work at VDU

## **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

*italiano*

I singoli docenti forniranno durante il corso i materiali di lettura e supporto utili al fine del raggiungimento degli obiettivi.

*inglese*

Individual teachers will provide during the course reading materials and helpful support in order to achieve the objectives.

Pagina web del corso: [http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=7bee](http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=7bee)

---

## fisiopatologia animale

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	
Docente:	Prof. Francesca Tiziana CANNIZZO (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	011-6709032, <a href="mailto:tiziana.cannizzo@unito.it">tiziana.cannizzo@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	
Crediti/Valenza:	0
SSD attività didattica:	VET/03 - patologia generale e anatomia patologica veterinaria
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto

### PROGRAMMA

Componenti del processo patologico.

Malattie da agenti esogeni ed endogeni. Principali meccanismi patogeni degli agenti biologici (virus, batteri e parassiti). Processo infiammatorio acuto e cronico (flogosi granulomatose). Meccanismi di riparazione di un danno lesivo.

Principali metodiche diagnostiche utilizzate in patologia.

Pagina web del corso: [http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=d413](http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=d413)

---

## Gestione dei rischi

### *Risk management*

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	MED 3522
Docente:	Prof. Mario Patrucco (Docente Responsabile del Corso Integrato) Ing. Micaela Demichela (Docente Titolare dell'insegnamento) Dott. Davide Labagnara (Docente Titolare dell'insegnamento) Dott. Paolo Fargione (Docente Titolare dell'insegnamento) Dott. Paolo Bisio (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	
Corso di studio:	[f070-c724] TECNICHE DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI TECNICO DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO)
Anno:	3° anno
Tipologia:	Di base
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	ING-IND/25 - impianti chimici ING-IND/28 - ingegneria e sicurezza degli scavi ING-INF/06 - bioingegneria elettronica e informatica MED/50 - scienze tecniche mediche applicate
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### **PREREQUISITI**

Nessuno

### **OBIETTIVI FORMATIVI**

#### *Italiano*

Al termine del corso l'allievo potrà affrontare gli aspetti basilari della analisi e gestione di problemi di sicurezza del lavoro in ambienti industriali e nella cantieristica

#### *Inglese*

The student will, at the end of the course, will be able to manage the basic topics of the work related hazards in industrial and construction activities

### **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

L'insegnamento contribuisce a raggiungere i seguenti risultati (secondo i descrittori di Dublino)

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

Possiede conoscenze di base nelle discipline scientifiche utili per l'identificazione dei fattori di rischio: chimica, fisica, biologia, psicologia del lavoro, informatica, matematica,, microbiologia, patologia generale umana e animale, tossicologia

Possiede conoscenze adeguate relative alle applicazioni delle discipline scientifiche all'analisi dei processi

lavorativi e di vita nelle diverse filiere e matrici sulle quali nascono i fattori di rischio

Possiede conoscenze adeguate sulle norme da applicare per la vigilanza e sui metodi di comunicazione e di misura del rischio

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)

E' in grado di usare ed applicare informazioni tecniche e scientifiche nel campo della identificazione dei rischi

E' in grado di effettuare indagini intese alla determinazione dei meccanismi di generazione del rischio nelle diverse filiere e matrici che compongono l'oggetto della prevenzione

Utilizza sistemi informatici per la gestione e l'elaborazione dei dati

Autonomia di giudizio (making judgements)

E' in grado di raccogliere interpretare e quantificare dati scientifici mediante l'applicazione di opportune tecniche statistiche ed epidemiologiche

Abilità comunicative (communication skills)

E' in grado di lavorare in gruppo e operare con definiti gradi di autonomia

E' capace di organizzare relazioni e comunicazioni secondo standard e formati consueti nel mondo tecnico

Capacità di apprendimento (learning skills)

Sviluppa abilità di apprendimento necessarie per intraprendere studi futuri con un sufficiente grado di autonomia.

Acquisisce un metodo di studio, capacità di lavorare per obiettivi, in gruppo ed in modo autonomo

## **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

### *Italiano*

La valutazione, oltre che dal giudizio sulla partecipazione attiva alle lezioni, avviene tramite prove scritte dedicate ad ogni modulo da svolgere tramite risposte a scelta multipla e risposte "aperte".

### *Inglese*

The final evaluation is the result expressed in / 30 of the judgement of the student activity in the room and of written tests

## **PROGRAMMA**

### *Italiano*

ALBERO DECISIONI

GESTIONE IN QUALITÀ DELLA SICUREZZA

PROGRAMMAZIONE DELLA PREVENZIONE I

PROGRAMMAZIONE DELLA PREVENZIONE II

TECNICHE DELLA PREVENZIONE NEGLI AMBIENTI DI LAVORO: QUADRO SANZIONATORIO

### *Inglese*

## **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

*Italiano*

M.Patrucco: Sicurezza ed ambiente - vol 1 . Trauben ed., Torino, dicembre 1997 (da consultare ma desueto)

M.Patrucco: Sicurezza ed ambiente di lavoro - vol 2 parte 1, RUMORE. Collana Politeko, Torino, marzo 1998, ISBN 88-87380-00-7

M.Patrucco: Sicurezza ed ambiente di lavoro - vol 2 parte 2, MICROCLIMA E MISURA PARAMETRI AMBIENTALI. Collana Politeko, Torino, maggio 998, ISBN 88-87380-11-2.

M.Patrucco: Sicurezza ed ambiente di lavoro - vol 2 parte 4 PARTICOLATI AERODISPERSI, Collana Politeko, Torino

M.Patrucco: et al: Sicurezza ed igiene del lavoro: Ebook in release beta

"Manuale operativo per gli interventi in corso di influenza aviaria" (Ist. zooprofilattico sperimentale di Padova).

*Inglese*

M.Patrucco: Sicurezza ed ambiente - vol 1 . Trauben ed., Torino, dicembre 1997

M.Patrucco: Sicurezza ed ambiente di lavoro - vol 2 parte 1, RUMORE. Collana Politeko, Torino, marzo 1998, ISBN 88-87380-00-7

M.Patrucco: Sicurezza ed ambiente di lavoro - vol 2 parte 2, MICROCLIMA E MISURA PARAMETRI AMBIENTALI. Collana Politeko, Torino, maggio 998, ISBN 88-87380-11-2.

M.Patrucco: Sicurezza ed ambiente di lavoro - vol 2 parte 4 PARTICOLATI AERODISPERSI, Collana Politeko, Torino

M.Patrucco: et al: Sicurezza ed igiene del lavoro: Ebook in release beta

"Manuale operativo per gli interventi in corso di influenza aviaria" (Ist. zooprofilattico sperimentale di Padova).

Pagina web del corso: [http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=f8d1](http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=f8d1)

---

## Igiene e sicurezza allevamenti e produzioni animali

### *Hygiene and safety of breedings and foods of animal production*

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	MED 2858
Docente:	Prof. Alessandro MANNELLI (Docente Titolare dell'insegnamento) Prof. Carlo NEBBIA (Docente Titolare dell'insegnamento) Prof. Ezio FERROGLIO (Docente Responsabile del Corso Integrato) Dott. Massimiliano Tisi (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	+39 0116709186, <a href="mailto:alessandro.mannelli@unito.it">alessandro.mannelli@unito.it</a>
Corso di studio:	[f070-c724] TECNICHE DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI TECNICO DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO)
Anno:	2° anno
Tipologia:	Di base
Crediti/Valenza:	6
SSD attività didattica:	MED/50 - scienze tecniche mediche applicate VET/05 - malattie infettive degli animali domestici VET/06 - parassitologia e malattie parassitarie degli animali VET/07 - farmacologia e tossicologia veterinaria
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### **PREREQUISITI**

Nessuno

#### **OBIETTIVI FORMATIVI**

##### *Italiano*

Acquisizione dei principi per la valutazione del rischio da residui di xenobiotici nelle produzioni animali quali basi per la messa in atto delle procedure di vigilanza e controllo.

Acquisizione dei principi e dei metodi di base per prevenzione e controllo, basati su concetti di base di epidemiologia, applicabili alle malattie infettive e infestive trattate nel corso, ma anche a quelle non trattate per mezzo di apprendimento autonomo.

Acquisizione di conoscenze e competenze di base per la vigilanza ed il controllo sugli alimenti di origine animale basate sull'analisi dei processi di commercializzazione e sull'approfondimento della normativa di riferimento con particolare riguardo a campo di applicazione e finalità.

##### *Inglese*

Acquisition of general principles for risk assessment related to the presence of xenobiotic residues in animal productions, in order to set up preventive and control measures

Acquisition of general principles and methods for infectious and parasitic infection prevention and control, based upon epidemiological concept; capability of autonomous learning and of application even to infections not included in course lectures.

Acquisition of knowledge and skills base for the supervision and control of food of animal origin based on the analysis of the processes of marketing and deepening of the relevant legislation with particular regard to the scope and purpose.

## **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

L'insegnamento contribuisce a raggiungere i seguenti risultati (secondo i descrittori di Dublino)

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

Possiede conoscenze di base nelle discipline scientifiche utili per l'identificazione dei fattori di rischio: chimica, fisica, biologia, psicologia del lavoro, informatica, matematica,, microbiologia, patologia generale umana e animale, tossicologia

Possiede conoscenze adeguate relative alle applicazioni delle discipline scientifiche all'analisi dei processi lavorativi e di vita nelle diverse filiere e matrici sulle quali nascono i fattori di rischio

Possiede conoscenze adeguate sulle norme da applicare per la vigilanza e sui metodi di comunicazione e di misura del rischio

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)

E' in grado di usare ed applicare informazioni tecniche e scientifiche nel campo della identificazione dei rischi

E' in grado di effettuare indagini intese alla determinazione dei meccanismi di generazione del rischio nelle diverse filiere e matrici che compongono l'oggetto della prevenzione

E' in grado di contribuire a identificare in contesti multidisciplinari le attività di vigilanza, misura e comunicazione/educazione più idonee a far fronte ai problemi di prevenzione incontrati

Autonomia di giudizio (making judgements)

E' in grado di dare giudizi che includano riflessioni su questioni scientifiche ed etiche

E' capace di adattarsi ad ambiti di lavoro e tematiche diverse, di reperire e vagliare fonti di informazione e bibliografiche.

Abilità comunicative (communication skills)

E' in grado di lavorare in gruppo e operare con definiti gradi di autonomia

E' capace di organizzare relazioni e comunicazioni secondo standard e formati consueti nel mondo tecnico

Capacità di apprendimento (learning skills)

Acquisisce un metodo di studio, capacità di lavorare per obiettivi, in gruppo ed in modo autonomo

## **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

*Italiano*

Esame scritto/orale.

*Inglese*

Written and / or oral examination

## **PROGRAMMA**

*Italiano*

-Definizione, modalità di formazione, classificazione e principali effetti tossici dei residui di xenobiotici nelle

produzioni animali. Cenni di legislazione italiana ed europea (L. 283/62, Reg. UE 37/2010). Concetto di Limite Massimo Residuale e rapporto con il tempo di attesa. Scopi, articolazione ed attuazione del Piano Nazionale Residui. Tipologia dei campionamenti, modalità di attuazione del sequestro, provvedimenti successivi alla non conformità. Definizione di anabolizzante; ormoni steroidei e corticosteroidi, beta-agonisti.

-Principi e metodi per la sorveglianza, la prevenzione ed il controllo delle malattie infettive degli animali. Piani di eradicazione, la tubercolosi bovina in Piemonte come caso studio: fasi, enti coinvolti, strategia di applicazione di test diagnostici in diverse fasi del piano di eradicazione (test multipli, valore predittivo dei risultati, applicazione in base al rischio). Indagini epidemiologiche in corso di tubercolosi bovina, trace back e trace forward. Modello compartimentale come guida concettuale per l'interpretazione dei test e dei dati da indagine epidemiologica. Ruolo della caratterizzazione biomolecolare nelle indagini in corso di focolai. Trasmissione da animale ad uomo e viceversa.

- Analisi della commercializzazione e delle caratteristiche principali delle carni fresche con particolare riguardo agli aspetti che regolano l'idoneità al consumo e la loro immissione sul mercato.

Il complesso della normativa specifica che regola l'etichettatura degli alimenti di O.A. con particolare riferimento alle carni bovine, alle carni avicole, al latte, alle uova ed ai prodotti ittici.

Gli aspetti relativi ai criteri di classificazione delle carcasse bovine tenendo presente la categoria dell'animale, la conformazione e lo stato di ingrassamento.

Approfondimenti sulle caratteristiche morfologiche principali dei pesci, dei molluschi e dei crostacei. Illustrazione di casi di "sostituzione" e analisi dei caratteri distintivi specifici di talune specie a prevenzione delle frodi in commercio

Studio dei parametri di valutazione della freschezza dei prodotti ittici con particolare riferimento ai metodi chimici, fisici, sensoriali e tecnici a disposizione.

- Principi e metodi per la sorveglianza, la prevenzione ed il controllo delle malattie infettive degli animali con particolare attenzione alle zoonosi. In dettaglio saranno trattati: Toxoplasma, Cryptosporidium, Taenia, Echinococcus, Toxocara zecche

### *Inglese*

-Definitions, classification and mode of formation of xenobiotic residues in animal productions. Main Italian and European legislation (L. 283/62, Reg. UE 37/2010). Assessment of Maximum Residue Limits and relationship with the withdrawal time. Main aims and practical applications of the National Residue control Plan. Sampling strategies, official seizures, and compulsory measures originating from a non compliance. Definition of a growth-promoting substance; sexual steroids, corticosteroids, beta-agonists.

- Principle and methods for surveillance, prevention, and control of infectious diseases of animals. Eradication plans, bovine tuberculosis in Piemonte as a case study: phases of the plan, involved institutions and organization, diagnostic testing strategy at different phases of the eradication plan (multiple tests, predictive values of results, testing strategy based upon risk assessment). Epidemiological investigation of tb outbreaks, trace-back and trace forward to identify sources and diffusion routes. Compartmental model a conceptual basis for interpretation of test result and as a guide for epidemiological investigation. Role of molecular typing of bacteria in epidemiological investigations. Transmission of M. bovis from animals to man, and from man to animals (as observed in cattle farms in Piemonte).

- Analysis of the market and of the main characteristics of fresh meat with regard to the aspects concerning the suitability for consumption and placing them on the market.

The complex of specific legislation that regulates food labeling of OA with particular reference to beef, poultry meat, milk, eggs and fish products.

The aspects relating to the criteria for the classification of beef carcasses taking into account the category of the animal, conformation and fatness.

Learn more about the main morphological characteristics of fish, molluscs and crustaceans. Illustration of cases of "substitution" and analysis of the distinguishing characteristics specific to certain species to prevent fraud on the market.

Study of the parameters of evaluation of the freshness of fish products with particular reference to chemical methods, physical, sensory and technicians available.

- Principle and methods for surveillance, prevention, and control of parasitic infections of animals with emphasis on: Toxoplasma, Cryptosporidium, Taenia, Echinococcus, Toxocara, Ticks

#### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

-Libro: Residui di farmaci e contaminanti ambientali nelle produzioni animali. (C. Nebbia, a cura di). EDISES, 2009.

Materiale didattico online.

-Libro: Sanità animale. S. Montinaro. Poletto editore

Monografia su tubercolosi bovina, Medicina veterinaria preventiva N 30, 2009, scaricabile da:

(<http://www.regione.piemonte.it/sanita/pubblicazioni/dwd/veterinaria/mvp30.pdf>)

Manuale operativo in caso di influenza aviaria, scaricabile da:

[www.izsvenezie.it](http://www.izsvenezie.it)

- Tutela igienico sanitaria degli alimenti e bevande e dei consumatori. L. Rizzati – E. Rizzati

Pagina web del corso: <http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=35ec>

---

## Informatica

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	
Docente:	Pietro Torasso (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	011 6706709, <a href="mailto:pietro.torasso@unito.it">pietro.torasso@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	
Crediti/Valenza:	3 CFU
SSD attività didattica:	INF/01 - informatica
Erogazione:	
Lingua:	
Frequenza:	
Tipologia esame:	

### OBIETTIVI FORMATIVI

Il modulo fornisce una breve introduzione alle problematiche e alle metodologie informatiche con particolare attenzione alle esigenze di persone che utilizzano tali tecniche piuttosto che alle problematiche di sviluppo di tali tecniche. Tuttavia, il corso tende a fornire alcune idee di base per una corretta comprensione dei processi e delle metodologie che sottostanno ad alcuni strumenti applicativi.

### PROGRAMMA

- Introduzione alla architettura di un sistema di elaborazione
- Rappresentazione digitale dell'informazione
- Il livello del sistema operativo ed il file system
- Software applicativo e programmazione
- Elaborazione ed organizzazione dati mediante foglio elettronico
- Reti di elaboratori e servizi in rete
- Gestione dell'informazione, basi di dati e banche dati
- Elementi di basi dati relazionali

Le tematiche relative alle basi dati verrà approfondito (specie dal punto di vista applicativo) con la didattica integrativa tenuta dal Dr. Marco Dalmaso.

### TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

L. Console, M. Ribaldo, U. Avalle: "Introduzione all'Informatica", nuova edizione, UTET, 2005 Ulteriore materiale è messo a disposizione sul sito

Pagina web del corso: [http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=3593](http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=3593)

---

# Informatica

## Computer sciences

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	MED 2820
Docente:	Dott. Gianluca Cuomo (Docente Responsabile del Corso Integrato)
Contatti docente:	
Corso di studio:	[f070-c724] TECNICHE DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI TECNICO DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO)
Anno:	1° anno
Tipologia:	Di base
Crediti/Valenza:	3
SSD attività didattica:	INF/01 - informatica
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### PREREQUISITI

Nessuno

### OBIETTIVI FORMATIVI

#### *Italiano*

Il corso si articola in due parti: una prima parte generale introduce i concetti di base legati al mondo dell'informatica e all'utilizzo dei computer, fornendo una approfondita alfabetizzazione, che oltre a toccare elementi storici dei personaggi e degli eventi che hanno formato l'informatica come oggi la conosciamo, approfondisce aspetti più teorici legati alle architetture hardware, alle rappresentazioni dell'informazione nelle sue forme più varie, all'introduzione di processi di astrazione sia per valutare aspetti hardware che componenti software, all'introduzione alle comunicazioni in rete e all'utilizzo del World Wide Web come sorgente di informazioni; una seconda parte, che prevede l'introduzione dei concetti e delle metodologie per il trattamento delle informazioni in pacchetti applicativi di carattere generale per la produttività individuale, quali word processors, fogli elettronici, di presentazione e gestori di basi di dati, avvicinando gli studenti alla progettazione e alla implementazione di modelli algoritmici a servizio delle specifiche competenze professionali degli studenti, utilizzando metodologie di problem solving e di cooperative learning. L'obiettivo complessivo è di fornire allo studente una capacità personale di sintesi in grado di comprendere il ruolo dell'informazione ed il valore della conoscenza nelle attività di gestione e di ricerca, di discernere nella propria realtà tra dato e informazione, di progettare, strutturare e formalizzare un modello informativo della propria realtà utilizzando gli strumenti più efficaci per raggiungere il risultato ricercato.

#### *Inglese*

The course is divided into two parts: the first part introduces the basic concepts, related to the world of information technology and use of computers, building an extensive computer literacy, which start from historic aspects of the characters and events that built information technology as we know today, and extensively discuss more theoretical aspects related to the hardware architecture, the way in which all kind of information could be represented, introducing abstraction processes in order to evaluate and understand hardware aspects and software components, network communications and World Wide Web usage as an information source; a second part, which includes the introduction of concepts and methodologies for handling information in general application packages for individual productivity, such as word processors, spreadsheets, presentations and data base managers, leading

students to the design and implementation of algorithmic models, according to student specific professional skills, based on problem solving and cooperative learning methodologies. The overall objective is to provide the student with a synthesis personal capacity in order to understand the role of information and the value of knowledge in management and research activities, to discern in their own reality between data and information, to design, structure and formalize an information model of their own reality using the most effective tools to achieve the needed result.

## **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

### *Italiano*

Possiede conoscenze adeguate relative alle applicazioni delle discipline scientifiche e tecniche all'analisi dei processi lavorativi e di vita nelle diverse filiere e matrici sulle quali nascono i fattori di rischio

E' in grado di usare ed applicare informazioni tecniche e scientifiche nel campo della identificazione dei rischi

E' in grado di raccogliere interpretare e quantificare dati scientifici mediante l'applicazione di opportune metodologie informatiche e tecniche statistiche ed epidemiologiche

E' capace di formulare un problema analitico e di proporre idee e soluzioni

E' capace di organizzare relazioni e comunicazioni secondo standard e formati consueti nel mondo tecnico

Sviluppa abilità di apprendimento necessarie per adattare le proprie conoscenze all'evoluzione scientifica e tecnica con un sufficiente grado di autonomia

### *Inglese*

## **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

### *Italiano*

Esame scritto con questionario a risposta aperta.

Esame orale (su proposta del docente o su richiesta dello studente) al fine di migliorare la valutazione finale.

Le prove singole/lavori di gruppo svolte durante le esercitazioni saranno tenute in conto per la determinazione del voto.

### *Inglese*

Written exam with open-response questionnaire.

Oral exam (on the proposal of the teacher or the student's request) in order to better the final evaluation.

The tests individual / group work carried out during the exercises will be taken into account for determining the vote.

## **PROGRAMMA**

### *Italiano*

- Concetti base e storici: Nascita dell'informatica, L'informatica "moderna";
- Hardware - Architettura degli elaboratori: Schema concettuale del processo elaborativo, HardWare vs SoftWare, L'architettura dei calcolatori, Il bus, Il processore (CPU, Bus Interno, Unità di Controllo - UC, Unità Aritmetico Logica - ALU), La Memoria Centrale (RAM, ROM, Cache, Buffer), La Memoria Secondaria (Dischi magnetici, Dischi ottici, Memorie Flash USB Drive), I dispositivi di input/output;

- Rappresentazione dell'informazione: Dati & Informazioni, Codifica binaria dell'informazione, dei caratteri, delle parole, delle immagini, di immagini in movimento, dei suoni, dei numeri, Compressione dati, Gestione errori;
- Software - Sistemi operativi: Il software di base, Il sistema operativo (SO) ;
- Software - Sistemi applicativi: Applicativi Utente, Linguaggi di Programmazione, Sviluppo del software, Algoritmi, La programmazione;
- Software - Sistemi applicativi: MS Excel base e avanzato, MS Word, MS Power Point;
- Gestione dell'informazione e di basi di dati: Sistemi Informativi e Basi di Dati, Tipi di sorgenti informative, Informazione e Dati, Dati e Applicazioni, Caratteristiche delle Basi di Dati (BD), Caratteristiche dei Data Base Management System (DBMS), Introduzione alla progettazione;
- Software - Sistemi applicativi: EpiData, Google Drive & Moduli, MS Access, SQL;
- Reti di calcolatori e Internet: Modello centralizzato, personal computing, distribuito, Tecnologia di comunicazione, Estensione della rete, Topologia della rete, Internet, Protocollo di comunicazione TCP/IP;
- Software - Sistemi applicativi: Internet Browser, Motori di ricerca, Email;
- Malware: Virus, Worm, Trojan Horse, Backdoor, Spyware, Dialer, Rabbit, Batch, Keylogger, Hijacker, Rootkit, Scareware, Adware;
- Tecniche di difesa dal Malware: Antivirus, Antispyware, Firewall, Firma digitale, Crittografia, Backup, Honeypot, Intrusion Detection System, Network Intrusion Detection System, Sistema di autenticazione.

### *Inglese*

- Basic Concepts and History: Birth of computer science, "Modern" informatics;
- Hardware - Computer Architecture: Conceptual diagram of the computational process, Hardware vs Software, The architecture of computers, Bus, Processor (CPU, Internal Bus, Control Unit - CU, Arithmetic Logic Unit - ALU), The Central Memory (RAM, ROM, Cache, Buffer), The Secondary Memory (Magnetic disks, Optical disks, USB Flash Memory Drive), Input / Output devices;
- Information representation: Data & Information, Binary coding of the information, characters, words, images, moving images, sounds, numbers, Data compression, Error handling;
- Software - Operating Systems: The core software, The operating system (OS);
- Software - Application Systems: User application, Programming Languages, Software Development, Algorithms, Programming;
- Software - Application Systems: Basic and Advanced MS Excel, MS Word, MS Power Point;
- Information management and data bases: Information Systems and Databases, Types of information sources, Information and Data, Data and Applications, Characteristics of Database Systems (DS), Characteristics of Data Base Management Systems (DBMS), Introduction to the design;
- Software - Application Systems: EpiData, Google Drive & Modules, MS Access, SQL;
- Computer networks and the Internet: Centralized model, Personal computing, Distributed, Communication technology, Extension of the network, Topology of the network, the Internet, TCP/IP Protocol communication;
- Software - Application Systems: Internet Browsers, Search Engines, Email;
- Malware: Virus, Worm, Trojan Horse, Backdoors, Spyware, Dialer, Rabbit, Batch, Keyloggers, Hijackers, Rootkits, Scareware, Adware;
- Defense techniques from Malware: Antivirus, Antispyware, Firewall, Digital Signature, Encryption, Backup, Honeypots, Intrusion Detection System, Network Intrusion Detection System, Authentication System.

## **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

### *Italiano*

- L. Console, M. Ribaudò, U. Avallè, Introduzione all'informatica, Torino Utet, 2005
- Dispense e fotocopie fornite dal docente

### *Inglese*

- L. Console, M. Ribaud, U. Avale, Introduction to Computer Science, Torino Utet, 2005
- Lecture notes and photocopies provided by the teacher

Pagina web del corso: [http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=00e4](http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=00e4)

---

## Inglese per la prevenzione

### *English for prevention*

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	MED 2817
Docente:	Barbara Jennifer Hellen Wade (Docente Responsabile del Corso Integrato)
Contatti docente:	<i>barbarawade@hotmail.com, barbarajenniferhellen.wade@unito.it</i>
Corso di studio:	[f070-c724] TECNICHE DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI TECNICO DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO)
Anno:	1° anno
Tipologia:	Di base
Crediti/Valenza:	3
SSD attività didattica:	L-LIN/12 - lingua e traduzione - lingua inglese
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### **PREREQUISITI**

Nessuno

#### **OBIETTIVI FORMATIVI**

##### *Italiano*

Acquisire dimestichezza con la terminologia inglese di base che sarà di aiuto nel loro percorso formativo per consultare un testo scientifico e/o la normativa di enti internazionali attenenti la complessità che il tecnico della prevenzione dovrà affrontare.

Superare i timori legati alla comunicare con altre persone in una lingua straniera (inglese) e/o prendere parte a sessioni di formazione su argomenti specialistici attinenti la professione ed essere in grado di leggere e comprendere letteratura internazionale.

##### *Inglese*

To make the students familiar with the basic terms that will be used in their training so as to be able to consult a scientific English text on specific topics and/or rules and regulations stipulated by international agencies pertinent to the complexities that today's safety professionals must face.

The final objectives also include the students' having overcome their fear of speaking in a foreign language to others and/or giving/taking part in a training sessions on questions involved in their field as well as being able to read and comprehend international literature with more ease.

#### **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

L'insegnamento contribuisce a raggiungere i seguenti risultati (secondo i descrittori di Dublino)

Autonomia di giudizio (making judgements)

E' capace di adattarsi ad ambiti di lavoro e tematiche diverse, di reperire e vagliare fonti di informazione e bibliografiche.

Abilità comunicative (communication skills)

Possiede capacità di comunicazione nei confronti delle altre figure professionali che operano nel campo della prevenzione utilizzando anche un'altra lingua dell'UE, soprattutto l'inglese;

E' in grado di lavorare in gruppo e operare con definiti gradi di autonomia

E' capace di organizzare relazioni e comunicazioni secondo standard e formati consueti nel mondo tecnico

E' in grado di produrre elaborati scritti con taglio scientifico o divulgativo (utilizzando anche un'altra lingua dell'UE, soprattutto l'inglese)

Capacità di apprendimento (learning skills)

Sviluppa abilità di apprendimento necessarie per intraprendere studi futuri con un sufficiente grado di autonomia.

Acquisisce un metodo di studio, capacità di lavorare per obiettivi, in gruppo ed in modo autonomo

## **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

*Italiano*

Domande orali e scritte su materiali presentati, discussioni in gruppo dei medesimi

La compilazione/presentazione in power point del materiale studiato

*Inglese*

Oral and written questions on the material studied –group discussions on same

The set up of power point presentations on the material studied

## **PROGRAMMA**

*Italiano*

Ergonomia: fonte OSHA

Una presentazione in "Power Point" intitolato : A Guide to Best Practices for the Food-Processing Industry: produzione di presentazioni power point di gruppo

Vocaboli di base/nozioni e nozioni sull'anatomia del corpo umano con l'enfasi sul sistema muscoloscheletrico (spalle, spina dorsale) organi (polmoni, fegato)

L'udito e vocabolari di base/nozioni

Una presentazione in Power Point intitolato Wearing Hearing Protection Properly (NIOSH) con una prova pre - e post-presentazione formulato con domande con scelta multipla

Vocabolari di base/nozioni su amianto

Vocabolari di base/nozioni su alcuni metalli e.g. piombo –cadmio manganese

Un articolo da :Environmental Health Perspectives: su esposizione giornaliera ad arsenico nel acqua da pozzi non controllati

Vocabolari di base/nozioni Il sistema nervoso

Vocabolari di base/nozioni strutture sanitarie complesse (CHS)

Vocabolari di base/nozioni su formaldeide

Vocabolari di base/nozioni sul sistema immunitario umano

Lavori di gruppo con produzione di presentazioni in power point su argomenti diversi attenti la professione e provenienti da materiale pubblicati in riviste scientifiche internazionali

Testi individuali provenienti dal programma su incidenti mortali NIOSH FACE programma.

L'uso di un testo specifico "English for Health and Safety in the Workplace", Hopeli da Luisa Benigni and Ann Louise Schou Clarke.

*Inglese*

Ergonomics: source OSHA

a power point presentation : A Guide to Best Practices for the Food-Processing Industry: group presentations in power point on the material in the OSHA presentation.

Basic vocabulary/notions for organs and body parts with emphasis on the musculoskeletal system (shoulder, spine) , organs (lungs, liver)

Hearing and the ear basic vocabulary/notions

A power point presentation. Wearing Hearing Protection Properly (NIOSH) with a short pre- and post-presentation test with MCQs.

Notions/vocabulary on asbestos

Notions/vocabulary on some metals e.g. lead- cadmium- manganese

Environmental Health Perspectives: an article on daily arsenic exposure in drinking water from uncontrolled wells.

The Nervous System : notions/vocabulary

Notions/vocabulary on Complex Health care Structures

Notions/vocabulary on formaldehyde

Notions/vocabulary on the human immune system

The class made group work which ended in power point presentations on Hearing: (based on a written text taken from a scientific journal on an explosion in a factory in France and its effects on hearing)

Manganese: based on a scientific text taken from an international journal

Lead: based on a scientific text taken from an international journal

Ergonomic solutions in a supermarket : based on a text taken from OSHA

Texts with individual summaries of the NIOSH FACE programme: all the students had a different accident report to summarize in writing.

The use of a specific text " "English for Health and Safety in the Workplace" , Hopeli, by Luisa Benigni and Ann Louise Schou Clarke.

## **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

*Italiano*

Testo per la revisione della grammatica: The grammar you need ( editor Principato)

Comprensione del verbo: testo Cassell's foundation skills series by John Green

Materiale Specifico:

Testi/presentazioni dei siti ufficiali di NIOSH e OSHA

Materiali utilizzati/accumulati durante i corsi d'inglese da me tenuto nella Scuola di Specialità Università di Torino di Medicina del Lavoro

Articoli della rivista scientifica "Environmental Health Perspectives".

*Inglese*

Grammar text: The grammar you need ( editor Principato)

Listening comprehension text: Cassell's foundation skills series by John Green

Specific Material texts/presentations:

from the official NIOSH site

from the official OSHA site

Material used in the past whilst teaching in the Occupational Medicine Specialising School University of Torino.

The journal Environmental Health Perspectives

Pagina web del corso: <http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show? id=aaac>

---

## Laboratori professionali TPALL

### Professional laboratories

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	MED 2997
Docente:	Dott. Bruno Mario Troia (Docente Responsabile del Corso Integrato) Dott. Michele Montrano (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	<i>michele.montrano@unito.it</i>
Corso di studio:	[f070-c724] TECNICHE DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI TECNICO DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO)
Anno:	1° anno
Tipologia:	Caratterizzante
Crediti/Valenza:	3
SSD attività didattica:	MED/50 - scienze tecniche mediche applicate
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Stesura Report

### PREREQUISITI

Nessuno

### OBIETTIVI FORMATIVI

#### *Italiano*

- Analizzare il ruolo professionale del Tecnico della Prevenzione
- Descrivere le organizzazioni in cui il Tecnico della prevenzione svolge la sua attività professionale
- Analizzare casi storici emblematici per la figura professionale del tecnico della prevenzione
- Analizzare il core competence del Tecnico della prevenzione
- Approfondire gli aspetti metodologici che regolano l'attività di prevenzione

Condurre indagini su rischi emergenti corrette da un punto di vista metodologico e di contenuto

#### *Inglese*

- To Analyse the prevention technologist's role
- To describe the organisations where the prevention technologist will carry out professional activities
- To analyse emblematic cases for the professional role of the prevention technologist
- To analyse the core competences to be covered by the prevention technologist
- To examine in depth the methodological aspects that regulate the prevention activities

To carry out investigations as to emerging risks from methodological and content points of view

### RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

L'insegnamento contribuisce a raggiungere i seguenti risultati (secondo i descrittori di Dublino)

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

Possiede conoscenze adeguate sulle norme da applicare per la vigilanza e sui metodi di comunicazione e di misura

del rischio

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)

E' in grado di usare ed applicare informazioni tecniche e scientifiche nel campo della identificazione dei rischi

Utilizza sistemi informatici per la gestione e l'elaborazione dei dati

Autonomia di giudizio (making judgements)

E' in grado di raccogliere interpretare e quantificare dati scientifici mediante l'applicazione di opportune tecniche statistico epidemiologiche

E' capace di formulare un problema analitico e di proporre idee e soluzioni;

E' in grado di dare giudizi che includano riflessioni su questioni scientifiche ed etiche

E' capace di adattarsi ad ambiti di lavoro e tematiche diverse, di reperire e vagliare fonti di informazione e bibliografiche.

Abilità comunicative (communication skills)

E' in grado di lavorare in gruppo e operare con definiti gradi di autonomia

E' capace di organizzare relazioni e comunicazioni secondo standard e formati consueti nel mondo tecnico

E' in grado di produrre elaborati scritti con taglio scientifico o divulgativo (utilizzando anche un'altra lingua dell'UE, soprattutto l'inglese)

Capacità di apprendimento (learning skills)

Sviluppa abilità di apprendimento necessarie per intraprendere studi futuri con un sufficiente grado di autonomia.

Acquisisce un metodo di studio, capacità di lavorare per obiettivi, in gruppo ed in modo autonomo

## **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

*Italiano*

Valutazione condotta sulla base di soluzione di problemi e produzione di report e risultati di indagini.

*Inglese*

Evaluation is conduct on the basis of solutions to problems and the layout of reports, results of investigations

Valutazione condotta sulla base di soluzione di problemi e produzione di report e risultati di indagini.

## **ATTIVITÀ DI SUPPORTO**

*Italiano*

PBL, lavori di gruppo, esercitazioni, ricerche, analisi di casi

*Inglese*

PBL, team work, drills/exercises, research, analysis, case analysis

## **PROGRAMMA**

*Italiano*

Il laboratorio si svilupperà in 4 fasi:

1° fase: analisi del ruolo (PBL)

Analisi del Profilo Professionale del Tecnico della prevenzione;

Obiettivi generali e specifici del Corso di Laurea

Etica e codice deontologico

2° fase: organizzazione (visite guidate e rilevazioni)

Evoluzione delle strutture di prevenzione sanitaria e ambientale in Piemonte

Rilevazione sul campo sulle modalità organizzative del Dipartimento di prevenzione delle ASL, dei servizi Territoriali dell'ARPA e delle strutture private deputate alle attività di prevenzione.

Seminario di presentazione di casi emblematici

3° fase: competenze (Visite guidate e analisi del core competence)

Analisi delle competenze che deve possedere il Tecnico della prevenzione attraverso una visione diretta sul campo di lavoro;

4° fase: ricerca (lavoro di gruppo e ricerca sul campo – interviste studio di documentazione - redazione di report)

*Inglese*

The Laboratory will develop in 4 phases:

1st phase: analysis of the role (PBL)

Analysis of the prevention technologist's professional profile;

General and specific objectives of the degree course

Ethics and code of ethics

2nd phase: Organisation (guided visits and surveys)

The evolution of Piedmont's health prevention and environmental protection

On site surveys as to the organisational modalities of the local health authorities for prevention(ASL), territorial services run by ARPA (the regional agency responsible for environmental protection) and private structures appointed to the activities of prevention.

3rd Phase. Competences

Analysis of competence that the prevention technologist is to have through on-the -field direct vision.

4th Phase. Research (team works, interviews, study of documentation- preparation of written reports)

#### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

*Italiano*

Dispense ad hoc

*Inglese*

Ad hoc handouts

Pagina web del corso: [http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=9036](http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=9036)

---

## Matematica

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	
Docente:	Prof. Margherita Fochi (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	0116702895, <i>margherita.fochi@unito.it</i>
Anno:	
Tipologia:	
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	MAT/05 - analisi matematica
Erogazione:	
Lingua:	
Frequenza:	
Tipologia esame:	

### OBIETTIVI FORMATIVI

Il modulo di Matematica si propone di fornire agli studenti alcuni concetti di base che possono essere utili per le applicazioni. Tale modulo vuole essere propedeutico non soltanto al modulo di Statistica e Informatica, ma anche ad altre discipline come la Fisica e la Chimica

### RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza dei basilari concetti del calcolo combinatorio, degli esponenziali e logaritmi con alcune relative applicazioni e infine del grafico delle principali funzioni.

### PROGRAMMA

#### 1.- Cenni di calcolo combinatorio

Fattoriali e coefficienti binomiali: definizioni e proprietà

Disposizioni, permutazioni e combinazioni semplici: calcolo e applicazioni

Disposizioni e combinazioni con ripetizione

Applicazioni al calcolo delle probabilità

#### 2.- Esponenziali e logaritmi

Esponenziali: definizione e principali proprietà

Logaritmi: definizione e principali proprietà

Risoluzione di alcune equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche

Applicazioni: modelli di crescita o di decadimento, scale logaritmiche e semilogaritmiche

#### 3.- Funzioni reali di variabile reale

Generalità e grafico delle funzioni: funzioni pari, dispari, periodiche, limitate, monotone, composte e inverse

Grafico delle principali funzioni elementari: potenze, esponenziali, logaritmiche, trigonometriche

Funzioni composte di funzioni elementari e funzioni a tratti: grafico e proprietà

Cenni su derivata e integrale: definizione e proprietà applicative

**TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Dispense redatte dalla docente e presenti nel materiale didattico del modulo

**NOTA**

Il modulo di Matematica si svolge in 18 ore di lezione. La prova d'esame finale consiste in una prova scritta.

Pagina web del corso: [http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=f192](http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=f192)

---

## Matrici ambientali

### *Environmental hygiene and safety*

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	SSP 0010
Docente:	Elena Belluso (Docente Titolare dell'insegnamento) Prof. Davide Vione (Docente Titolare dell'insegnamento) Dott. Marco Ghisolfo (Docente Titolare dell'insegnamento) Prof. Elisabetta CARRARO (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	0116705135, <i>elena.belluso@unito.it</i>
Corso di studio:	[f070-c724] TECNICHE DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI TECNICO DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO)
Anno:	2° anno
Tipologia:	Di base
Crediti/Valenza:	8
SSD attività didattica:	CHIM/12 - chimica dell'ambiente e dei beni culturali GEO/09 - georisorse minerarie e applicazioni mineralogico-petrografiche... MED/42 - igiene generale e applicata MED/50 - scienze tecniche mediche applicate
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### **PREREQUISITI**

è utile, seppur non indispensabile, una adeguata preparazione di base di natura scientifica.

#### **OBIETTIVI FORMATIVI**

##### *Italiano*

Lo studente dovrà:

- comprendere le basi dell'ecologia e le principali metodologie ecologiche utilizzate nel biomonitoraggio. Interpretare ed utilizzare i principali indici ecologici ed esempi applicativi. Essere sensibile alle problematiche ecologiche globali
- essere in grado di analizzare i problemi ambientali sotto un'ottica preventiva di sanità pubblica, mediante un'attenta analisi retrospettiva e prospettica tesa a promuovere i determinanti di salute e prevenire, riducendo o, se possibile, eliminando i determinanti di malattia.
- conoscere i principali processi di emissione e trasformazione degli inquinanti nei vari comparti ambientali.
- avere conoscenza e coscienza della presenza di particelle minerali e di fibre di amianto nei vari ambienti, della possibilità che esse costituiscano un problema ambientale-sanitario e dell'approccio necessario per la tutela della salute.

comprendere le funzioni operative legate alla tutela di alcuni tra i temi ambientali svolti nelle ore di lezione frontale e di anno in anno scelti tra quelli più attuali. Approfondirà in particolare gli aspetti legati agli inquinanti presenti nella matrice ambientale aria.

## *Inglese*

At the end of the course the student will be able to:

- acquire basic concepts of ecology and the main ecological methods adopted in environmental biomonitoring. To know and to use of the principal ecological indices and examples. To aware to global environmental issues.
- analyze the environmental problems as environmental health problems through a retrospective and perspective analysis to promote the health determinants and prevent the diseases determinants.
- know the main processes of emission and transformation of pollutants in the environmental compartments.
- know and aware the presence of mineral particles and asbestos fibres in various environments and of their risky properties for environments and for health and the consequent preventive actions.

know the practical operation of some of the environmental issues considered during lessons in particular the environmental air pollutants will be explored

### **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

#### *Italiano*

La valutazione, oltre che dal giudizio sulla partecipazione attiva alle lezioni, avviene tramite prove scritte dedicate ad ogni modulo da svolgere tramite risposte a scelta multipla e risposte "aperte".

#### *Inglese*

Evaluation of the student is via multiple choice questions, open questions, evaluation of the written and the assessment of the participation in the different activities

### **PROGRAMMA**

#### *Italiano*

La prevenzione primaria in ambiente di vita. 1 e 2

-Stato di salute delle popolazioni: il ruolo delle variabili ambientali, occupazionali e individuali. Promozione dei determinanti di salute e prevenzione dei determinanti di malattia: cause, fattori di rischio.

-Contaminazione atmosferica ed effetti su uomo e ambiente. Fonti di inquinamento dell'aria e principali inquinanti. Dinamiche, destino ed effetti degli inquinanti atmosferici. Contaminazione chimica e biologica dell'aria degli ambienti confinati. Legislazione. La Valutazione dei Rischi ambientali e per la salute umana.

-Abitudini voluttuarie: fumo di tabacco: composizione, consumi, esposizione passiva, marker biologici; consumo di alcol, effetti sulla salute.

-Acqua potabile. Parametri chimici/batterologici e loro significato nel giudizio di potabilità. Infezioni idrodiffusibili e uso di indicatori. Tecniche di potabilizzazione. Legislazione. La Valutazione dei Rischi ambientali e per la salute umana.

-Produzione e gestione dei rifiuti.

-Epidemiologia ambientale. Esempi ed applicazioni dei provvedimenti di prevenzione primaria sull'ambiente.

Fattori di rischio chimico

-Processi di formazione di inquinanti nei processi di combustione: innesco, reazioni con l'ossigeno, formazione di CO, idrocarburi incombusti, IPA, particolato, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>.

- Storia tecnologica del motore a benzina e principio di funzionamento del convertitore catalitico.
- Processi di trasformazione degli inquinanti in atmosfera e formazione di inquinanti secondari: ciclo dell'ozono e formazione di piogge acide.
- Tecniche di eliminazione dei solidi sospesi (colloidali e non) dalle acque destinate al consumo umano. Principio ed applicazione della chiariflocculazione.
- Tecniche di disinfezione: cloro, biossido di cloro, ozono, radiazione UV. Formazione di sottoprodotti e metodi per minimizzarli. -Purificazione dell'acqua facendo uso di membrane.
- Metodi biologici per la bonifica dei siti contaminati: phytoremediation ed utilizzo di microorganismi.
- Metodi chimici di estrazione degli inquinanti dai suoli. Processi di degradazione degli estratti di suoli contaminati.

#### Mineralogia applicata alla tutela dell'ambiente

Inquinanti dell'atmosfera, particolato atmosferico, particelle minerali presenti: definizione, caratteristiche mineralogiche, tipi di sorgenti, modalità di aerodispersione e trasporto. Particelle minerali ad impatto ambientale e potenzialmente nocive.

Amianti naturali: notizie storiche, caratteristiche mineralogiche, proprietà chimico-fisiche, utilizzi, produzione, legislazione italiana, problematiche ambientali. Bonifiche. Metodi di rilevazione, identificazione e conteggio di fibre in campioni aerodispersi, manufatti (MCA), rocce, suoli, acqua, materiali biologici. Caratteristiche macroscopiche di campioni naturali e di MCA.

Esposizione diretta/indiretta, professionale, para-professionale, domestica, ambientale naturale ed antropica. Sostituti sintetici e naturali. Nocività. Metodologie di indagine; legislazione.

#### Tecniche della prevenzione nell'ambiente

- Introduzione al concetto di Prevenzione; l'autorizzazione al trattamento rifiuti quale strumento di prevenzione ambientale.
- Cenni su norme specifiche in tema di rifiuti (definizioni, classificazione, operazioni di recupero e smaltimento); elementi di prevenzione.
- Introduzione alle norme specifiche in tema di difesa del suolo e tutela delle acque dall'inquinamento (definizioni, aree di salvaguardia); elementi di prevenzione.
- Utilizzo dell'acqua nei processi industriali; inquinanti più diffusi; principali processi depurativi.
- "Acque di prima pioggia"; cenni sulla norma Regionale.
- Acque sotterranee; approccio al campionamento.

#### *Inglese*

#### Primary prevention in environmental health 1 - 2

- Populations and the health status: the role of individual, environmental and occupational variables. Health promotion and prevention of environmental disease determinants: causes and risk factors.
- The atmospheric contamination and its effects on humans and the environment. Air pollution sources and main pollutants. Dynamics, fate and effects of air pollutants. Chemical and biological contamination of the indoor air. Rules and laws.
- The individual habits. Tobacco smoke: composition, consumption, passive exposure. Environmental and biological markers. Alcohol consumption and health effects.

- Drinking water. The chemical and bacteriological parameters in the potability judgement. Waterborne infections and use of indicators. Water potabilization techniques. Rules and laws.

- Production and management of solid waste

- Environmental Epidemiology. Examples and applications (ecological, cross sectional and longitudinal studies)

#### Chemical risk factors

- UV-Vis spectrophotometry. Fundamentals of the technique, instrumental components, Lambert-beer law. Single-beam and double-beam instruments.

- Atomic spectroscopy. Fundamentals of flame atomisation. Instruments for flame emission spectroscopy and inductively coupled plasma. Instruments for atomic absorption spectroscopy: flame, graphite furnace. Radiation sources: hollow cathode lamps.

- Quantification techniques in analytical chemistry: calibration curves and standard addition technique.

- Measurement of total organic carbon (TOC) by non-dispersive infra-red spectroscopy.

- Introduction to liquid chromatography. HPLC technique: phase partitioning, stationary and mobile phases, instrumental parts: injector, pump, column, detectors. Dead time and retention time, chromatograms. Ion chromatography: ion exchange, stationary and mobile phases, instrumental parts, suppression of eluent conductivity.

- Gas chromatography. Fundamentals, stationary and mobile phases, gas chromatographic separations, capillary columns. Instrumental parts: carrier gas, injector, column, detectors (FID).

- Introduction to mass spectrometry. Fragmentation and ion separation, mass spectra. High-vacuum devices. Application of mass spectrometry as detection technique in gas chromatography.

#### Mineralogy applied to environment protection

- Air pollutants and particulate air pollution. PM10, PM 2.5 and particulate minerals: definition, mineralogical characteristics, types of sources and air behavior. Mineral particles and environmental risk potential.

- Asbestos: history mineralogical characteristics, physical-chemical properties, uses, production, laws, environmental aspects. Types remediation. Detection, identification and counting of asbestos fibers in: airborne samples, manufactured goods containing asbestos (MCA), rocks, soils, water, biological materials.

- Macroscopic characteristics of natural samples and MCA.

- Asbestos exposure, professional, domestic, environment. Natural and synthetic substitutes.

- Toxic properties of asbestos

- Methods of investigation of natural asbestos content in different matrices, rules of law. alternative natural and artificial fibers.

#### Environmental protection techniques

- Atmospheric aerosol classification according to size distribution

- Basic concepts in the field of atmospheric aerosol formation. Relationship with air quality improvement policies

- The Environmental Impact Assessment . Italian law principles and description of a case study (incinerator of Turin)

- Training session concerning an air quality monitoring station. Spatial meaning of air pollutants data and classification of the station according to EU criteria

## TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

### *Italiano*

Per tutti moduli non ci sono indicazioni di testo. Sono quindi fortemente promossi gli appunti delle lezioni. Testi comunque suggeriti.

- "Ecologia": <http://www.arpa.piemonte.it/upload/dl/Pubblicazioni/biomonitor.pdf>
- "Chimica dell'Ambiente": Colin Baird, Zanichelli.
- "Prevenzione primaria in ambiente di vita": "Professione Igienista. Manuale dell'igiene ambientale e territoriale". 2010. Casa Editrice Ambrosiana.

### *Inglese*

For all modules there are no indications of official texts. The lecture notes are therefore strongly encouraged.

Suggested books:

- "Ecologia": <http://www.arpa.piemonte.it/upload/dl/Pubblicazioni/biomonitor.pdf>
- "Chimica dell'Ambiente": Colin Baird, Zanichelli
- "Prevenzione primaria in ambiente di vita": "Professione Igienista. Manuale dell'igiene ambientale e territoriale". 2010. Casa Editrice Ambrosiana.

Pagina web del corso: [http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=0c31](http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=0c31)

---

## Metodi e strumenti di valutazione del rischio

### *Methods and risk assessment tools*

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	SSP 0031
Docente:	Prof. Giuseppe Costa (Docente Responsabile del Corso Integrato) Paola BERCHIALLA (Docente Titolare dell'insegnamento) Prof. Nicolao Fornengo (Docente Titolare dell'insegnamento) Prof. Livia Giacardi (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	3478768532, <i>paola.berchialla@unito.it</i>
Corso di studio:	[f070-c724] TECNICHE DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI TECNICO DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO)
Anno:	1° anno
Tipologia:	Di base
Crediti/Valenza:	7
SSD attività didattica:	FIS/07 - fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) MAT/04 - matematiche complementari MED/01 - statistica medica MED/42 - igiene generale e applicata
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### PREREQUISITI

#### *Italiano*

Per la parte matematica: insiemi numerici e algebra. Espressioni algebriche, polinomi, equazioni e disequazioni algebriche di primo e secondo grado. Goniometria e misurazione degli angoli. Per la parte statistica: nozioni di base di algebra e analisi matematica Per la parte di valutazione del rischio nessuno

#### *Inglese*

The mathematical background required is the knowledge of number sets, polynomials, algebraic equations and inequalities of first and second degree. Goniometry and angle measurement. The courses of Statistics required basics of algebra and mathematical analysis background

### OBIETTIVI FORMATIVI

#### *Italiano*

Il modulo di Matematica si propone di fornire agli studenti alcuni concetti di base che possono essere utili per le applicazioni. Tale modulo vuole essere propedeutico non soltanto al modulo di Statistica, ma anche ad altre discipline come la Fisica e la Chimica

Il modulo di Fisica si propone di fornire agli studenti le basi teoriche e alcuni concetti base della fisica per comprendere i meccanismi di azione dei fattori di rischio fisico

I moduli di Statistica ed Epidemiologia per la prevenzione si propongono di fornire agli studenti i principali concetti basilari dell'analisi statistica in campo biomedico e di eseguire le principali tecniche di analisi statistica dei dati nonché la descrizione delle tecniche di analisi nel campo della prevenzione sui luoghi di lavoro. Si propongono infine di definire la relazione di occorrenza e partecipare alla scelta di metodi di indagine epidemiologica appropriati per la valutazione del rischio

Il modulo di valutazione del rischio sanitario intende fornire le basi metodologiche per la stesura di un parere tecnico-scientifico sugli effetti di fattori di rischio tossicologico o tecnico sulla base delle evidenze scientifiche disponibili. Il modello di riferimento è quello del Risk Assessment in campo ambientale-sanitario.

*Inglese*

The purpose of the Mathematics course is to offer some basic topics useful for applications. The course is preliminary not only to Informatics and Statistics Courses, but also to other branch of learning such as Physics and Chemistry.

The purpose of the Physic course is to offer some basic topics of Physic useful to understand the mechanism of physic risks factorS.

The purpose of the Epidemiology and Statistics for prevention courses is to learn the basic tools of statistical analysis in the field of biomedical research and Defining the occurrence function and participating to the choice of appropriate epidemiologic methods for the risk assessment.

The aim of the Risk evaluation modules is to introduce the methodological notions and abilities in order to elaborate a technical advice on the effects of the risk factors. The reference model is the ones of the Risk Assessment in the field of environmental risk.

### **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

L'insegnamento contribuisce a raggiungere i seguenti risultati (secondo i descrittori di Dublino)

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

Possiede conoscenze di base nelle discipline strumentali utili per l'identificazione e la valutazione dei rischi : metodi quantitativi (statistico epidemiologici) e metodi e strumenti di ricerca dell'informazione di letteratura

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)

E' in grado di usare ed applicare informazioni tecniche e scientifiche nel campo della identificazione dei rischi

Utilizza sistemi informatici per la gestione e l'elaborazione dei dati

Autonomia di giudizio (making judgements)

E' in grado di raccogliere interpretare e quantificare dati scientifici mediante l'applicazione di opportune tecniche statistico epidemiologiche

E' capace di formulare un obiettivo conoscitivo e di collaborare con esperti al processo di valutazione del rischio;

E' in grado di discutere giudizi su questioni scientifiche

E' capace di adattarsi ad ambiti di lavoro e tematiche diverse, di reperire e vagliare fonti di informazione e bibliografiche.

Abilità comunicative (communication skills)

E' capace di organizzare relazioni e comunicazioni secondo standard e formati consueti nel mondo tecnico

Capacità di apprendimento (learning skills)

Acquisisce un metodo di studio, capacità di lavorare per obiettivi, in gruppo ed in modo autonomo

## **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

### *Italiano*

L'esame consiste in prove scritte ed eventualmente un colloquio orale per le varie discipline. La valutazione finale tiene conto della media pesata dei risultati ottenuti nelle singole prove.

### *Inglese*

The exam consists of written tests and possibly an optional oral one for the different subjects. The final evaluation is based on the weighted mean of the results obtained in the tests.

## **PROGRAMMA**

### *Italiano*

Modulo di Matematica

1.- Cenni di calcolo combinatorio

Fattoriali e coefficienti binomiali: definizioni e proprietà

Disposizioni, permutazioni e combinazioni semplici: calcolo e applicazioni

Disposizioni e combinazioni con ripetizione

Applicazioni al calcolo delle probabilità

2.- Esponenziali e logaritmi

Esponenziali e Logaritmi: definizione e principali proprietà

Risoluzione di alcune equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche

Applicazioni: modelli di crescita o di decadimento, scale logaritmiche e semilogaritmiche

3.- Funzioni reali di variabile reale

Generalità e grafico delle funzioni: funzioni pari, dispari, periodiche, limitate, monotone, composte e inverse

Grafico delle principali funzioni elementari: potenze, esponenziali, logaritmiche, trigonometriche

Funzioni composte di funzioni elementari e funzioni a tratti: grafico e proprietà

Cenni su derivata e integrale: definizione e proprietà applicative

Modulo di Fisica generale:

## Modulo di Statistica ed Epidemiologia per la prevenzione

1. Elementi di statistica descrittiva:
2. Elementi di calcolo delle probabilità
3. Variabili casuali
4. Elementi di inferenza statistica
5. Regressione lineare semplice e correlazione
6. Elementi di teoria dei campioni
7. Analisi statistiche basate sugli elementi teorici sviluppati nel corso e finalizzate alla risoluzione di problemi concreti nel campo della prevenzione sui luoghi di lavoro.
8. Misure di occorrenza e associazione

Disegni di studio

Relazione di occorrenza (evento/stato, determinante confondente, modificante)

Questioni di validità

Epidemiologia del lavoro

Epidemiologia delle malattie occupazionali e ambientali

Epidemiologia dei fattori di rischio occupazionali e ambientali

Metodi dell'epidemiologia occupazionale e ambientale

Valutazione dei rischi dal punto di vista sanitario e tecnico

I metodi per la valutazione del rischio: metodi quantitativi e metodi qualitativi.

Concetto di rischio e pericolo. Rischio tossicologico e rischio tecnico e concetto di rischio come stima probabilistica - il principio precauzionale

La valutazione di tipo quantitativo -tossicologico: l'approccio secondo il metodo del Risk Assessment

Il processo di Risk Analysis: Risk Assessment, Risk Management, Risk Communication.

Gli step del Risk Assessment:

Identificazione del pericolo.

Valutazione della relazione dose-risposta.

Valutazione dell'esposizione.

Caratterizzazione del rischio (approccio tossicologico tradizionale).

Ricerca delle proprietà tossicologiche e cancerogene delle sostanze chimiche nelle banche dati dedicate (TOXNET, HSDB, IRIS; ITER, IPCS) e nelle monografie IARC, ATSDR, EPA, WHO.

La valutazione di tipo qualitativo: L'approccio epidemiologico per la valutazione del rischio

Cases studies: La Eternit di Casale Monferrato (esposizione lavorativa, domestica e ambientale). L'inquinamento da Cromo a San Fedele Asti (indicatori biologici per la stima dell'esposizione). Le antenne di Radio Vaticano (rischio da sorgente puntiforme). L'inquinamento ambientale da diossine e pcb in bassa Val di Susa : l'acciaieria Beltrame (indicatori di esposizione e indicatori di effetto)

*Inglese*

Mathematics course

1.- Combinatory calculus

Factorial and binomial coefficients: definitions and properties

Enumeration, combination, and permutation of sets of elements: calculus and applications

Enumeration and combination with repetitions: calculus and applications

Applications to probability.

2.- Exponentials e logarithms

Exponentials and Logarithms: definition and main properties

Solving some exponential and logarithmic equations and inequalities

Applications: growth models and decay, logarithmic and semilogarithmic scales.

3.- Real functions

Definition and graph of real functions: odd, even, periodic, bounded, monotonic, inverse functions. Composition of functions.

The graph of the basic elementary functions: power, exponential, logarithmic, trigonometric.

Some functions composed by elementary functions: graph and properties

Derivatives and integrals: first definitions and application properties

General Physic

Statistic and Epidemiology for prevention

1. Descriptive statistics

2. Probability

3. Random variables

4. Statistical inference

5. Linear regression

6. Basics of sampling methods

7. Practical exercises of statistical analysis in the field of prevention in work environment by the use of simple statistical packages (Excel, Epiinfo)

## 8.Measures of occurrence and association

Study designs

General Epidemiology 2

Occurrence function (event/state, determinant, counfounder, modifier)

Occupational epidemiology

Epidemiology of occupational and environmental diseases

Epidemiology of occupational and environmental risk factors

Methods of occupational and environmental epidemiology

Risk assessment courses

Risk evaluation: quantitative and qualitative methods.

Concepts of hazard, risk, damage in toxicology and technical sciences. Risk and probability. The precautionary principle.

The quantitative approach in toxicology: the process of risk analysis: identification, assessment, management and communication.

The steps of Risk Assessment: identifying the risk factor/hazard, estimating dose-response, measuring exposure, characterizing the risk.

The search for toxicological effects of chemical substances in the literature (TOXNET, HSDB, IRIS; ITER, IPCS; IARC, ATSDR, EPA, WHO).

The qualitative evaluation: the epidemiologic approach to Risk Assessment

Cases studies: Eternit di Casale Monferrato (occupational domestic and environmental exposure). Chromium pollution in San Fedele Asti (biological indicators for measuring exposure). Radio Vaticano (a point source of exposure). Environmental pollution from dioxines in Val di Susa (indicators of exposure and effect)

### TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

*Italiano*

Dispense ad hoc

*Inglese*

Course handouts

### NOTA

Lo studente può scegliere di inserire nel proprio piano carriera il presente insegnamento integrato con il modulo di Matematica in didattica tradizionale o l'insegnamento integrato SSP 0042 con il modulo di Matematica in E-Learning.

Pagina web del corso: [http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=295f](http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=295f)

---

## Patogenesi dei danni

### *Phatogenesys of damages*

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	SSP 0028
Docente:	Prof. Carlo FERRETTI (Docente Responsabile del Corso Integrato) Prof. Giovanni MAINA (Docente Titolare dell'insegnamento) Dott. Raffaella DE MARIA (Docente Titolare dell'insegnamento) Dott. Claudia BOCCA (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	0116933478, <i>giovanni.maina@unito.it</i>
Corso di studio:	[f070-c724] TECNICHE DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI TECNICO DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO)
Anno:	1° anno
Tipologia:	Di base
Crediti/Valenza:	7
SSD attività didattica:	BIO/14 - farmacologia MED/04 - patologia generale MED/44 - medicina del lavoro VET/03 - patologia generale e anatomia patologica veterinaria
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### **PREREQUISITI**

Non sono richiesti prerequisiti.

#### **OBIETTIVI FORMATIVI**

##### *Italiano*

Il Corso ha l'obiettivo minimo di far acquisire allo studente la padronanza della terminologia scientifica e di avviarlo alla comprensione dei processi patologici fondamentali che sono alla base delle malattie. In particolare, il corso si propone di fornire allo studente gli elementi di base di patologia cellulare e fisiopatologia per la comprensione elementare della risposta infiammatoria, dei processi riparativi tissutali, delle principali immunopatologie e delle malattie neoplastiche. Tali tematiche saranno approfondite in relazione alla tossicità dei principali xenobiotici presenti come contaminanti negli ambienti di vita e di lavoro, considerate sia dal punto di vista dei meccanismi biologici che della rilevanza clinica.

##### *Inglese*

To provide students with basic knowledges about:

- cell and tissue organization, necessary to understand morpho-functional organization of different organs and apparati;
- the most common cell and tissue responses to endogenous and exogenous pathological agents, especially concerning the pathogenetic mechanism involved in the development of some human and animal diseases;
- the mechanisms of xenobiotic-induced damage, as well as the degree of toxicity, the security and the risk evaluation.

## **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

L'insegnamento contribuisce a raggiungere i seguenti risultati (secondo i descrittori di Dublino)

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

Possiede conoscenze di base nelle discipline scientifiche utili per l'identificazione dei fattori di rischio: chimica, fisica, biologia, psicologia del lavoro, informatica, matematica,, microbiologia, patologia generale umana e animale, tossicologia

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)

E' in grado di usare ed applicare informazioni tecniche e scientifiche nel campo della identificazione dei rischi

Autonomia di giudizio (making judgements)

E' capace di adattarsi ad ambiti di lavoro e tematiche diverse, di reperire e vagliare fonti di informazione e bibliografiche.

Abilità comunicative (communication skills)

Possiede capacità di comunicazione nei confronti delle altre figure professionali che operano nel campo della prevenzione utilizzando anche un'altra lingua dell'UE, soprattutto l'inglese)

Capacità di apprendimento (learning skills)

Sviluppa abilità di apprendimento necessarie per intraprendere studi futuri con un sufficiente grado di autonomia.

Acquisisce un metodo di studio, capacità di lavorare per obiettivi, in gruppo ed in modo autonomo

## **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

### *Italiano*

Lo studente dovrà essere in grado di valutare compiutamente la relazione esistente tra un'esposizione ad una sostanza tossica e la risposta fisiopatologica in ambito medico e veterinario. Lo studente dovrà inoltre essere in grado di identificare e diagnosticare la natura di malattia professionale di una determinata patologia. La preparazione degli studenti sarà valutata mediante esame scritto (domande aperte su alcune tematiche affrontate durante le lezioni frontali)

### *Inglese*

The student will be able to fully assess the relationship between exposure to a toxic substance, and the pathophysiological response of the human and animal organisms. The student must also be able to identify and diagnose the occupational nature of a given disease. The students will be evaluated by a write assessment (different questions about the subject discussed during the theoretical lessons)

## **PROGRAMMA**

### *Italiano*

Modulo di Tossicologia:

Tossicocinetica: il sistema ADME (assorbimento, distribuzione, metabolismo ed eliminazione di uno xeno biotico). Classificazione, diffusione ambientale e meccanismi di tossicità di pesticidi (insetticidi, erbicidi, fungicidi e rodenticidi); metalli pesanti; inquinanti aeriformi (in door e out door), inquinanti atmosferici particolati. Veleni vegetali e animali.

Modulo di Patologia generale e fisiopatologia umana:

Danno tissutale e meccanismi di riparazione (ustioni, congelamento..)

Principali meccanismi patogeni degli agenti biologici

Processo infiammatorio acuto

Processo infiammatorio cronico

Mediatori chimici

La risposta immunitaria. Immunopatologie. Ipersensibilità di tipo I e IV

Malattie autoimmuni e Immunodeficienze

Neoplasie generalità, Cenni di epidemiologia.

Cancerogenesi multifasica, angiogenesi, invasività e metastatizzazione

Agenti cancerogeni chimici, fisici e biologici: meccanismo patogenetico

Modulo di Patologia generale e fisiopatologia veterinaria

Componenti del processo patologico.

Malattie da agenti esogeni ed endogeni. Principali meccanismi patogeni degli agenti biologici (virus, batteri e parassiti). Processo infiammatorio acuto e cronico (flogosi granulomatose). Meccanismi di riparazione di un danno lesivo.

Principali metodiche diagnostiche utilizzate in patologia.

Modulo di Malattie da lavoro e da ambiente

Nel corso saranno presentate le principali patologie da lavoro distinguendo le diverse condizioni e frazioni eziologiche attribuibili a cause lavorative per malattie specifiche o a larga prevalenza anche nella popolazione generale. Saranno riassunte le basi patogenetiche delle malattie e i riflessi nell'approccio diagnostico valutativo anche nell'ottica delle implicanze medico-legali connesse ai riconoscimenti di patologie di natura professionale.

*Inglese*

Toxicology Unit:

Toxicokinetics: the system ADME (absorption, distribution, metabolism and elimination of a xenobiotic). Classification, distribution and mechanisms of environmental toxicity of pesticides (insecticides, herbicides, fungicides and rodenticides), heavy metals, gaseous pollutants (in door and out door) , particulate air pollutants. Toxic plants and animals.

General Pathology and Uman Pathophysiology Unit

Tissue response to damage: adaptation, injury and death. Repair mechanisms and regeneration. Exogenous and endogenous causes of tissue injury. Biological agents: virus, bacteria, parasites.

- Acute and chronic inflammation (granulomatous and interstitial inflammation). Characteristics of inflammatory

reactions. Chemical mediators of inflammation.

- The normal immune response. Hypersensitivity (type I and IV) and autoimmune disorders; immunodeficiencies.

- Neoplastic diseases. Benign and malignant tumors. Cellular and molecular bases of cancer. General aspects of tumors. Cancer epidemiology. Multistep carcinogenesis as. Angiogenesis, invasion and metastasis.

Carcinogenic agents: physical, chemical and biological, and their cellular interactions.

## General Pathology and Animal Pathophysiology Unit

Definition and aim of the pathology. Disease: the language of pathology. Causes of the diseases: endogenous (hereditary diseases) and exogenous agents (physical, toxic, metabolic and biological agents). Inflammation and repair of the tissue. Acute and chronic process. Diagnostic methods in veterinary pathology

Professional and environmental diseases

### TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Fisiologia

D.U. Silverthorn. Fisiologia, un approccio integrato. Casa Editrice Ambrosiana

Fisiopatologia animale

N.F. Cheville - Patologia generale veterinaria, UTET Torino 2003

D. McGavin, J.F. Zachary – Patologia generale veterinaria, Elsevier Masson, Milano 2008

Fisiopatologia umana

M.U. Dianzani e coautori – Istituzioni di Patologia Generale, UTET.

Patologia generale

T.D. Spector, J.S. Axford. Introduzione alla Patologia generale, capitoli 24-32. Casa editrice Ambrosiana.

J. Phillips, P. Murray, J. Crocker. Le malattie. Basi biologiche, capitolo 8. Zanichelli editore.

Tossicologia

Casarett & Doull's, "Tossicologia" EMSI Roma

Galli, Marinovich, Restani "Tossicologia Sperimentale" OEMF Ed.

Hodgson "Tossicologia moderna" EdiSES Napoli

Lu "Elementi di Tossicologia" EMSI Roma

Paletti, Nicosia, Clementi Fumagalli "Tossicologia Molecolare e Cellulare" UTET, Torino

Pagina web del corso: <http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=7531>

## Processi industriali e cicli produttivi 2 A

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	
Docente:	(Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	
Anno:	
Tipologia:	
Crediti/Valenza:	3
SSD attività didattica:	ING-IND/25 - impianti chimici
Erogazione:	
Lingua:	
Frequenza:	
Tipologia esame:	

### OBIETTIVI FORMATIVI

Sicurezza del PROCESSO da: 1)Incendi - Incendi di solidi, liquidi e gas 2)Esplosioni - Atmosfere esplosive da da gas, vapori, polveri combustibili 3)Incidenti Rilevanti - Emissioni di inquinanti, incendi, esplosioni di grande entità 4)Reazioni fuggitive

### NOTA

Sarà predisposto un seminario della durata pari a 1 credito formativo, entro la fine del semestre, anch'esso oggetto di esame.

Pagina web del corso: [http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=3dc2](http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=3dc2)

---

## Processi industriali e cicli produttivi 2 A

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	
Docente:	(Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	
Anno:	
Tipologia:	
Crediti/Valenza:	3
SSD attività didattica:	ING-IND/25 - impianti chimici
Erogazione:	
Lingua:	
Frequenza:	
Tipologia esame:	

### **OBIETTIVI FORMATIVI**

Sicurezza del PROCESSO da: 1)Incendi - Incendi di solidi, liquidi e gas 2)Esplosioni - Atmosfere esplosive da da gas, vapori, polveri combustibili 3)Incidenti Rilevanti - Emissioni di inquinanti, incendi, esplosioni di grande entità 4)Reazioni fuggitive

### **NOTA**

Sarà predisposto un seminario della durata pari a 1 credito formativo, entro la fine del semestre, anch'esso oggetto di esame.

Pagina web del corso: [http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=5bf9](http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=5bf9)

---

## Statistica Medica

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	
Docente:	Dott. Sergio VAI (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	011.921.72.02, <i>sergio.vai@unito.it</i>
Anno:	
Tipologia:	
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	MED/01 - statistica medica
Erogazione:	
Lingua:	
Frequenza:	
Tipologia esame:	

### OBIETTIVI FORMATIVI

Il corso, attraverso lo sviluppo di tre aree tematiche (matematica, statistica di base, statistica applicata), ha come finalità di rendere gli studenti in grado di: • descrivere, interpretare e comunicare in modo appropriato le informazioni raccolte su un collettivo di unità sperimentali o pazienti; • valutare le proprietà teoriche delle misurazioni effettuate in ambito biomedico; • utilizzare i principali modelli probabilistici per: a) predire il comportamento di una variabile biologica nella popolazione o in gruppi di pazienti; b) prendere razionalmente decisioni tra più ipotesi diagnostiche o terapeutiche in presenza di incertezza.

### PROGRAMMA

1. ELEMENTI DI STATISTICA DESCRITTIVA PER DISTRIBUZIONI UNIVARIATE1.1. La statistica nella ricerca sanitaria1.2. Il disegno sperimentale, il campionamento e l'inferenza1.3. Tipi di dati e scale di misurazione1.4. Classificazione in tabelle 1.5. Rappresentazioni grafiche di distribuzioni univariate1.6. Le misure di tendenza centrale 1.7. Misure di dispersione o variabilità 1.8. Indici di forma: simmetria e curtosi1.9. Accuratezza, precisione e scelta del numero di cifre significative1.10. Metodi per calcolare un generico quantile da una serie di dati 1.11. Rappresentazioni grafiche e semi-grafiche delle distribuzioni: data plot, box-and-whisker, line plot,stem-and-leaf2. DISTRIBUZIONI E LEGGI DI PROBABILITA'2.1. Elementi di calcolo combinatorio semplice2.2. Definizioni di probabilità: matematica, frequentista e soggettiva, con elementi di statistica bayesiana 2.3. Alcune distribuzioni discrete 2.4. Alcune distribuzioni continue2.5. Distribuzioni campionarie derivate dalla normale ed utili per l'inferenza3. INFERENZA SULLE PROPORZIONI3.1. Le tabelle di contingenza3.2. Procedura di verifica delle ipotesi 3.3. I fattori che determinano la potenza di un test3.4. Test di significatività. 3.5. Intervallo di confidenza o di fiducia di una proporzione3.6. Il chi-quadro3.7. Il log-likelihood ratio 4. INFERENZA SULLE MISURE DI TENDENZA CENTRALE4.1. Procedura di verifica delle ipotesi 4.2. I fattori che determinano la potenza di un test4.3. Test di significatività. 4.4. Intervallo di confidenza di una media 4.5. Intervallo di confidenza di una mediana 4.6. Il coefficiente di variazione (CV)4.7. Parametri e statistiche. Le proprietà ottimali di uno stimatore: correttezza, consistenza, efficienza,sufficienza. La robustezza di un test.4.8. Precisione e accuratezza di uno strumento o di una analisi 5. ANOVA A UN CRITERIO DI CLASSIFICAZIONE E CONFRONTI TRA PIÙ MEDIE5.1. Analisi della varianza ad un criterio di classificazione 5.2. Confronto tra analisi della varianza con due trattamenti e test t di Student per 2 campioni indipendenti 5.3. Test per l'omogeneità della varianza tra più campioni5.4. I confronti a priori o pianificati tra più medie 5.5. Confronti multipli a posteriori o post hoc 6. REGRESSIONE LINEARE SEMPLICE E CORRELAZIONE6.1. La statistica bivariata: utilizzare la regressione oppure la correlazione?6.2. Descrizione di una distribuzione bivariata 6.3. Modelli di regressione 6.4. La regressione lineare semplice6.5. Valore predittivo della retta di regressione: estrapolazione o interpolazione?6.6. Test di significatività, intervalli di confidenza6.7. Correlazione6.8. Analisi della varianza a due criteri, mediante il metodo della regressione.7. TRASFORMAZIONI DEI DATI , OUTLIER7.1. Motivi delle trasformazione dei dati7.2. Alcune trasformazioni dei dati e suoi effetti7.3. La scelta della trasformazione idonea: il metodo di Box-Cox 7.4. Effetti delle trasformazioni sui risultati dell'ANOVA 7.5. L'outlier: dato anomalo o dato sbagliato? definizioni di outlier 7.6. Identificazione degli outlier con i metodi grafici7.7. Verifica degli outlier o gross error per campioni piccoli con

distribuzione normale7.8. Trattamento degli outlier: eliminarli o utilizzarli? come? 8. METODI NON PARAMETRICI 8.1. Caratteristiche dei test non parametrici8.2. Alcuni test non parametrici9. LA VALUTAZIONE STATISTICA DEI TESTS 9.1. Il teorema di Bayes 9.2. Sensibilità, specificità, valore predittivo, LR ed efficienza di un test o di una classificazione9.3. Curva ROC10. STATISTICA APPLICATA (Per la realizzazione di questo modulo, è auspicabile l'accesso al laboratorio informatico)10.1. Guida all'utilizzo dell'ambiente statistico R10.2. I valori di riferimento. Principi teorici e metodologia di produzione10.4. Utilizzo dell'EDA, dell'ANOVA e della regressione per l'ottimizzazione dei dati10.5. Valutazione della concordanza di due metodiche di misurazione biologica

Pagina web del corso: [http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=dbfc](http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=dbfc)

---

## Tirocinio TPALL - 1

### *Practical training*

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	MED 2862
Docente:	Dott. Bruno Mario Troia (Docente Responsabile del Corso Integrato)
Contatti docente:	011 6708258, <a href="mailto:bruno.troia@unito.it">bruno.troia@unito.it</a>
Corso di studio:	[f070-c724] TECNICHE DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI TECNICO DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO)
Anno:	1° anno
Tipologia:	Di base
Crediti/Valenza:	14
SSD attività didattica:	
Erogazione:	Mista
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Prova pratica

### **PREREQUISITI**

Nessuno

Pagina web del corso: <http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show? id=9052>

---

## Tirocinio TPALL - II

### *Practical training*

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	MED 2863
Docente:	Dott. Bruno Mario Troia (Docente Responsabile del Corso Integrato)
Contatti docente:	011 6708258, <a href="mailto:bruno.troia@unito.it">bruno.troia@unito.it</a>
Corso di studio:	[f070-c724] TECNICHE DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI TECNICO DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO)
Anno:	2° anno
Tipologia:	Caratterizzante
Crediti/Valenza:	22
SSD attività didattica:	
Erogazione:	Mista
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Prova pratica

Pagina web del corso: [http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=e0cf](http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=e0cf)

---

## Tirocinio TPALL - III

### *Practical training*

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	MED 2864
Docente:	Dott. Bruno Mario Troia (Docente Responsabile del Corso Integrato)
Contatti docente:	011 6708258, <a href="mailto:bruno.troia@unito.it">bruno.troia@unito.it</a>
Corso di studio:	[f070-c724] TECNICHE DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI TECNICO DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO)
Anno:	3° anno
Tipologia:	Caratterizzante
Crediti/Valenza:	24
SSD attività didattica:	
Erogazione:	Mista
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Prova pratica

Pagina web del corso: [http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=9c78](http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=9c78)

---

## Tossicologia

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	
Docente:	Prof. Carlo FERRETTI (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	0116706234, <i>carlo.ferretti@unito.it</i>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	3
SSD attività didattica:	BIO/14 - farmacologia
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto

Pagina web del corso: [http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=d4f5](http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=d4f5)

---

# Valutazione dei rischi industriali e nella cantieristica 1

## *Risk assessment in the industrial and shipbuilding*

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	SSP 0033
Docente:	Prof. Mario Patrucco (Docente Responsabile del Corso Integrato) Dott. Gabriele Baldissoni (Docente Titolare dell'insegnamento) Dott. Luca Marmo (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	
Corso di studio:	[f070-c724] TECNICHE DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI TECNICO DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO)
Anno:	2° anno
Tipologia:	Caratterizzante
Crediti/Valenza:	6
SSD attività didattica:	ING-IND/25 - impianti chimici
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto

### **PREREQUISITI**

#### *Italiano*

Costituiscono pre-requisito i corsi base di chimica, fisica e termodinamica, che consentano la comprensione dei fenomeni descritti nel corso.

#### *Inglese*

Basic courses of chemistry, physics and thermodynamic, useful to comprehend the phenomena described in the course.

### **OBIETTIVI FORMATIVI**

#### *Italiano*

Alla fine del corso gli studenti saranno in grado di comprendere:

- i diversi fattori che possono influenzare la sicurezza nei differenti processi e cicli produttivi;
- come misurare e valutare questi fattori al fine di ottenere una stima del rischio che, sulla base dei criteri di tollerabilità, permetta di prendere delle decisioni ragionate sulla riduzione del livello di rischio.

Le nozioni di cui sopra sono integrate con l'indicazione dei soggetti e strumenti a disposizione degli organi di vigilanza.

#### *Inglese*

The objective is to propose to the students the different factors that can have an influence on the safety in different processes and production cycles and how to measure and to assess these factors in order to obtain a risk assessment that, on the basis

### **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

L'insegnamento contribuisce a raggiungere i seguenti risultati (secondo i descrittori di Dublino)

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

Possiede conoscenze di base nelle discipline scientifiche utili per l'identificazione dei fattori di rischio: chimica, fisica, biologia, psicologia del lavoro, informatica, matematica,, microbiologia, patologia generale umana e animale, tossicologia

Possiede conoscenze adeguate relative alle applicazioni delle discipline scientifiche all'analisi dei processi lavorativi e di vita nelle diverse filiere e matrici sulle quali nascono i fattori di rischio

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)

E' in grado di usare ed applicare informazioni tecniche e scientifiche nel campo della identificazione dei rischi

E' in grado di effettuare indagini intese alla determinazione dei meccanismi di generazione del rischio nelle diverse filiere e matrici che compongono l'oggetto della prevenzione

Autonomia di giudizio (making judgements)

E' in grado di raccogliere interpretare e quantificare dati scientifici mediante l'applicazione di opportune tecniche statistico epidemiologiche

E' capace di adattarsi ad ambiti di lavoro e tematiche diverse, di reperire e vagliare fonti di informazione e bibliografiche.

Capacità di apprendimento (learning skills)

Sviluppa abilità di apprendimento necessarie per intraprendere studi futuri con un sufficiente grado di autonomia.

Acquisisce un metodo di studio, capacità di lavorare per obiettivi, in gruppo ed in modo autonomo

## **PROGRAMMA**

*Italiano*

### **RISCHIO DI ESPLOSIONE E INCENDIO**

Cenni di impiantistica di processo. I sistemi di controllo e di protezione degli impianti.

Sicurezza del processo da:

- 1) Incendi di solidi, liquidi e gas
- 2) Esplosioni. Atmosfere esplosive da gas, vapori, polveri combustibili
- 3) Incidenti Rilevanti. Emissioni di inquinanti, incendi, esplosioni di grande entità
- 4) Reazioni fuggitive

### **RISCHIO DA GAS E VAPORI**

Vengono presentate le diverse tipologie di aerosol (con particolare riguardo a quelli solidi) che possono essere presenti in un ambiente industriale focalizzando l'attenzione sulle possibili sorgenti primarie e secondarie. Vengono forniti elementi di dinamica delle particelle con particolare riguardo al meccanismo generazione-dispersione-esposizione e ponendo attenzione alle caratteristiche degli aerosol che hanno un ruolo nei meccanismi di generazione delle malattie professionali.

Vengono infine descritte le modalità con cui gli aerosol possono essere caratterizzati ai fini della gestione del rischio di esposizione intesa come monitoraggio, implementazione di soluzioni per il controllo del meccanismo

generazione/dispersione/esposizione, verifica della efficienza delle soluzioni implementate.

## RISCHIO DA PRESENZA DI INQUINANTI

*Inglese*

### EXPLOSION AND FIRE RISKS

Principles of process plant design. Hints on control and protection systems in industrial plants.

Process safety from:

- 1) Fires of solid, liquid and gases.
- 2) Explosions. Explosive atmospheres due to gas, vapours and dusts.
- 3) Accidents in Major risk installations. Pollutant emission, fire and explosions.
- 4) Runaway reactions

### RISK DUE TO GASES AND VAPOURS

The module describes the different typologies of aerosol (with particular regard to solid aerosol) that could be present in an industrial working environment. The module focuses on the primary and secondary sources and provides the basilar elements of particles dynamic with particularly regard to those' having a part in the mechanism of: generation/dispersion/exposure. The module focuses on aerosol characteristics that have a part in the professional diseases generation' mechanisms.

The module describes the different ways to characterize an aerosol with the aim to manage the exposure risk with measurements, design and implementation of technical solutions and finally check of the effectiveness of the implemented solutions.

## TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

*Italiano*

M.Patrucco: Sicurezza ed ambiente di lavoro - vol 2 parte 2, MICROCLIMA E MISURA PARAMETRI AMBIENTALI. Collana Politeko, Torino, maggio 998, ISBN 88-87380-11-2.

M.Patrucco: Sicurezza ed ambiente di lavoro - vol 2 parte 4 PARTICOLATI M.Patrucco: Sicurezza ed ambiente di lavoro - vol 2 parte 4 PARTICOLATI AERODISPERSI, Collana Politeko, Torino

M.Patrucco: et al: Sicurezza ed igiene del lavoro: Ebook in release beta

*Inglese*

M.Patrucco: Sicurezza ed ambiente di lavoro - vol 2 parte 2, MICROCLIMA E MISURA PARAMETRI AMBIENTALI. Collana Politeko, Torino, maggio 998, ISBN 88-87380-11-2.

M.Patrucco: Sicurezza ed ambiente di lavoro - vol 2 parte 4 PARTICOLATI M.Patrucco: Sicurezza ed ambiente di lavoro - vol 2 parte 4 PARTICOLATI AERODISPERSI, Collana Politeko, Torino

M.Patrucco: et al: Sicurezza ed igiene del lavoro: Ebook in release beta

Pagina web del corso: [http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=eovm](http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=eovm)

## Valutazione dei rischi industriali e nella cantieristica 2

### *Risk assessment in the industrial and shipbuilding*

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	SSP 0039
Docente:	Prof. Mario Patrucco (Docente Responsabile del Corso Integrato) Ing. Marina Clerico (Docente Titolare dell'insegnamento) Ing. Luisa Maria Maida (Docente Titolare dell'insegnamento) Dott. Maria Gabriella Pregnotato (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	011 5647697, <a href="mailto:marina.clerico@polito.it">marina.clerico@polito.it</a>
Corso di studio:	[f070-c724] TECNICHE DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI TECNICO DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO)
Anno:	2° anno
Tipologia:	Caratterizzante
Crediti/Valenza:	13
SSD attività didattica:	ING-IND/25 - impianti chimici ING-IND/28 - ingegneria e sicurezza degli scavi ING-IND/33 - sistemi elettrici per l'energia MED/44 - medicina del lavoro MED/50 - scienze tecniche mediche applicate
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto

### **PREREQUISITI**

#### *Italiano*

Costituiscono pre-requisito i corsi base di chimica, fisica e termodinamica, che consentano la comprensione dei fenomeni descritti nel corso.

#### *Inglese*

Basic courses of chemistry, physics and thermodynamic, useful to comprehend the phenomena described in the course.

### **OBIETTIVI FORMATIVI**

#### *Italiano*

Alla fine del corso gli studenti saranno in grado di comprendere:

- i diversi fattori che possono influenzare la sicurezza nei differenti processi e cicli produttivi;
- come misurare e valutare questi fattori al fine di ottenere una stima del rischio che, sulla base dei criteri di tollerabilità, permetta di prendere delle decisioni ragionate sulla riduzione del livello di rischio.

Le nozioni di cui sopra sono integrate con l'indicazione dei soggetti e strumenti a disposizione degli organi di vigilanza.

#### *Inglese*

The objective is to propose to the students the different factors that can have an influence on the safety in different processes and production cycles and how to measure and to assess these factors in order to obtain a risk assessment that, on the basis

## **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

L'insegnamento contribuisce a raggiungere i seguenti risultati (secondo i descrittori di Dublino)

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

Possiede conoscenze di base nelle discipline scientifiche utili per l'identificazione dei fattori di rischio: chimica, fisica, biologia, psicologia del lavoro, informatica, matematica,, microbiologia, patologia generale umana e animale, tossicologia

Possiede conoscenze adeguate relative alle applicazioni delle discipline scientifiche all'analisi dei processi lavorativi e di vita nelle diverse filiere e matrici sulle quali nascono i fattori di rischio

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)

E' in grado di usare ed applicare informazioni tecniche e scientifiche nel campo della identificazione dei rischi

E' in grado di effettuare indagini intese alla determinazione dei meccanismi di generazione del rischio nelle diverse filiere e matrici che compongono l'oggetto della prevenzione

Autonomia di giudizio (making judgements)

E' in grado di raccogliere interpretare e quantificare dati scientifici mediante l'applicazione di opportune tecniche statistico epidemiologiche

E' capace di adattarsi ad ambiti di lavoro e tematiche diverse, di reperire e vagliare fonti di informazione e bibliografiche.

Capacità di apprendimento (learning skills)

Sviluppa abilità di apprendimento necessarie per intraprendere studi futuri con un sufficiente grado di autonomia.

Acquisisce un metodo di studio, capacità di lavorare per obiettivi, in gruppo ed in modo autonomo

## **PROGRAMMA**

*Italiano*

**TECNICHE DELLA PREVENZIONE: FIGURE E DOCUMENTI ISTITUZIONALI NEI CANTIERI**

Incidenti di riferimento nell'industria di processo. La definizione del rischio tecnologico. Criteri di valutazione e tollerabilità del rischio negli impianti di processo. Le funzioni di Probit per il calcolo della probabilità di avere un danno.

I soggetti della prevenzione e gli strumenti dell'organo di vigilanza.

**RISCHIO NEI CANTIERI E NELLE GRANDI OPERE (2 cfu)**

La sicurezza nei cantieri: tipologie di criticità per la sicurezza e salute dei lavoratori

Aspetti normativi

Tipologie di cantiere

cantieri di scavo per la realizzazione di grandi opere infrastrutturali: elementi di progettazione in PtD e gestione della sicurezza in corso d'opera

cenni di tecniche e tecnologie

criticità particolari: presenza di gas ed inquinanti critici di formazione

VALUTAZIONE DELLE ESPOSIZIONI I (1 cfu)

Il rischio occupazionale da esposizione a rumore e vibrazioni

Tecniche misura e di quantificazione delle esposizioni

Aspetti normativi

Soluzioni tecniche di riduzione

VALUTAZIONE DELLE ESPOSIZIONI II (1 cfu)

Il rischio ambientale da rumore e vibrazioni

tecniche misura

modelli di propagazione

aspetti normativi

soluzioni tecniche di contenimento

ENERGIA ELETTRICA E CAMPI ELETTROMAGNETICI (2 cfu)

Criteri di valutazione e gestione dei rischi derivanti dalla corrente elettrica: elementi di corretta progettazione

Rischio derivante da campi elettromagnetici e misure di contenimento

*Inglese*

PREVENTION TECHNIQUES: FIGURES AND INSTITUTIONAL DOCUMENTS ON-SITE

Reference accidents in the process industry. The definition of technological risk. Risk assessment and tolerability criteria. Probit functions.

Prevention subjects and the instrument for surveillance

RISK AT CONSTRUCTION SITES AND INFRASTRUCTURES

Occupational safety management at construction sites and special criticalities

Law statements and technical regulations

Construction site typologies (main)

Excavation and tunnel driving for infrastructures: basics of a PtD approach and safety management during the operations

Basics of techniques and technologies for excavation and tunnel driving operations

Special criticalities associated with the presence of gas and chemical pollutant in the geological formations

OCCUPATIONAL EXPOSURE ASSESSMENT I

Occupational risk due to noise and vibrations

Measurement techniques and exposure assessment

Law statements and technical regulations

Control design criteria and examples

ENVIRONMENTAL POLLUTION ASSESSMENT I

The environmental risk due to noise and vibration emissions

Measurement techniques

Propagation pattern computer simulation

Law statements and technical regulations

Control design criteria and examples

ELECTRICITY AND ELECTROMAGNETIC FIELDS

Design criteria and devices suitable to prevent electrical accidents

Risk due to exposure to Electromagnetic fields, measurement techniques and control measures

### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

#### *Italiano*

M.Patrucco: Sicurezza ed ambiente di lavoro - vol 2 parte 2, MICROCLIMA E MISURA PARAMETRI AMBIENTALI. Collana Politeko, Torino, maggio 998, ISBN 88-87380-11-2.

M.Patrucco: Sicurezza ed ambiente di lavoro - vol 2 parte 4 PARTICOLATI M.Patrucco: Sicurezza ed ambiente di lavoro - vol 2 parte 4 PARTICOLATI AERODISPERSI, Collana Politeko, Torino

M.Patrucco: et al: Sicurezza ed igiene del lavoro: Ebook in release beta

#### *Inglese*

M.Patrucco: Sicurezza ed ambiente di lavoro - vol 2 parte 2, MICROCLIMA E MISURA PARAMETRI AMBIENTALI. Collana Politeko, Torino, maggio 998, ISBN 88-87380-11-2.

M.Patrucco: Sicurezza ed ambiente di lavoro - vol 2 parte 4 PARTICOLATI M.Patrucco: Sicurezza ed ambiente di lavoro - vol 2 parte 4 PARTICOLATI AERODISPERSI, Collana Politeko, Torino

M.Patrucco: et al: Sicurezza ed igiene del lavoro: Ebook in release beta

Pagina web del corso: [http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=vw83](http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=vw83)

---

## Vigilanza nella prevenzione

### *Surveillance and control in prevention*

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	MED 3523
Docente:	Prof. Tiziana CIVERA (Docente Responsabile del Corso Integrato) Prof. Francesca Tiziana CANNIZZO (Docente Titolare dell'insegnamento) Dott. Ezio Basso (Docente Titolare dell'insegnamento) Dott. Marino Balma (Docente Titolare dell'insegnamento) Dott. Dera Bosco (Docente Titolare dell'insegnamento) Dott. Luigi Lattuchella (Docente Titolare dell'insegnamento) Dott. Susanna Barboni (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	011-6709032, <a href="mailto:tiziana.cannizzo@unito.it">tiziana.cannizzo@unito.it</a>
Corso di studio:	[f070-c724] TECNICHE DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI TECNICO DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO)
Anno:	3° anno
Tipologia:	Di base
Crediti/Valenza:	10
SSD attività didattica:	IUS/07 - diritto del lavoro IUS/09 - istituzioni di diritto pubblico MED/50 - scienze tecniche mediche applicate VET/03 - patologia generale e anatomia patologica veterinaria
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### **PREREQUISITI**

Nessuno

#### **OBIETTIVI FORMATIVI**

##### *Italiano*

Identificare gli elementi costitutivi del sistema di prevenzione e dell'organizzazione sanitaria in Italia

Definire i principali criteri per l'analisi dei bisogni e la scelta delle priorità nelle attività di prevenzione

Definire e utilizzare in modo appropriato gli strumenti normativi e procedurali per l'attività di vigilanza

Fornire le conoscenze necessarie ad identificare gli ambiti del controllo ufficiale nel settore delle carni e derivati, identificare le responsabilità individuate dalla normativa vigente

Definire le conoscenze relative all'identificazione delle lesioni anatomopatologiche delle principali zoonosi correlate al settore agroalimentare

Definire le conoscenze relative all'identificazione delle lesioni anatomopatologiche correlate al trattamento fraudolento con promotori della crescita

##### *Inglese*

Identifying key elements of the national health service organization and of the prevention system

Defining key criteria for the choice of priority in prevention activities

Defining and using appropriate normative and process instruments for inspection and control activity.

Define the knowledge relating to the identification of pathological lesions of major zoonoses connected to the agri-food sector

Identification of pathological lesions related to treatment with growth promoters fraudulent

## **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

L'insegnamento contribuisce a raggiungere i seguenti risultati (secondo i descrittori di Dublino)

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

Possiede conoscenze adeguate sulle norme da applicare per la vigilanza e sui metodi di comunicazione e di misura del rischio

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)

E' in grado di effettuare indagini intese alla determinazione dei meccanismi di generazione del rischio nelle diverse filiere e matrici che compongono l'oggetto della prevenzione

E' in grado di contribuire a identificare in contesti multidisciplinari le attività di vigilanza, misura e comunicazione/educazione più idonee a far fronte ai problemi di prevenzione incontrati

Autonomia di giudizio (making judgements)

E' capace di formulare un problema analitico e di proporre idee e soluzioni;

E' in grado di dare giudizi che includano riflessioni su questioni scientifiche ed etiche

E' capace di adattarsi ad ambiti di lavoro e tematiche diverse, di reperire e vagliare fonti di informazione e bibliografiche.

Abilità comunicative (communication skills)

Possiede capacità di comunicazione nei confronti delle altre figure professionali che operano nel campo della prevenzione utilizzando anche un'altra lingua dell'UE, soprattutto l'inglese;

E' in grado di lavorare in gruppo e operare con definiti gradi di autonomia

E' capace di organizzare relazioni e comunicazioni secondo standard e formati consueti nel mondo tecnico

Capacità di apprendimento (learning skills)

Acquisisce un metodo di studio, capacità di lavorare per obiettivi, in gruppo ed in modo autonomo

## **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

*Italiano*

Valutazione della capacità cognitiva di riconoscere gli elementi costitutivi del sistema di prevenzione, dei criteri di scelta di priorità e degli strumenti di vigilanza all'interno di un testo con domande con risposte a scelte multiple e a trattazione aperta.

*Inglese*

Assessment of cognitive capacities to recognising the elements involved in prevention systems, the criteria applied in determining priority, and the instruments for inspection using a text with multiple choice questions (MCQs) and open summaries/reports.

## **PROGRAMMA**

*Italiano*

Diritto del lavoro

La posizione di garanzia

La nozione di datore di lavoro

La delega ed i limiti di responsabilità penale in ambito societario

Istituzioni di diritto pubblico

La forma di stato

I principi costituzionali sull'organizzazione dello stato

I poteri dello stato

Il procedimento di formazione delle leggi ordinarie e costituzionali

Il referendum

La magistratura

Diritto penale

Definizioni e struttura del Diritto penale e della norma penale. Il principio di stretta legalità.

Le fonti del diritto: leggi in senso formale e materiale .

L'interpretazione della legge penale e il divieto di analogia

L'efficacia della legge penale nel tempo, nello spazio e nei confronti delle persone. L'immunità.

Il concorso apparente di norme. La nozione e struttura del reato.

Elemento oggettivo e soggettivo del reato.

Diritto processuale

Le caratteristiche della norma processuale: sanzioni, nullità e inutilizzabilità

Il sistema giudiziario italiano: l'organizzazione della giustizia penale, i giudici di I, II grado e di cassazione, giudici monocratici e collegiali, giudici ordinari e onorari.

I soggetti del processo penale

Ufficiali e agenti di polizia giudiziaria

La competenza per materia e territorio

Attività di polizia giudiziaria di iniziativa e su delega. Rapporti tra attività su delega e di iniziativa (art. 348 C.P.P).

Le spontanee dichiarazioni.

Le norme e la prevenzione negli ambienti di lavoro

I principali contenuti della legislazione riguardante la salute e la sicurezza sul lavoro con particolare riferimento alle applicazioni delle tecniche mirate al miglioramento delle condizioni di lavoro.

Le Direttive europee sulla salute e la sicurezza sul lavoro e la loro introduzione nella legislazione italiana.

Le norme e la prevenzione in campo ambientale

Cenni sull'impianto normativo italiano per le procedure di autorizzazione ambientale per le imprese, la prevenzione dell'inquinamento ambientale e approfondimenti su aspetti specifici relativi al controllo delle emissioni in atmosfera, alla prevenzione dell'inquinamento atmosferico e alle politiche di miglioramento della qualità dell'aria, alla gestione dei siti contaminati e alle bonifiche degli stessi; presentazione e discussione di casi studio in coordinamento con i relativi insegnamenti di didattica complementare, secondo un programma scelto anno per anno, con individuazione di insediamenti produttivi o infrastrutture di particolare rilievo per l'analisi degli impatti sull'ambiente; Normativa europea sul rischio chimico ( regolamenti REACH e CLP ) per la classificazione delle sostanze e dei preparati chimici;

Cenni sui rischi ambientali derivanti dai processi antropici e loro evoluzione nel tempo fino alla valutazione degli effetti sul clima , politiche di riduzione delle emissioni di CO2 e misure di contenimento dei consumi energetici;

Le norme e la prevenzione nel campo degli alimenti

Definizione di alimento e il requisito di commestibilità

Il sistema HACCP: obiettivi, cenni storici, i principi base, rischi microbiologici, chimici e fisici, il rapporto HACCP/Tecnologie alimentari.

La prevenzione nei sistemi di produzione alimentare: l'importanza della pulizia e disinfezione, le buone pratiche di produzione, l'HACCP e sua applicazione pratica, il monitoraggio in azienda, la formazione degli operatori.

La legislazione nazionale ed europea relativa al controllo degli alimenti

Lo studente partendo dalla nozione di alimento e di commestibilità sarà in grado di eseguire gli accertamenti più elementari ai fini della identificazione delle più semplici non conformità della filiera produttiva anche attraverso l'analisi critica dei fondamenti della legislazione alimentare

Riscontri anatomo-patologici in riferimento a zoonosi e trattamenti fraudolenti ed evoluzione della normativa e scientifica della vigilanza sugli alimenti

L'organizzazione del controllo degli alimenti, con particolare riferimento al settore carni e derivati: riferimenti comunitari e nazionali

Il personale incaricato del controllo degli alimenti di origine animale, le leggi e le nozioni scientifiche di supporto.

Etichettatura, rintracciabilità

La gestione del rischio tramite ritiro-richiamo e allerta

La responsabilità del produttore

Breve introduzione al concetto di zoonosi ed antropozoonosi con particolare riferimento ad eziologie virali e batteriche collegate alla filiera agro-alimentare: allevamento, macello, industria di trasformazione.

Le principali lesioni anatomopatologiche riferibili a Tubercolosi, Salmoneellosi, Listeriosi, BSE, Brucellosi, Leptosirosi

Trattamenti fraudolenti negli animali da reddito con valutazione delle più importanti lesioni riscontrabili negli organi bersaglio

*Inglese*

Laws governing Labour and work,.

The definition of Employer

Proxy and limits of legal penal responsibility in a company

Public Law Institutions

The structure of the Italian state and the relationships between its components

Constitutional principles for the organisation of the state

The Italian state and its powers

The procedures involved in establishing ordinary legislation and constitutional laws

The referendum

The judiciary bench

Penal Law

Definition and structure of the Italian penal law and penal precept. The principle of "strictly legal"

The source of the law: law in a "formal" and "material" sense

The interpretation of the penal law and prohibition of analogy.

The efficacy of penal law related to time, space and persons. Immunity.

The apparent concurrence of precepts. The notions and structure of crime.

Objective and subjective elements of crime

Legal Procedure

The structure of the procedural precepts, penalty, nullity and usability

The Italian judiciary bench the organisation of penal legislation

The subject of criminal proceedings

Law enforcement officers and investigative police officers

Jurisdiction: thematic or geographic

Activities carried out by the investigative police and by proxy.

Rules and prevention in work environments

Italian rules about health and safety at work with particularly attention on technical applications for improve job

conditions

The European Directives concerning health and safety at work and their introduction in the legislation in Italy.

Rules and prevention in the environmental setting Authorization of new industrial sites

Air quality monitoring and control

Waste sites monitoring and control

REACH and CLP rules

Climate change and energy control

Rules and prevention for food production

The course supplies the elements for the appraisal of the food productions in terms of hygiene and safety. The student learns to recognize the conformities and simpler non compliance of the productive row with critical analysis of the food law

National organization of control of meat and derived products.

Personnel responsible for control of food of animal origin: laws and scientific bases.

Premises where operators in charge of control worked in the past.

Slaughtering following religious rituals.

The course supplies technical acquaintances and abilities that guarantee a vision of the problematic ones connected with food and beverage from their production to the consumption. The course teaches to estimate, with suitable techniques and actions, the actions of operator of food safety. It contributes to the environmental impact control and conciliates the actions of public health with economy and ethics of food productions

Zoonotic disease: viral and bacterial zoonoses in food production. Breeding farm, slaughterhouse, processed foods production.

The pathological lesions referable to tuberculosis, salmonellosis, listeriosis, BSE, Brucellosis, Leptospirosis.

Evaluation of the anatomo-pathological lesion in the target organs of cattle treated with growth promoters.

## **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

*Italiano*

Appunti dalle lezioni

Burgeois, C.M., Mesclé, J.F., Zucca, J. (1990) Microbiologia alimentare. Ed. Tecniche Nuove, Milano.

Cliver, D.O. (1990) Foodborne diseases. Edited by D.O Cliver. Academic Press Inc.

Doyle M.P., Beuchat L.R., Montville T.J. (1997). Food Microbiology. Fundamentals and Frontiers. ASM Press.

Hayes, P.R. (1995) Food Microbiology and hygiene. Second Edition. Chapman & Hall.

ICMSF (1996) Microorganisms in foods 5. Characteristics of microbial pathogens, Blackie Academic & Professional, London.

Ottaviani F. (1996) Microbiologia dei prodotti di origine vegetale. Ecologia ed analisi microbiologica. Chiriotti Editori.

Tiecco G. (1997). Igiene e tecnologia alimentare. Edagricole, Bologna.

L. Rizzati E. Rizzati. Tutela Igienico Sanitaria degli Alimenti, bevande e dei consumatori. Il

Sole 24 Ore, Pirola, Milano

Singh, Heldman, (2001) Introduction to Food Engineering, Academic Press, London

E.D. Basso – A. Viglione - Codice della sicurezza sul lavoro – 2007

*Inglese*

Appunti dalle lezioni

Burgeois, C.M., Mescle, J.F., Zucca, J. (1990) Microbiologia alimentare. Ed. Tecniche Nuove, Milano.

Cliver, D.O. (1990) Foodborne diseases. Edited by D.O Cliver. Academic Press Inc.

Doyle M.P., Beuchat L.R., Montville T.J. (1997). Food Microbiology. Fundamentals and Frontiers. ASM Press.

Hayes, P.R. (1995) Food Microbiology and hygiene. Second Edition. Chapman & Hall.

ICMSF (1996) Microorganisms in foods 5. Characteristics of microbial pathogens, Blackie Academic & Professional, London.

Ottaviani F. (1996) Microbiologia dei prodotti di origine vegetale. Ecologia ed analisi microbiologica. Chiriotti Editori.

Tiecco G. (1997). Igiene e tecnologia alimentare. Edagricole, Bologna.

L. Rizzati E. Rizzati. Tutela Igienico Sanitaria degli Alimenti, bevande e dei consumatori. Il

Sole 24 Ore, Pirola, Milano

Singh, Heldman, (2001) Introduction to Food Engineering, Academic Press, London

E.D. Basso – A. Viglione - Codice della sicurezza sul lavoro – 2007

Pagina web del corso: [http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=34d8](http://tpall.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=34d8)

---

