

**UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DEL MOLISE**



**FACOLTÀ DI  
MEDICINA E  
CHIRURGIA**

**CORSO DI LAUREA IN  
TECNICHE DELLA PREVENZIONE  
NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI  
DI LAVORO**

**GUIDA DELLO STUDENTE  
ANNO ACCADEMICO 2006\_2007**



# **Corso di laurea in Tecniche della Prevenzione nell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro**

## **Obiettivi formativi**

La professione del Tecnico della Prevenzione nell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro ha origine nei vigili sanitari che erano operativi presso gli Uffici sanitari. Con le varie riforme del Sistema Sanitario Nazionale e con lo sviluppo delle problematiche e i rischi legati sia all'ambiente sia ai luoghi di lavoro, si è reso necessario arricchire e adeguare la professionalità di questa figura.

I laureati in questa disciplina sono operatori sanitari con compiti di prevenzione, verifica e controllo negli ambiti di loro competenza. In particolare, e solo per citare alcune tra le mansioni più importanti, il tecnico della prevenzione deve:

- svolgere attività di vigilanza ed ispezione negli ambienti di vita e di lavoro;
- conoscere le modalità di campionamento delle diverse matrici ambientali e saper valutare correttamente i principali inquinanti ambientali;
- conoscere le cause e gli effetti dell'inquinamento chimico, fisico e biologico degli ambienti di vita e di lavoro e le strategie di prevenzione;
- conoscere e programmare le attività di vigilanza e controllo in tema di sorveglianza igienica degli alimenti e delle bevande, dalla produzione al consumo;
- promuovere azioni di vigilanza e controllo in tema di igiene e sanità veterinaria;
- effettuare accertamenti ed inchieste per infortuni e malattie professionali;
- conoscere le tecniche di intervento in situazioni di emergenza, catastrofe e calamità ambientali e/o accidentali.

I tecnici della prevenzione devono, inoltre, conoscere e saper utilizzare almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano.

Le capacità sopra descritte saranno raggiunte attraverso una formazione teorico-pratica, comprendente anche l'acquisizione di competenze comportamentali, conseguita nel contesto lavorativo specifico del profilo professionale, così da garantire, al termine del percorso formativo, l'immediata spendibilità nell'ambiente di lavoro delle conoscenze acquisite durante il percorso formativo universitario. Particolare rilievo, come parte integrante e qualificante della formazione professionale, riveste, pertanto, l'attività formativa pratica e di tirocinio.

Il corso di laurea si svolge in collaborazione ed in convenzione con Strutture ed Enti presenti sul territorio e con la Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza". Attualmente le attività pratiche e di tirocinio sono svolte in convenzione con le strutture del Servizio Sanitario Nazionale (S.S.N.), con l'Agenzia Regionale Protezione Ambiente del Molise (A.R.P.A.M.) e con l'Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza del Lavoro (I.S.P.E.S.L.).

La frequenza a tutte le attività didattiche è obbligatoria ed è regolamentata secondo quanto riportato nel Regolamento Didattico dei Corsi di Laurea Triennali dell'Area Sanitaria, Facoltà di Medicina e Chirurgia, Università degli Studi del Molise.

Un credito equivale a 25 ore complessive di lavoro dello studente (lezioni, seminari, studio individuale). In considerazione dell'elevato contenuto pratico delle attività formative e delle direttive comunitarie concernenti le professioni sanitarie, la frazione dell'impegno orario complessivo riservata allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale non può essere superiore al trenta per cento.

## Piano di Studi immatricolati 2006/07

### I anno a.a. 2006/2007

<b>Scienze matematiche, fisiche e chimiche applicate</b>	<b>SSD</b>	<b>CFU</b>	<b>Ore</b>
Chimica generale e inorganica con elementi di chimica organica	CHIM/03	2	30
Elementi di Matematica applicati alla Statistica	MED/01	1,5	22,5
Fisica applicata alla medicina e all'ambiente	FIS/07	2	30
<b>Anatomia e fisiologia umana</b>			
Fondamenti di Anatomia umana	BIO/16	2,5	37,5
Fondamenti di Fisiologia	BIO/09	2,5	37,5
<b>Sanità pubblica e statistica medica</b>			
Fondamenti di medicina del lavoro	MED/44	2	30
Sanità pubblica e promozione della salute	MED/42	2	30
Statistica medica	MED/01	2	30
<b>Scienze biologiche e biochimiche</b>			
Biochimica dei pesticidi e dei residui	BIO/12	1,5	22,5
Microbiologia generale	MED/07	2	30
Biologia applicata	BIO/13	2	30
Biochimica Generale	BIO/10	2,5	37,5
<b>Scienze giuridiche e legislazione sanitaria</b>			
Procedure giuridiche applicate all'ambiente e alla sicurezza nei luoghi di lavoro	IUS/09	1	15
Diritto penale applicato all'ambiente	IUS/17	1	15
Organizzazione e legislazione sanitaria	MED/42	2	30
<b>Scienze ambientali e sociali</b>			
Sociologia generale e applicata all'ambiente	SPS/07	2	30
Elementi di ecologia	BIO/07	2	30
Impatto sull'ambiente dei prodotti chimici	CHIM/12	2,5	37,5
<b>Fondamenti di primo soccorso</b>			
Elementi di primo soccorso	MED/09	2	30
<b>Fondamenti di patologia</b>			
Patologia generale	MED/04	2	30
<b>Inglese scientifico</b>			
		2	30
<b>Acquisizione di ulteriori abilità informatiche e telematiche</b>			
Elementi di informatica		2	30
<b>Tirocinio</b>			
		17	255
<b>totale CFU</b>		<b>60</b>	

**Il anno a.a. 2007/2008****Scienze epidemiologiche e della prevenzione**

Metodologia epidemiologica	MED/42	2	30
Malattie infettive	MED/17	2	30
Patologie dermatologiche professionali	MED/35	1	15
Patologie respiratorie professionali	MED/10	1	15
Epidemiologia e prevenzione delle patologie infettive	MED/42	2	30
Epidemiologia e prevenzione delle patologie cronico-degenerative	MED/42	1,5	22,5

**Scienze giuridiche e organizzazione sanitaria**

Diritto del lavoro	IUS/07	1,5	22,5
Economia aziendale	SECS-P/07	1,5	22,5
Organizzazione aziendale e sistemi di gestione della qualità	SECS-P/10	1,5	22,5
Medicina legale	MED/43	2	30

**Farmacologia e tossicologia**

Tossicologia generale	BIO/14	2	30
Tossicologia industriale ed ambientale	MED/44	1	15

**Scienze degli alimenti e dell'alimentazione (I)**

Tecnologie alimentari e chimica degli alimenti	AGR/15	4,5	67,5
Elementi di entomologia applicata alla sanità pubblica	AGR/11	1	15
Ispezione e controllo delle produzioni primarie	VET/04	3	45
Epidemiologia e prevenzione delle infezioni a trasmissione alimentare	MED/42	1,5	22,5

**Inglese scientifico II**

3 45

**A scelta dello studente**

9

**Tirocinio**

19 285

**Totale CFU**

**60**

**III anno a.a. 2008/2009****Scienze mediche applicate alla prevenzione**

	<b>SSD</b>	<b>CFU</b>	<b>Ore</b>
Medicina fisica e riabilitativa	MED/34	1	15
Elementi di radiologia e radioprotezione	MED/36	1,5	22,5
Malattie dell'apparto visivo	MED/30	1	15
Otorinolaringoiatria	MED/31	1	15

**Scienze degli alimenti e dell'alimentazione (II)**

Igiene degli alimenti e sicurezza alimentare	MED/42	1	15
Principi di dietetica applicata	MED/49	2,5	37,5
Ispezione degli alimenti di origine animale e legislazione	VET/04	3	45

**Igiene ambientale e sicurezza nei luoghi di lavoro**

Igiene ambientale I (acqua, depurazione, suolo, rifiuti solidi)	MED/42	2	30
Patologie professionali ed infortuni sul lavoro	MED/44	2	30
Impianti chimici e sicurezza ambientale	ING-IND/25	4	60
Diritto penale applicato al lavoro	IUS/17	2	30
Igiene ambientale II (aria indoor e outdoor)	MED/42	1	15
Igiene e sicurezza sul lavoro	MED/42	2	30

**Tecnologie dell'industria**

Sistemi per l'energia con elementi di fisica industriale	ING-IND/09	1,5	22,5
Campi elettromagnetici	ING-INF/02	1	15
Tecnologie per l'ambiente	ING-IND/09	2	30
Ingegneria sanitaria ambientale	ICAR/03	1,5	22,5

**Ulteriori conoscenze linguistiche**

Complementi di inglese scientifico		2	30
------------------------------------	--	---	----

**Acquisizione di ulteriori abilità informatiche e telematiche**

Ulteriori abilità informatiche e telematiche		3	45
--	--	---	----

**Tirocinio**

17 255

**Prova finale**

8

**Totale CFU**

**60**





## Offerta Formativa 2006/2007

### Studenti immatricolati 2004/2005

#### **III anno (anno accademico 2006/2007)**

#### **Scienze mediche e chirurgiche applicate alla prevenzione**

	<b>SSD</b>	<b>CFU</b>	<b>Ore</b>
Medicina fisica e riabilitativa	MED/34	1	15
Diagnostica per immagini e radioterapia	MED/36	2	30
Pediatria generale e specialistica	MED/38	1	15
Malattie apparato visivo	MED/30	1	15
Otorinolaringoiatria	MED/31	1	15

#### **Scienze degli alimenti e dell'alimentazione (II)**

Ispezione degli alimenti	VET/04	3	45
Igiene degli alimenti e dell'alimentazione	MED/42	2,5	37,5
Scienze tecniche dietetiche applicate	MED/49	2	30

#### **Igiene ambientale e sicurezza nei luoghi di lavoro**

Igiene ambientale	MED/42	2,5	37,5
patologie lavorative	MED/44	2	30
Impianti chimici	ING-IND/25	2	30
Campi elettromagnetici	ING-INF/02	2	30
Diritto penale applicato al lavoro	IUS/17	1	15

#### **Fisica tecnica e tecnologie dell'industria**

Sistemi per l'energia e l'ambiente	ING-IND/09	2	30
Ingegneria sanitaria ambientale	ICAR/03	1	15
Fisica tecnica ambientale	ING-IND/11	2	30
Fisica tecnica industriale	ING-IND/10	2	30

#### **Tirocinio**

18 324

#### **Prova finale**

**7**

#### **Ulteriori conoscenze linguistiche**

2 30

#### **Altro**

Acquisizione di ulteriori abilità informatiche e telematiche 3 45

#### **Totale CFU**

**60**

**Studenti immatricolati 2005/2006****II anno (anno accademico 2006/2007)****Scienze epidemiologiche e della prevenzione**

	<b>SSD</b>	<b>CFU</b>	<b>ORE</b>
Metodologia epidemiologica e igiene	MED/42	2	30
Malattie infettive	MED/17	2	30
Tecniche di medicina di laboratorio	MED/46	2	30
Prevenzione delle patologie respiratorie	MED/10	1	15
Prevenzione delle patologie neoplastiche	MED/6	1,5	22,5
Prevenzione delle patologie cardiovascolari	MED/11	1,5	22,5

**Scienze giuridiche e organizzazione sanitaria**

Economia aziendale	SECS-P/07	1,5	22,5
Medicina legale	MED/43	2	30
Organizzazione aziendale e sistemi di gestione della qualità	SECS-P/10	1,5	22,5
Organizzazione del Servizio Sanitario Nazionale	MED/42	1,5	22,5
Diritto del lavoro e applicato alla sicurezza sul lavoro	IUS/07	1,5	22,5

**Farmacologia e tossicologia**

Tossicologia generale	BIO/14	2	30
Tossicologia industriale	MED/44	1	15

**Scienze degli alimenti e dell'alimentazione (I)**

Scienze e tecnologie alimentari	AGR/15	2,5	37,5
Chimica degli alimenti	CHIM/10	2,5	37,5
Ispezione degli alimenti	VET/04	3	45
Epidemiologia e prevenzione della patologia infettiva a trasmissione alimentare	MED/42	2	30

**Inglese scientifico**

3 45

**Crediti a scelta**

9

Tirocinio

17 306

**Totale CFU****60****III anno (anno accademico 2007/2008)****Scienze mediche applicate alla prevenzione**

Medicina fisica e riabilitativa	MED/34	1	15
Diagnostica per immagini e radioterapia	MED/36	2	30
Pediatria generale e specialistica	MED/38	2	30

Malattie apparato visivo	MED/30	1	15
Otorinolaringoiatria	MED/31	1	15
<b>Scienze degli alimenti e dell'alimentazione (II)</b>			
Scienze tecniche dietetiche applicate	MED/49	2	30
Ispezione degli alimenti II	VET/04	3	45
Igiene degli alimenti e dell'alimentazione	MED/42	2	30
<b>Igiene ambientale e sicurezza nei luoghi di lavoro</b>			
Igiene ambientale	MED/42	2	30
Impianti chimici	ING-IND/25	2	30
Diritto penale applicato al lavoro	IUS/17	1,5	22,5
Patologie lavorative	MED/44	2	30
Campi elettromagnetici	ING-INF/02	2	30
<b>Fisica tecnica e tecnologie dell'industria</b>			
Fisica tecnica industriale e ambientale	ING-IND/10	3	45
Sistemi per l'energia e l'ambiente	ING-IND/09	2	30
Ingegneria sanitaria ambientale	ICAR/03	1,5	22,5
<b>Tirocinio</b>		18	
<b>Ulteriori conoscenze linguistiche</b>		2	30
<b>Altro</b>			
Acquisizione di ulteriori abilità informatiche e telematiche		3	45
<b>Prova finale</b>		7	
<b>Totale CFU</b>		<b>60</b>	

## **Sbocchi professionali**

Gli operatori delle professioni tecniche della prevenzione svolgono, con autonomia tecnico-professionale, attività di prevenzione, verifica e controllo in materia di igiene e sicurezza ambientale nei luoghi di vita e di lavoro, di igiene degli alimenti e delle bevande, di igiene e sanità pubblica e veterinaria. In altre parole, questi operatori hanno il compito di valutare la rispondenza tra le strutture e gli ambienti di lavoro in relazione alle attività connesse e le condizioni di sicurezza degli impianti; vigilano sulla qualità degli alimenti e delle bevande, dalla produzione al consumo; collaborano con l'amministrazione giudiziaria per indagini sui reati contro il patrimonio ambientale.

I laureati potranno, pertanto, svolgere la loro attività professionale in regime di dipendenza, nell'ambito del Servizio Sanitario Nazionale, presso tutti i servizi di prevenzione, controllo e vigilanza previsti dalla normativa vigente (ASL, ARPA, enti locali), nonché in regime libero-professionale e nelle industrie. Un altro sbocco occupazionale di questa figura presso gli Enti Pubblici e le Industrie deriva dalla necessità di utilizzare personale qualificato per adempiere ai D.Lgs.626/94, 230/95, 241/2000 e da destinare al Servizio di Prevenzione e Protezione. A tale riguardo il D.Leg 195/2003 ha risposto all'esigenza di definire i percorsi formativi dei RSPP, prevedendo per i possessori della laurea universitaria triennale di Tecnico della Prevenzione nell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro l'esonero della frequenza ai necessari corsi di formazione.

## **Requisiti di ammissione**

Il corso di laurea ha una durata di 3 anni e si articola in insegnamenti, tirocinio ed una prova finale, per un totale di 180 crediti.

Accesso: numero programmato 25 posti + 5 per il contingente straniero

Durata normale del corso: 3 anni

Frequenza: obbligatoria

Sede del corso: Campobasso

Le attività didattiche dell'anno accademico 2006/2007 avranno inizio nel mese di ottobre 2006.

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DEL MOLISE

Facoltà di Medicina e Chirurgia

C.da Tappino

86100 CAMPOBASSO

Tel. 0874 418485

E-mail: [tecprev@unimol.it](mailto:tecprev@unimol.it)

## **Referenti**

PROF. G. RIPABELLI

Presidente del Corso di Laurea

Tel. 0874 404961 - 0874 418485

E-mail: [ripabelli@unimol.it](mailto:ripabelli@unimol.it)

PROF. G. M. GRASSO  
Tel. 0874 418485  
E-mail: [grasso@unimol.it](mailto:grasso@unimol.it)

PROF.SSA M. L. SAMMARCO  
Tel. 0874 404962  
E-mail: [sammarco@unimol.it](mailto:sammarco@unimol.it)

Centro Progettazione Grafica & Stampa dell'Università

## **TABELLA DELLE PROPEDEUTICITA'**

<b>COLONNA A</b>	<b>COLONNA B</b>
Biochimica generale	Chimica generale e inorganica con elementi di chimica organica
Impatto sull'ambiente dei prodotti chimici	Chimica generale e inorganica con elementi di chimica organica
Elementi di primo soccorso	Fondamenti di Anatomia umana
Fondamenti di Fisiologia	Fondamenti di Anatomia umana e Biochimica generale
Microbiologia generale	Biologia applicata
Biochimica dei pesticidi e dei residui	Biochimica generale
Patologia generale	Fondamenti di fisiologia
Tossicologia industriale	Tossicologia generale
Chimica degli alimenti	Biochimica generale
Diagnostica per immagini e radioterapia	Fondamenti di Anatomia umana
Scienze tecniche dietetiche applicate	Fondamenti di fisiologia
Patologie lavorative	Patologia generale
Impianti chimici	Chimica generale e inorganica con elementi di chimica organica
Campi elettromagnetici	Fondamenti di fisica applicata alla medicina e all'ambiente
Sistemi per l'energia e l'ambiente	Fondamenti di fisica applicata alla medicina e all'ambiente
Ingegneria sanitaria ambientale	Fondamenti di fisica applicata alla medicina e all'ambiente
Fisica tecnica industriale e ambientale	Fondamenti di fisica applicata alla medicina e all'ambiente

**GLI ESAMI DELLA COLONNA A POSSONO ESSERE SOSTENUTI SOLO DOPO AVER SOSTENUTO GLI ESAMI DELLA COLONNA B.**



# Biochimica dei pesticidi e dei residui

MARIANO INTRIERI

Appartenente al Corso integrato: Scienze biologiche e biochimiche.

## Obiettivi

Il corso si propone di fornire le informazioni relative agli effetti sull'uomo dei principali residui che si formano nel corso di alcune produzioni industriali nonchè le trasformazioni metaboliche che avvengono in seguito all'interazione di residui con altre sostanze endogene.

## Contenuti

a) metabolismo degli xenobiotici: importanza biomedica metabolizzazione degli xenobiotici, il citocromo P450, la fase 1 del metabolismo degli xenobiotici le reazioni di coniugazione della fase 2: glucuroconiugazione, solfatazione, coniugazione con glutatione, acetilazione, metilazione enzimi che metabolizzano gli xenobiotici risposte agli xenobiotici: effetti farmacologici, immunologici e cancerogeni b) effetti metabolici delle principali sostanze tossiche: piombo: intossicazione da piombo, patogenesi dell'intossicazione, il piombo nella popolazione non esposta a rischio professionale, metodi di analisi intossicazioni da: mercurio, cadmio e arsenico intossicazioni interessanti l'emoglobina: sulfemoglobina, ossido di carbonio, metodi di dosaggio droghe e farmaci: oppiacei, amfetamine, barbiturati, antiepilettici, alcool etilico, litio, salicilati, metodi di determinazione c) contaminazione chimica degli alimenti: generalità, contaminazione da pesticidi, contaminazione dei contenitori, contaminazione da metalli pesanti, contaminazione da radionulidid) molecole organiche tossiche: pesticidi, DDT, erbicidi, i PCB (difenil policlorurati), diossina

## Testi Consigliati

Indicazioni sui testi più recenti saranno fornite durante il corso.

# Biochimica generale

AURORA DANIELE

Appartenente al Corso integrato: Scienze biologiche e biochimiche.

## Obiettivi

Il corso di biochimica si pone come obiettivo quello di richiamare struttura e funzioni, analogie e differenze tra molecole semplici e biopolimeri di interesse biochimico. Illustrare le principali vie metaboliche e le loro correlazioni. Indicare i sistemi di controllo dei vari percorsi metabolici.

## Contenuti

Il concetto generale di via metabolica; La complessità e la interrelazione delle vie metaboliche; I principali meccanismi di regolazione; Anabolismo e catabolismo; Produzione, conservazione ed utilizzo dell'energia metabolica. Principali molecole costituenti le cellule viventi: Acqua, sostanze organiche e sostanze inorganiche. Il ruolo dei carboidrati nella cellula; Monosaccaridi; Disaccaridi e Polisaccaridi di interesse biologico. Il ruolo dei lipidi nella cellula; Le varie possibilità di classificazione; Breve analisi delle principali strutture e loro rappresentazione; Lipoproteine. Proteine ed enzimi: Generalità sugli aminoacidi e sulla struttura delle proteine. Gli aminoacidi hanno proprietà strutturali comuni; Le proteine contengono L – Aminoacidi; classificazione degli aminoacidi: idrofobici, neutri, acidi e basici; Il ponte disolfuro. Proteine fibrose e globulari. Cromoproteine trasportatrici di Ossigeno: Mioglobina ed Emoglobina Enzimi: definizione, distribuzione, nomenclatura, meccanismo d'azione, specificità, affinità, isoenzimi, sistemi multienzimatici. Cinetica enzimatica: meccanismi catalitici, fattori che influenzano la velocità di reazione, determinazione dell'attività enzimatica, meccanismi di inibizione enzimatica, regolazione degli enzimi: allosterica, multipla, modificazioni covalenti, associazione/dissociazione, induzione. L'energetica della vita: i composti fosforici ad alto contenuto energetico; reazioni accoppiate; i composti fosforici ad alto contenuto energetico come riserve di energia; ATP come moneta di scambio energetico. Introduzione al metabolismo: Significato generale del metabolismo intermedio. Metabolismo ossidativo; fosforilazione ossidativa. Principali vie di utilizzazione dell'ATP. Metabolismo dei carboidrati: Digestione ed assorbimento dei carboidrati. Ossidazione del glucosio: glicolisi; destini metabolici del piruvato (fermentazione lattica e decarbossilazione ossidativa). Ciclo di Krebs. Degradazione e biosintesi del glicogeno. Metabolismo dei lipidi: Digestione ed assorbimento dei lipidi. beta-ossidazione degli ac. grassi. Biosintesi degli acidi grassi. Metabolismo degli aminoacidi e delle proteine: Digestione ed assorbimento delle proteine.

## Testi Consigliati

GIULIANO RICCIOTTI: *Biochimica di base*, ED. Italo Bovolenta, distribuito da Zanichelli.

MASSIMO STEFANI: *Biochimica con elementi di biologia molecolare e scienza dell'alimentazione*, Ed. Zanichelli.

Qualunque altro testo recente e conforme al programma.



# Biologia applicata

GIOVANNI VILLONE

Appartenente al Corso integrato: Scienze biologiche e biochimiche.

## Obiettivi

Il corso ha lo scopo fornire agli studente stimoli utili all'apprendimento delle nozioni fondamentali sull'anatomo-fisiologia della cellula eucariote anche in rapporto alle peculiarità delle cellule batteriche e dei virus. Ulteriore finalità del corso è quella di fornire gli elementi per la comprensione delle basi cellulari e molecolari dei processi fisiopatologici

## Contenuti

Schema generale delle cellule eucariotiche animali e vegetali e dei batteri. Le molecole di importanza biologica. La membrana biologica e le sue specializzazioni. I trasporti e la endocitosi. Esocitosi. Il citoscheletro: funzioni e componenti. La lamina basale: funzioni e struttura. La progressione neoplastica epiteliale e la metastatizzazione. Bioenergetica. Mitocondrio: struttura e funzioni. Concetto di organello e compartimento. Nucleo. Duplicazione del DNA. Cromatina e suoi livelli di organizzazione. Trascrizione ed espressione genica in eucarioti. Sintesi proteica. Apparato di Golgi. Gruppi sanguigni. Secrezione costitutiva e regolata. Lisosomi. Perossisomi. REL: biosintesi delle membrane biologiche. Controllo dell'espressione genica in eucarioti. Antibiotici e siti di azione; plasmidi ed antibiotico-resistenza. Enzimi di restrizione. Operoni. Virus. Mutazioni. Divisione cellulare. Gametogenesi (ovogenesi e spermatogenesi). Fecondazione e determinazione del sesso. Leggi di Mendel. Malattie legati al cromosomi somatici ed all'X: dominanti e recessive.

## Testi Consigliati

CHIEFFI ET AL.: *Biologia e Genetica*, EDISES.

ALBERTS ET AL.: *L'Essenziale*, Zanichelli.

RAVEN E JOHNSON: *Biologia*, EDISES.

In sede di lezioni viene messo a disposizione degli studenti materiale didattico contenente la gran parte delle immagini utilizzate a supporto delle spiegazioni; detto materiale non sostituisce la frequenza delle lezioni né lo studio su libri di testo.

# Chimica generale e inorganica con elementi di chimica organica

GABRIELLA SAVIANO

Appartenente al Corso integrato: Scienze matematiche, fisiche e chimiche applicate.

## Obiettivi

Attraverso lo studio della chimica gli studenti approfondiranno il "metodo scientifico" che si articola nelle seguenti fasi: a) raccolta dati raccolti dalle misure su campioni rappresentativi del materiale in studio; b) interpretazione dei dati per la formulazione di una ipotesi che spieghi quanto osservato sperimentalmente; c) ideazione e realizzazione di esperimenti per la verifica della ipotesi in modo da giungere alla formulazione di una legge e una teoria. La chimica organica sarà affrontata con lezioni focalizzate sulla conoscenza della nomenclatura, delle proprietà delle varie classi di composti organici e sulle problematiche connesse con la stereochimica di alcune sintesi organiche. La parte inerente le macromolecole organiche verrà affrontata mettendo in luce le caratteristiche chimiche, la reattività e il percorso stereochimico in funzione dei processi biosintetici. L'intero corso cercherà di mettere in risalto il ruolo centrale della chimica non solo come disciplina scientifica di base ma anche come disciplina che presenta molteplici aspetti applicativi. Alla fine del corso gli studenti dovrebbero aver sviluppato: • un'ampia visione della chimica e delle reazioni chimiche; • la comprensione dei concetti più importanti che usano i chimici; • la consapevolezza della importanza del ruolo che occupa la chimica nella società, nella vita quotidiana e nell'ambiente; la capacità di impostare e risolvere semplici esercizi numerici per una verifica del grado di apprendimento

## Contenuti

Struttura dell'atomo: Struttura elettronica degli atomi - Orbitali atomici - Configurazioni elettroniche - Proprietà periodiche - Massa atomica e massa molare.- Legame chimico: I legami tra gli atomi - Formule chimiche - Elettronegatività e polarità dei legami - Geometria molecolare - Forze intermolecolari - Principali classi di composti inorganici - Bilanciamento delle reazioni. I tre stati di aggregazione della materia: solido, liquido, gassoso - Solubilità in acqua - Proprietà colligative Velocità delle reazioni - Equilibrio chimico: Definizione della velocità di reazione - Reazioni chimiche ed equilibrio - Equilibri omogenei ed eterogenei - Costante di equilibrio - Definizione di pH - Acidi e basi - Acidi e basi in Chimica organica - Struttura delle molecole organiche: Alcani, cicloalcani e analisi conformazionale - Alcheni, alchini e sistemi coniugati insaturi - Stereochimica: molecole chirali, enantiomeri e diastereoisomeri, configurazione assoluta e configurazione relativa - Alogenuri alchilici, benzene e aromaticità - Alcoli, fenoli ed eteri - Aldeidi e chetoni: tautomeria cheto-enolica, reattività - Acidi carbossilici e derivati - Ammine e composti eterociclici - Carboidrati: struttura e reattività - Lipidi: trigliceridi, fosfolipidi, oli, grassi, saponi - Acidi nucleici - Amminoacidi: struttura, stereochimica e reattività - Proteine: classificazione, funzioni, geometria del legame peptidico.

### **Testi Consigliati**

I. BERTINI, C. LUCHINAT, F. MANI: *Chimica*, Ed. Ambrosiana, Milano.

A.M. LANFREDI, A. TIRIPICCHIO: *Fondamenti di chimica*, Ed. Ambrosiana; Milano.

P. ATKINS, L. JONES: *Chimica Generale*, Zanichelli.

W. H. BROWN: *Introduzione alla Chimica Organica*, EdiSES.

J. MCMURRAY: *Fondamenti di Chimica organica*, Zanichelli.

T.W. GRAHAM SOLOMONS: *Chimica organica*, Editoriale Grasso.

Qualunque testo di Chimica Generale e di Chimica Organica di livello universitario

# **Diritto penale applicato all'ambiente**

ANDREA ABBAGNANO TRIONE

Appartenente al Corso integrato: Scienze giuridiche e legislazione sanitaria.

## **Obiettivi**

Il corso si propone di offrire un quadro ricostruttivo essenziale dei modi di intervento del legislatore penale in materia di tutela dell'ambiente, attraverso la disamina dei modelli di incriminazione adottati e delle peculiari scelte di disciplina in alcuni specifici settori (tutela delle acque, del suolo, etc.).

## **Contenuti**

Il corso avrà ad oggetto le principali fattispecie incriminatrici in materia di inquinamento delle acque, dell'aria e del suolo, esaminate sotto il profilo del bene giuridico, della tecnica di normazione e della colpevolezza. Particolare attenzione sarà riservata alle funzioni e alla tipologia della risposta sanzionatoria.

## **Testi Consigliati**

In considerazione della necessità di adeguare e rendere congruo il programma alle particolari caratteristiche del corso, il materiale bibliografico necessario per la preparazione dell'esame si presenta composito e verrà pertanto fornito direttamente dal docente e successivamente messo a disposizione degli studenti presso la segreteria didattica della Facoltà

# Elementi di ecologia

MANUELA DE LILLIS

Appartenente al Corso integrato: Scienze ambientali e sociali.

## Obiettivi

Il corso ha lo scopo di integrare le conoscenze dello studente sulle interazioni tra fattori climatici e processi biologici negli ecosistemi. In particolare, verranno impartite nozioni sulle interazioni tra organismi viventi ed ambiente, sugli effetti dei cambiamenti d'uso del suolo e dell'inquinamento atmosferico e dell'acqua, sulle cause e conseguenze dei cambiamenti climatici.

## Contenuti

Introduzione generale - Definizioni, concetti, metodi di studio, tendenze. Fattori ambientali - Sorgenti d'energia, composizione dell'atmosfera. Ecosistemi - Reti trofiche, fattori ecologici, comunità, dinamica delle popolazioni. Fattori climatici - Tipologie climatiche, evoluzione del clima, indici climatici. Cicli biogeochimici - Bilancio idrico, ciclo del carbonio, cicli degli elementi nutritivi. Azione antropica - Inquinamento, conservazione degli ecosistemi, biodiversità. Processi principali - fotosintesi, respirazione e relazioni idriche, modelli di simulazione. Cambiamenti globali - Effetto serra, deforestazione, desertificazione.

## Testi Consigliati

ODUM, E.P.: *Basi di ecologia*, Piccin, Padova, 1989.

# Elementi di informatica

GIOVANNA D'AMICO

Appartenente al Corso integrato: Abilità informatiche e relazionali.

## **Obiettivi**

Fornire le conoscenze di base relative all'Information Technology e alle strutture di supporto dell'informatica; conoscenza delle nozioni fondamentali riguardanti le reti e i pacchetti informatici

## **Contenuti**

Concetti di base dell' Informatica. L'Information Technology. Tipi di computer. Architettura generale di un computer (Macchina di Von Neumann). Componenti hardware di un computer. Reti telematiche. Uso di applicativi per videoscrittura e fogli di calcolo.

## **Testi Consigliati**

A. SCARINGELLA: *Elementi di informatica per le scienze sociali*, Edizioni Kappa, 2002.

# Elementi di matematica applicati alla statistica

MARINA MORICI

Appartenente al Corso integrato: Scienze matematiche, fisiche e chimiche applicate.

## Obiettivi

Non definiti.

## Contenuti

FUNZIONI REALI: concetto di funzione; funzioni monotone; funzioni elementari (polinomio, potenza, radice, esponenziale, logaritmo, seno, coseno, tangente); funzioni composte. LIMITI: definizione, proprietà ed operazioni; forme indeterminate; limiti di funzioni composte; teoremi fondamentali; asintoti. CONTINUITÀ E DISCONTINUITÀ: funzione continua in un punto e in un intervallo; classificazione delle discontinuità. DERIVAZIONE: definizione di derivata di una funzione e suo significato geometrico; regole di derivazione; teorema di Rolle; teorema di Lagrange; teorema di dell'Hospital. APPLICAZIONI DELLE DERIVATE: crescita e decrescenza; massimi e minimi; teorema di Fermat; concavità e convessità; flessi; diagramma di una funzione. INTEGRAZIONE: cenni sull'integrazione definita ed indefinita. CALCOLO DELLE PROBABILITÀ: Richiami di calcolo combinatorio; eventi e probabilità; probabilità condizionata ed indipendenza; variabili aleatorie; distribuzione di probabilità e funzione di distribuzione; valor medio, momenti e varianza; principali distribuzioni; la legge dei grandi numeri e teorema del Limite Centrale.

## Testi Consigliati

Appunti del corso.

MARCELLINI, SBORDONE: *Elementi di matematica*, Liguori.

MARCELLINI, SBORDONE: *Elementi di Calcolo*, Liguori.

RITELLI, BERGAMINI, TRIFONE: *Fondamenti di matematica*, Zanichelli.

# Elementi di primo soccorso

NICOLA FERRARA

Appartenente al Corso integrato: Fondamenti di primo soccorso.

## Obiettivi

Area del sapere: a) conoscere i riferimenti normativi relativi alla gestione del “pronto soccorso” negli ambienti di lavoro; b) conoscere i rudimenti di anatomia e fisiologia relativi ai rischi ed alle patologie più frequenti negli ambienti di lavoro; c) conoscere i fondamenti del primo soccorso in relazione al rischio biologico, chimico, elettrico e secondario alla movimentazione dei carichi. Area del saper fare: a) saper utilizzare le principali tecniche di primo soccorso che consentono di preservare la vita o migliorare le condizioni generali della persona che ha subito un evento dannoso od un malore; b) saper organizzare e gestire nell’ambiente di lavoro un idoneo pronto soccorso in relazione agli specifici rischi. Area del saper essere: sviluppare modalità di approccio idonee a promuovere un’intensa collaborazione tra Datore di Lavoro, Medico Competente, Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione e Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza.

## Contenuti

La gestione del “pronto soccorso” negli ambienti di lavoro - riferimenti normativi. Rischi e patologie più frequenti negli ambienti di lavoro: cenni di anatomia e fisiologia. Rischio biologico: fondamenti del primo soccorso Rischio chimico: fondamenti del primo soccorso Rischio elettrico: fondamenti del primo soccorso Rischio Movimentazione: fondamenti del primo soccorso La strutturazione del “pronto soccorso” negli ambienti di lavoro in relazione agli specifici rischi.

## Testi Consigliati

Il primo soccorso nelle aziende e nei cantieri edili secondo il D.M. n. 388/2003 Guida tecnica e strumento metodologico per adempiere agli obblighi previsti dal D.Lgs. n. 626/1994 e dal D.Lgs. n. 494/1996. di Enzandrea Prandi Il Sole 24 ORE Manuale per incaricati di primo soccorso Realizzato dall’INAIL Scaricabile gratuitamente in formato .pdf dal sito [www.sicurweb.it](http://www.sicurweb.it)  
Appunti dalle lezioni dei docenti



# Fisica applicata alla medicina e all'ambiente

ROBERTO DI CAPUA

Appartenente al Corso integrato: Scienze matematiche, fisiche e chimiche applicate.

## Obiettivi

Acquisire i principi fisici fondamentali per le discipline mediche ed ambientali

## Contenuti

Cinematica: - Definizione delle grandezze fisiche: velocità ed accelerazione. Meccanica: - Forza, massa, peso, le leggi della dinamica; - Lavoro, energia cinetica, energia potenziale, conservazione dell'energia meccanica, potenza; - Momento di una forza, statica dei corpi rigidi, leve; - Elasticità, legge di Hooke; - Applicazioni alla medicina I fluidi: - Pressione, densità, principio di Archimede, portata; - Liquidi ideali e reali Termodinamica: - Calore e temperatura; - Cambiamenti di fase, calore latente di fusione e di evaporazione; Elettromagnetismo: - Carica elettrica e campo elettrico: la forza di Coulomb; - Campo magnetico e onde elettromagnetiche. Acustica: - Propagazione delle onde sonore; - Pressione; Ottica: - La natura della luce; - Riflessione e rifrazione; - Grandezze fotometriche, intensità luminosa, luminanza, illuminamento, caratteristiche del colore. Applicazioni alla medicina ed alle discipline ambientali

## Testi Consigliati

SERWAY: *Principi di Fisica*, Terza Edizione, Edises.

ROSATI: *Fisica Generale I e II*, Casa editrice Ambrosiana.

Dispense distribuite durante il corso.

# Fondamenti di anatomia umana

CATERINA CRESCIMANNO

Appartenente al Corso integrato: Anatomia e fisiologia umana.

## Obiettivi

Gli obiettivi che l'insegnamento di Anatomia Umana si propone sono quelli di mettere lo studente del corso di Laurea in Tecniche della Prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro in grado di conoscere l'organizzazione strutturale del corpo umano e le caratteristiche morfologiche essenziali dei sistemi, degli apparati e degli organi, utilizzando un'adeguata terminologia anatomica e acquisire le adeguate nozioni di base per la comprensione delle discipline di corsi integrati successivi.

## Contenuti

Generalità: tessuti epiteliale, connettivo, muscolare e nervoso. Introduzione all'anatomia umana. Organizzazione del corpo umano e terminologia anatomica. Sistema muscolare. Generalità e classificazione delle ossa, muscoli ed articolazioni. 1. Apparato cardiovascolare :Disposizione e struttura. Cuore. Circolazione sistemica. Circolazione polmonare. Sangue, sistema linfatico ed organi emocateretici 2. Apparato respiratorio : disposizione e struttura .Laringe. Trachea. Bronchi. Polmoni. Pleura. Diaframma. 3. Apparato digerente :disposizione e struttura. Faringe. Esofago. Stomaco. Intestino tenue .Intestino crasso. Intestino retto. Canale Anale. Peritoneo . Pancreas. Fegato.Vie biliari. 4. Apparato urinario: disposizione e struttura. Reni. Ureteri. Vescica. Uretra 5. Ghiandole esocrine ed endocrine :generalità. 6. Ghiandole endocrine: Ipofisi.Epifisi. Tiroide. Paratiroidi. Ghiandole surrenaliche. Gonadi 7. Apparato genitale maschile e femminile: cenni sulla disposizione e sulla struttura dei vari organi. 8. Sistema Nervoso Centrale e Sistema Nervoso Periferico.

## Testi Consigliati

Appunti del corso.

# Fondamenti di fisiologia

PAOLO ABRESCIA

Appartenente al Corso integrato: Anatomia e fisiologia umana

## Obiettivi

Fornire allo studente le nozioni fondamentali sui principi e meccanismi del funzionamento dell'organismo umano.

## Contenuti

Omeostasi. Principi di Fisiologia cellulare. Meccanismi generali di regolazione nervosi e umorali. Composizione e funzione del sangue. Respirazione. Meccanica della respirazione. Ventilazione alveolare. Scambi gassosi alveolo-capillari. Regolazione della respirazione. Apparato cardio vascolare. La pompa cardiaca. Pressione arteriosa e venosa. Meccanismi di regolazione della funzione cardio-vascolare. Cenni di ECG. Funzione renale. Formazione dell'urina. Bilancio renale elettrolitico. Equilibrio acido-base. Bilancio idrico. Funzione e regolazione endocrina del rene. Anatomia funzionale dell'apparato digerente. Aspetti meccanici della digestione. Secrezioni digestive e loro funzione. Assorbimento gastro-intestinale. Motilità gastro-intestinale. Controllo neuroendocrino del tratto digerente. Il fegato come organo metabolico. Termoregolazione e metabolismo. Temperatura corporea e scambi energetici. Regolazione della temperatura corporea

## Testi Consigliati

Appunti dalle lezioni.

RINDI G., MANNI E.: *Fisiologia Umana*, UTET, Torino, ultima ed.

# Fondamenti di medicina del lavoro

CARLO ROMANO

Appartenente al Corso integrato: Sanità pubblica e statistica medica.

## Obiettivi

Apprendimento delle nozioni fondamentali della Medicina del Lavoro, con particolare riguardo alla epidemiologia, ai fattori di rischio presenti negli ambienti di lavoro, alla clinica delle malattie da lavoro ed alla prevenzione delle stesse.

## Contenuti

Evoluzione storica della materia. La nuova legislazione sulla salute e sicurezza sui luoghi di lavoro: adeguamento e recepimento delle direttive europee (decreti legislativi 277/91 e 686/94 e succ. modifiche) Psicologia del lavoro e organizzazione del lavoro Nozioni di igiene industriale la patologia professionale da radiazioni ionizzanti e non ionizzanti La patologia uditiva ed extrauditiva da rumore Il saturnismo I tumori professionali Le broncopneumopatie professionali Le cardiovasculopatie da lavoro Il rischio biologico Il rischio della movimentazione manuale dei carichi Attività al VDT Il primo soccorso sanitario alla luce del DM 388/03 Lo stress, la sindrome del burn out ed il mobbing

## Testi Consigliati

C. ROMANO: *Argomenti di medicina del lavoro*, Capozzi, Roma 1992.

G. SCANSETTI, P.G. PIOLATTO, G. PERRELLI: *Medicina del lavoro*, Minerva Medica, Torino 2000.

# Impatto sull'ambiente dei prodotti chimici

RUGGERO ANGELICO

Appartenente al Corso integrato: Scienze ambientali e sociali

## Obiettivi

Il corso intende dare una panoramica generale sui prodotti chimici tossici di utilizzo comune ed il loro impatto ambientale nell'aria, nell'acqua e nel suolo

## Contenuti

Introduzione alla chimica dell'Ambiente - Campi di indagine, analisi chimica nella chimica dell'ambiente - Strategie di prevenzione dall'inquinamento Chimica dell'atmosfera e prodotti chimici inquinanti Buco dell'ozono, Smog fotochimico, Le piogge acide, l'amianto - I particolati nell'inquinamento dell'aria - inquinamento nell'ambiente confinato Effetto serra e il riscaldamento planetario. Le acque naturali: contaminazione e depurazione - Saponi e detergenti, fosfati. - Ossigeno disciolto nelle acque naturali, BOD, COD - Composti azotati nelle acque naturali Molecole organiche tossiche - Classificazione dei pesticidi - Insetticidi organoclorurati (DDT) - Altri tipi di insetticidi - Erbicidi - I policlorobifenili (PCB) - Idrocarburi policiclici aromatici - Eliminazione dei difenili policlorurati - Idrocarburi policiclici aromatici e loro derivati - Meccanismo di formazione, lipofilità, bioaccumulazione, biomagnificazione, fattori che determinano la tossicità. - Metalli pesanti dannosi per l'ambiente e chimica del suolo - Tossicità e bioaccumulazione dei metalli pesanti - Mercurio - Piombo - Cadmio - Arsenico - Metalli pesanti presenti nel suolo, nelle acque di rifiuto e nei sedimenti - Produzione di energia e sue conseguenze sull'ambiente - La natura e gli effetti delle radiazioni nucleari Tossicologia degli inquinanti.

## Testi Consigliati

Appunti del corso.

## Lingua Inglese

MARIA SCAGLIONE

Appartenente al Corso integrato: Lingua straniera.

### Obiettivi

L'obiettivo formativo del corso è quello di consentire agli allievi di interagire con pazienti, familiari e colleghi di lingua inglese, in ambito sanitario, a scopo di assistenza ed educazione sanitaria. A questo scopo, il corso mirerà a sviluppare la capacità di interagire in una conversazione guidata, esprimendosi in lingua standard, riguardo alla storia personale e familiare ed a specifiche esigenze, condizioni, eventuali disturbi e malattie. Il corso mirerà, altresì, a mettere lo studente in condizione di raccontare una breve storia, ordinando cronologicamente gli eventi. Alla fine del corso, lo studente sarà anche in grado di scrivere un breve testo (due o tre paragrafi) usando un linguaggio semplice (ad es. una lettera, la storia personale e familiare, una lista di segni e sintomi, etc.)

### Contenuti

Il corso sarà diviso in 5 moduli di 9 ore ciascuno, che focalizzeranno 4 aree della comunicazione dottore – paziente, dall'accertamento della storia personale e familiare alla visita, fino alla diagnosi e alla cura. Particolare enfasi verrà assegnata allo sviluppo della capacità di comunicazione orale e di ascolto, mediante attività di laboratorio sia assistite che di autoapprendimento; la capacità di comunicazione scritta verrà consolidata mediante attività che possano aiutare lo studente ad esprimersi in brevi testi sulla base di modelli forniti durante lo svolgimento del corso.

Al termine del corso è prevista una prova scritta che verificherà la capacità dello studente di esprimersi in brevi comunicazioni; il superamento di tale prova permetterà allo studente di accedere ad un colloquio orale nella cui sede verrà assegnata la votazione finale.

### Testi consigliati

ERIC H. GLENDINNING, BEVERLY HOLMSTROM: *English in Medicine. A course in Communication Skills*, CUP, 2005 (3<sup>rd</sup> edition)

R. MURPHY: *English Grammar in Use* (CUP); (la grammatical può essere sostituita da qualsiasi testo in possesso dello studente)

NB La bibliografia può subire variazioni e verrà confermata ad inizio corso

# Microbiologia generale

ROBERTO DI MARCO

Appartenente al Corso integrato: Scienze biologiche e biochimiche.

## Obiettivi

Obiettivo principale del corso sarà quello di guidare lo studente nell'apprendimento delle nozioni fondamentali relative all'organizzazione strutturale e molecolare e alle funzioni dei principali agenti infettivi di interesse medico (virus, batteri, funghi e parassiti). Si ritiene altresì necessario che alla fine del corso lo studente abbia maturato le basi logiche per il riconoscimento del rischio infettivo, le tecniche di prelievo del campione ed i presidi di base per l'abbattimento della carica microbica.

## Contenuti

Origine ed evoluzione della microbiologia. I diversi settori della Microbiologia. Caratteristiche strutturali e funzionali delle cellule procariotiche ed eucariotiche: L'osservazione dei microrganismi: il microscopio ottico ed elettronico: - le colorazioni semplici e differenziali. La classificazione dei microrganismi. I batteri- organizzazione generale, morfologia e fisiologia; - membrana cellulare, matrice citoplasmatica, organuli ed inclusioni; - nucleotide, nucleo e divisione cellulare; - parete cellulare ed involucri esterni; - organi di movimento e di adesione; - endospore: processo di sporificazione e germinazione; I miceti: morfologia, nutrizione e riproduzione: - i lieviti e le muffe. I protozoi: morfologia, nutrizione e riproduzione. I virus: - struttura e composizione della particella virale; - replicazione, assemblaggio e liberazione; - virus animali e batteriofagi; - metodi di coltivazione dei virus; Crescita e metabolismo dei microrganismi: principali vie anaboliche e cataboliche. Coltivazione dei microrganismi: - i terreni di coltura; - condizioni chimico-fisiche necessarie per l'accrescimento; - mantenimento e conservazione dei microrganismi; - riproduzione e accrescimento dei microrganismi; - la curva di crescita batterica. Metodi per la titolazione dei microrganismi. Flora batterica intestinale. Principi di microbiologia degli alimenti e tossinfezioni alimentari.

## Testi Consigliati

MADIGAN, M.T., MARTINKO, J. M. AND PARKER, J. BROCK: *Biologia dei Microrganismi*, Casa Editrice Ambrosiana, (vol. 1 e 2) 2003.

CEVENINI/SAMBRI: *Microbiologia e Microbiologia Clinica per i Corsi di Laurea in Professioni Sanitarie*, Piccin .

PRESCOTT, L.M., HARLEY J.P. AND DONALD A.K.: *Microbiologia*, Zanichelli, 1995.

# Organizzazione e legislazione sanitaria

LUIGI DI MARZIO

Appartenente al Corso integrato: Scienze giuridiche e legislazione sanitaria.

## Obiettivi

Il corso ha lo scopo di fornire agli studenti nozioni riguardanti la Legislazione e organizzazione del servizio sanitario e la nuova disciplina delle professioni sanitarie.

## Contenuti

Legislazione e organizzazione del servizio sanitario: l'evoluzione organizzativa del sistema sanitario italiano: dal sistema mutualistico al Servizio Sanitario Nazionale, la L. 833/78. Il Servizio Sanitario Nazionale: le USL, i distretti, l'assistenza ospedaliera. Il riordino del S.S.N. e il D.Lgs. n. 502/92. il Piano Sanitario Nazionale. Regionalizzazione e aziendalizzazione. Dal D.Lgs. n. 502/92 al D.Lgs. n. 112/98. Il D.Lgs. n. 229/99 e le disposizioni successive. I contenuti della riforma. L'avvio del processo federalista e il Piano Sanitario Nazionale 2003-2005. Aspetti finanziari e contabili del Servizio Sanitario Nazionale. Le presentazioni: Prevenzione, cura e riabilitazione. Malattie mentali. Tutela della maternità. Assistenza sanitaria agli stranieri. I livelli essenziali di assistenza. Forme differenziate di assistenza sanitaria: strutture private; assistenza integrativa. Igiene pubblica. Quadro sinottico dei settori di intervento: ambiente, inquinamento atmosferico, idrico acustico, elettromagnetico, igiene del suolo (rifiuti), dell'abitato (regolamenti di igiene e sanità), del lavoro, dell'alimentazione (HACCP), del personale addetto al trattamento dei prodotti alimentari. Vaccinazioni La nuova disciplina delle professioni sanitarie: la classe delle professioni sanitarie della prevenzione. La collocazione del tecnico della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro. Le caratteristiche della figura professionale. Competenze professionali e area di attività.

## Testi Consigliati

Il materiale didattico sarà comunicato dal docente durante lo svolgimento del corso.



# Patologia generale

BRUNO MONCHARMONT

Appartenente al Corso integrato: Fondamenti di patologia.

## Obiettivi

Conoscenza delle cause estrinseche ed intrinseche di malattie dell'uomo, interpretandone i meccanismi patogenetici fondamentali. Conoscenza dei meccanismi biologici fondamentali di difesa, di reazione al danno e di riparazione; Conoscenza delle alterazioni cellulari e di funzioni non differenziate

## Contenuti

Concetto di malattia Eziologia generale Le cause esogene di malattia (agenti fisici, chimici e biologici) Le cause endogene predisponenti e determinanti di malattia (patologia genetica) Meccanismi di reazione al danno Infiammazione ed immunità innata Struttura, sviluppo ed attivazione dell'immunità acquisita Immunodeficienze autoimmunità; ipersensibilità Coagulazione Riparazione Alterazioni cellulari e di funzioni non differenziate Patologia cellulare e dello spazio extracellulare Alterazioni della proliferazione e della differenziazione cellulare (oncologia)

## Testi Consigliati

Woolf: Patologia generale – meccanismi della malattia ed. Idelson.

GNOCCHI STEVENS-LOWE: *Patologia* (seconda edizione) ed. Ambrosiana.

# **Procedure giuridiche applicate all'ambiente e alla sicurezza nei luoghi di lavoro**

ALBERTO VESPAZIANI

Appartenente al Corso integrato: Scienze giuridiche e legislazione sanitaria.

## **Obiettivi**

Il corso si propone di fornire agli studenti le nozioni di base sugli adempimenti e sulle procedure giuridiche applicate all'ambiente e alla sicurezza nei luoghi di lavoro.

## **Contenuti**

Definizione giuridica del concetto di ambiente e di sicurezza sul lavoro; L'ambiente e la sicurezza nei luoghi di lavoro come valore costituzionale: concetto e significato; Fonti di diritto ambientale e del lavoro. Tutela amministrativa e penale; La valutazione di impatto ambientale in Italia. Le novità in materia di Valutazione di Impatto Ambientale introdotte con la direttiva 97/11/CE, L'attuazione della direttiva in Italia. Danno ambientale e strumenti economici. La comunità internazionale; la comunità europea. Inquinamento atmosferico; Inquinamento idrico; Inquinamento acustico; Altri tipi di inquinamento: elettromagnetico, da fattori biologici, da fattori chimici; Gestione dei rifiuti; Rischi di incidenti industriali; Regime delle acque e difesa del suolo; protezione della natura.

## **Testi Consigliati**

Appunti delle lezioni dispense distribuite dal docente.

# Sanità pubblica e promozione della salute

DOCENTE DA DEFINIRE

Appartenente al Corso integrato: Sanità pubblica e statistica medica.

## Obiettivi

Far acquisire le competenze necessarie per l'esercizio della sanità pubblica, della promozione della salute e dell'educazione sanitaria; mettere a disposizione degli studenti gli elementi di base per una cultura della prevenzione.

## Contenuti

(a) Igiene Generale - definizione, compiti e obiettivi dell'igiene - concetto di salute e di malattia - cenni sui modelli di malattia: malattie infettive e cronico-degenerative - principi di igiene ambientale (b) Sanità Pubblica e promozione della salute - storia e scopi della sanità pubblica - l'epidemiologia e la sanità pubblica - le disuguaglianze nella salute - la prevenzione delle malattie: cenni sulle tipologie, principali metodologie e strumenti di intervento; - le priorità delle azioni preventive nella comunità - il ruolo dell'educazione sanitaria e della promozione della salute - le politiche e gli interventi di promozione della salute - la valutazione in sanità pubblica.

## Testi Consigliati

Dispense distribuite dal docente capitoli selezionati da:

PENCHEON D. ET AL.: *Manuale Oxford della pratica in sanità pubblica*, Centro Scientifico Editore, 2004.

# Sociologia generale e applicata all'ambiente

DANIELA GRIGNOLI

Appartenente al Corso integrato: Scienze ambientali e sociali.

## Obiettivi

Il corso si propone di fornire agli studenti una conoscenza di base dei principali concetti della sociologia. Fornire agli studenti le linee principali del campo disciplinare, a partire da una ricognizione del quadro storico-teorico, inoltre saranno sviluppate alcune tematiche caratterizzanti gli studi sociologici dell'ambiente e del territorio sia in termini teorici e metodologici sia attraverso l'analisi di casi esemplari.

## Contenuti

Parte prima La sociologia e le altre scienze sociali. La socializzazione. Ruoli e interazione sociale. I gruppi. Le organizzazioni. La cultura. Il concetto di rischio in prospettiva sociologica Parte seconda. Le scienze sociali e l'ambiente: aspetti generali. I principali schemi descrittivo-interpretativi dell'interazione tra sistemi sociali e ambiente. Popolazione, energia, tecnologia e sviluppo sostenibile. Il "nuovo paradigma ecologico" di Catton e Dunlap. La struttura analitica della sociologia dell'ambiente. Le dimensioni sociali della valutazione di impatto ambientale: struttura sociale e differenziazione degli impatti. Parte terza. La rappresentazione sociale dei problemi ambientali: valori, conoscenze, atteggiamenti e comportamenti. Politiche pubbliche e attori sociali in campo ambientale. Percezione e accettabilità sociale del rischio. Processi di comunicazione ed emergenze: informazione preventiva e gestione delle situazioni di crisi. Il concetto di rischio in prospettiva sociologica.

## Testi Consigliati

N. SMELSER: *Manuale di sociologia*, Il Mulino, Bologna, (capitoli 1, 2, 3, 5, 6, 8).

D. LUPTON: *Il rischio, Percezione, simboli, culture*, Il Mulino, Bologna, 2003.

F. BEATO: *Rischio e mutamento ambientale globale. Percorsi di sociologia dell'ambiente*, Milano, F. Angeli, 1998, 2° edizione.

F. BEATO, M. MAGGI: *L'impianto RE.SOL dell'ACNA di Cengio: percezione del rischio e accettabilità sociale*, ART, Unità di ricerca "Ambiente, Rischio e Territorio", Dipartimento di Sociologia dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza", Roma, 1995.

M. MAGGI: *Ambiente e sviluppo sostenibile*, in *Scienzasocietà*, n. 62, 1995.

M. MAGGI: *Informazione, comunicazione, emergenze*, in *Sicurezza e protezione*. Notiziario dell'ENEA, n. 29, 1992.

M. MAGGI: *Rischio tecnologico, percezione sociale e processi di comunicazione*, Atti del IV Convegno Nazionale dei sociologi dell'ambiente, Torino, 19-20 settembre 2003, in corso di pubblicazione.

# Statistica medica

ILARIA ARDOINO

Appartenente al Corso integrato: Sanità pubblica e statistica medica.

## **Obiettivi**

Fornire allo studente le nozioni fondamentali di statistica.

## **Contenuti**

Metodi statistici per la sintesi e la rappresentazione dei dati quantitativi e qualitativi relativi ai fenomeni socio-sanitari (codifica e registrazione delle informazioni, classificazione delle variabili, tabelle e grafici, misure di centralità e variabilità, misure di associazione, correlazione regressione). Principi del calcolo delle probabilità e loro applicazione nella valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dell'individuo (probabilità di un evento semplice e composto, teorema di Bayes, distribuzioni di probabilità). Indagine esaustiva e indagine campionaria; popolazione e campione casuale. Concetti generali di inferenza statistica (distribuzione di campionamento, parametro, stima e stimatore) Intervallo di confidenza di una misura Test statistico di ipotesi per il confronto tra gruppi e principali applicazioni in campo socio-sanitario.

## **Testi Consigliati**

Appunti delle lezioni ed eventuali testi saranno comunicati durante il corso.

# Chimica degli alimenti

ROSA DRAISCI

Appartenente al Corso integrato: Scienze degli alimenti e dell'alimentazione (I).

## Obiettivi

Il corso si propone di fornire agli studenti le nozioni di base sulla composizione chimica dei prodotti alimentari, mettendone in evidenza le caratteristiche, le interazioni e le reazioni di modificazione cui possono sottostare i componenti degli alimenti stessi.

## Contenuti

I principali componenti degli alimenti: l'acqua, i lipidi, la frazione proteica, la frazione glucidica, la frazione minerale. Trasformazioni chimiche e biologiche a carico dei principi nutritivi. Contaminazione chimica degli alimenti. Definizione e aspetti generali. Contaminazione da Pesticidi, normativa; ricerca analitica dei residui di pesticidi negli alimenti. Contaminazione da contenitori, normativa, prove di cessione, migrazione globale e specifica. Contaminazione da metalli pesanti (mercurio, piombo, cadmio); ricerca analitica dei metalli pesanti negli alimenti. Contaminazione da radionuclidi. Additivi chimici. Definizione e aspetti generali. Normativa e classificazione.

## Testi Consigliati

Appunti delle lezioni dispense distribuite dal docente.

# Diritto del lavoro e applicato alla sicurezza sul lavoro

MARIA NOVELLA BETTINI

Appartenente al Corso integrato: Scienze giuridiche e organizzazione sanitaria.

## Obiettivi

L'obiettivo del corso è quello di fornire allo studente un quadro sintetico sulla normativa in materia di salute e sicurezza del lavoro. In particolare saranno esaminate le seguenti tematiche: principi fondamentali e fonti del diritto della sicurezza e igiene del lavoro; nuova normativa sulla sicurezza del lavoro: il decreto legislativo 19 settembre 1994, n.626 e successive modifiche ed integrazioni.

## Contenuti

I principi fondamentali e le fonti del diritto della sicurezza e igiene del lavoro Il diritto alla salute e l'obbligo di sicurezza Rimozione od omissione dolosa di cautele contro gli infortuni sul lavoro L'evoluzione storica della legislazione italiana sulla sicurezza del lavoro Le fonti normative in materia di sicurezza del lavoro e la loro gerarchia La legislazione sulla prevenzione degli infortuni e sull'igiene del lavoro degli anni cinquanta Lo Statuto dei lavoratori La normativa comunitaria e internazionale: A) La Comunità Europea Segue: B) L'Organizzazione Internazionale del lavoro La nuova normativa sulla sicurezza del lavoro: il D. Lgs. 19 settembre 1994, n. 626 e successive modifiche ed integrazioni. Le leggi delega La struttura del d. Lgs. n. 626/1994 Disposizioni generali Disposizioni concernenti la Pubblica amministrazione Luoghi di lavoro Uso delle attrezzature di lavoro Uso dei dispositivi di protezione individuale (DPI) Movimentazione manuale dei carichi Uso di attrezzature munite di videoterminali Protezione da agenti cancerogeni e mutageni Protezione dai rischi di esposizione da agenti chimici durante il lavoro Protezione da agenti biologici Sanzioni Disposizioni transitorie e finali

## Testi Consigliati

A. VALLEBONA: *Istituzioni di Diritto del Lavoro, Il Rapporto di Lavoro*, vol. II, Cedam, Cap. III, paragrafo n. 22.

Materiale di supporto: Decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626 e successive modifiche ed integrazioni.

## **Economia aziendale**

MICHELE SAMUELE BORGIA

Appartenente al Corso integrato: Scienze giuridiche e organizzazione sanitaria.

### **Obiettivi**

Gli obiettivi del corso sono individuabili nell'acquisizione di una strumentazione professionale in ambito aziendalistico utile a fini direzionali orientato alle valutazioni d'impresa che concernono costi e benefici scaturenti dall'adozione/non adozione di idonei sistemi di prevenzione.

### **Contenuti**

L'insegnamento si propone la finalità di consentire l'acquisizione dei principi generali propri dell'Economia Aziendale riferiti agli ambiti specifici dei suoi componenti propri che sono individuabili nei subsistemi: organizzativo, gestionale ed informativo. Tale analisi sarà condotta muovendo dalla conoscenza dei quattro principi dell'Economia Aziendale la cui valenza paradigmatica è universalmente condivisa dalla dottrina e dalla prassi aziendale nazionale ed internazionale.

### **Testi Consigliati**

GIUSEPPE PAOLONE, LUCIANO D'AMICO (A CURA DI): *L'Economia Aziendale nei suoi principi parametrici e modelli applicativi*, G. Giappichelli Editore - Torino Parte prima capitoli II, III, IV, V.



# **Epidemiologia e prevenzione della patologia infettiva a trasmissione alimentare**

GIANCARLO RIPABELLI

Appartenente al Corso integrato: Scienze degli alimenti e dell'alimentazione (I).

## **Obiettivi**

Far acquisire le competenze necessarie per (a) comprendere le modalità di trasmissione della patologia infettiva di origine alimentare e (b) mettere in atto interventi di prevenzione nella comunità.

## **Contenuti**

Principi e generalità sulle patologie infettive a genesi alimentare Epidemiologia e prevenzione delle principali infezioni ed intossicazioni a trasmissione alimentare Cenni di epidemiologia molecolare.

## **Testi Consigliati**

Appunti delle lezioni dispense distribuite dal docente.

CLIVER D O E RIEMANN H P.: *Foodborne diseases*, Academic Press, 2002.

## Inglese scientifico

PAOLA MEROLLA

Appartenente al Corso integrato: Inglese scientifico.

### **Obiettivi**

Il corso si propone di fornire agli studenti strumenti e conoscenze per il potenziamento delle abilità linguistiche già acquisite in precedenza.

### **Contenuti**

Approfondimento delle capacità di comprensione di articoli scientifici e della letteratura più specialistica per migliorare la terminologia scientifica generale e le espressioni linguistiche sia del linguaggio comune che scientifico. Migliorare la produzione e la comprensione del testo scritto tramite l'analisi attiva e interattiva. Abilità comunicativa, presentazione orale, regole di base per la scrittura di un articolo scientifico in lingua inglese.

### **Testi Consigliati**

Appunti delle lezioni e dispense distribuite dal docente.

Il materiale didattico verrà selezionato in base alle competenze linguistiche raggiunte dagli studenti.

# Ispezione degli alimenti

GIAMPAOLO COLAVITA

Appartenente al Corso integrato: Scienze degli alimenti e dell'alimentazione (I).

## Obiettivi

Fornire allo studente le conoscenze di base circa la normativa, le metodologie, il comportamento nell'Ispezione e controllo degli alimenti. Lo studente dovrà acquisire la conoscenza dei principali riferimenti normativi nazionali e comunitari che riguardano l'igiene e la sicurezza degli alimenti e l'organizzazione dei Servizi ispettivi. Dovrà acquisire conoscenze teorico-pratiche sulle metodologie e sui comportamenti in fase ispettiva.

## Contenuti

Concetto di Ispezione e di Vigilanza nel controllo degli alimenti. Cenni di legislazione nazionale e comunitaria riguardante l'Ispezione degli alimenti. Organizzazione, ruolo e compiti dei Servizi ispettivi nell'ambito del Sistema sanitario nazionale e comunitario. Principali filiere alimentari. Problematiche tecnologiche con riflessi sulla sicurezza alimentare. Metodologia ispettiva.

## Testi Consigliati

G. TIECCO: *Ispezione degli Alimenti di origine Animale*, Ed. Calderini Edagricole, Bologna, 2000.

G. TIECCO: *Microbiologia degli Alimenti di origine Animale*, Ed. Calderini Edagricole, Bologna, 2000.

Appunti di lezione.

## **Malattie infettive**

JACOPO VECCHIET

Appartenente al Corso integrato: Scienze epidemiologiche e della prevenzione.

### **Obiettivi**

Scopo del corso è quello di fornire gli strumenti concettuali e metodologici per comprendere la natura ed i rischi connessi con la patologia infettiva in ambito professionale e nell'ambiente.

### **Contenuti**

Conoscere le principali patologie di natura infettiva e non infettiva associate a particolari stili di vita, a fattori di rischio ambientale e occupazionali. Conoscere le principali patologie professionali in relazione alle diverse attività lavorative e le relative misure di prevenzione. Sviluppare la capacità di valutare i dati epidemiologici sanitari e sociali e conoscerne l'impiego ai fini della costruzione dell'intervento preventivo-educativo e della promozione della salute nel singolo e nelle comunità lavorative e generali. Sviluppare la capacità di intervenire, nell'immediatezza dell'evento, in situazioni di emergenza di catastrofe e calamità ambientale accidentale, ponendo in atto, per quanto di competenza, i necessari provvedimenti di primo intervento, onde garantire la sicurezza.

### **Testi Consigliati**

Appunti delle lezioni dispense distribuite dal docente.

# Medicina legale

CARLO CAMPOBASSO

Appartenente al Corso integrato: Scienze giuridiche e organizzazione sanitaria.

## Obiettivi

Scopo del corso è quello di conoscere i principi e le norme medico legali della professione e di fornire gli strumenti concettuali e metodologici per comprendere i temi della Medicina legale sotto la duplice prospettiva medico-giuridica e medico-forense.

## Contenuti

a) Medicina legale generale: Finalità e metodologia; sistematica della disciplina e attività medico-legali. La causalità materiale: concetto di causa e concausa in medicina legale, la causalità secondo il codice penale e civile. - Medicina legale penalistica: struttura del reato e scriminanti; la responsabilità penale, il consenso dell'avente diritto, lo stato di necessità. Delitti contro la vita: omicidio doloso, preterintenzionale e colposo, omicidio del consenziente. Morte conseguente ad altro reato. Delitti contro l'incolumità individuale: percosse e lesioni personali. L'imputabilità e le cause di esclusione dell'imputabilità. - Medicina legale civilistica: la capacità giuridica e la capacità di agire. La responsabilità civile e il danno risarcibile (danno alla salute e danno biologico). La responsabilità professionale. - Leggi di particolare interesse medico-legale: Legge n° 675 del 31.12.1996 sulla tutela della privacy. Legge n° 66 del 15.02.1996 in tema di violenza sessuale. DLgs 626 del 19.09.1994 in tema di igiene e sicurezza del lavoro. b) Aspetti giuridici e deontologici delle professioni sanitarie: Definizioni e rapporti tra etica, bioetica e deontologia. Doveri professionali: rapporti tra medicina e diritto. La legittimazione all'esercizio professionale e l'iscrizione all'Albo. Il potere di sorveglianza e disciplinare dell'Ordine. Il Codice Deontologico: disposizioni generali, doveri e obblighi peculiari del sanitario, rapporti con il cittadino, con i colleghi, con il SSN e con enti pubblici o privati. La liceità giuridico-penale dell'atto diagnostico-terapeutico: il consenso informato, il segreto professionale. Qualificazione giuridica degli operatori sanitari (pubblico ufficiale, incaricato di pubblico servizio, esercente un servizio di pubblica necessità). Gli obblighi di informativa con la Polizia e con l'Autorità giudiziaria: referto e denuncia di reato. Le denunce obbligatorie. Il certificato medico ed il falso ideologico. La cartella clinica ed il falso in atto pubblico. L'obbligo di curare e l'omissione di soccorso. Problematiche etico-deontologiche correlate ai disabili, tossicodipendenti e sieropositivi. c) Medicina sociale: La tutela della salute e il Servizio Sanitario Nazionale. Previdenza e Assistenza Sociale. I problemi medico legali del diritto previdenziale e assicurativo: assicurazioni obbligatorie (INAIL ed INPS) ed assicurazioni private. La tutela degli invalidi civili e delle persone diversamente abili. Invalidità e disabilità: procedure di accertamento e prestazioni economiche ed assistenziali.

## Testi Consigliati

PUCCINI C.: *Istituzioni di Medicina Legale e delle Assicurazioni*, Ambrosiana ed., Milano, 2003.  
MACCHIARELLI L.: *Medicina Legale*, Minerva Medica, Roma, 2005.

# Metodologia epidemiologica e igiene

GIANCARLO RIPABELLI

Appartenente al Corso integrato: Scienze epidemiologiche e della prevenzione.

## Obiettivi

Interpretare la distribuzione dei fenomeni morbosi nelle popolazioni, in relazione al tempo, al luogo ed alle caratteristiche individuali. Conoscere i metodi per individuare e valutare i fattori di rischio e la loro relazione con i processi morbosi. Comprendere il ruolo del tecnico della prevenzione nella raccolta di dati epidemiologici, ed il contributo dell'Epidemiologia al lavoro del tecnico della prevenzione.

## Contenuti

Demografia e statistica sanitaria finalizzate allo studio epidemiologico: fonti e modalità di raccolta dei dati; misure della frequenza degli eventi; indicatori delle condizioni socio-sanitarie della popolazione.

Misure epidemiologiche descrittive: tassi grezzi, specifici e standardizzati.

Misure epidemiologiche di rischio e rapporti causa-effetto.

Studi ecologici, trasversali, caso-controllo e di coorte.

Studi sperimentali terapeutici e preventivi. Sperimentazione di nuovi farmaci e vaccini.

Disegno dello studio, modalità di raccolta dei dati, aspetti etici e di privacy.

Codifica ed analisi dei dati. Valutazione della qualità dei dati, bias in epidemiologia.

Valutazione dei test: sensibilità, specificità, valore predittivo

## Testi Consigliati

Appunti delle lezioni.

Dispense distribuite dal docente.

JEKEL, KATZ, ELMORE: *Epidemiologia, Biostatistica e Medicina preventiva*, 2005. Edises - ISBN: 8879593021

# **Organizzazione aziendale e sistemi di gestione della qualità**

LAURA RECCHIA

Appartenente al Corso integrato: Scienze giuridiche e organizzazione sanitaria.

## **Obiettivi**

Non definiti.

## **Contenuti**

Le rivoluzioni industriali e i cicli lunghi dell'economia. Organizzazione del lavoro e della produzione. Organizzazione scientifica del lavoro o taylorismo. Cambiamento organizzativo e professionale di imprese tipiche italiane. La qualità come strategia d'impresa. Definizione, cenni storici ed evoluzione della qualità. Controllo della progettazione e della produzione .La qualità totale ed i costi aziendali per la qualità. Confronto tra modello occidentale ed orientale della produzione industriale.

## **Testi Consigliati**

Materiale fornito dal docente.

# **Organizzazione del servizio nazionale sanitario**

LUIGI DI MARZIO

Appartenente al Corso integrato: Scienze giuridiche e organizzazione sanitaria.

## **Obiettivi**

Non definiti.

## **Contenuti**

Le rivoluzioni industriali e i cicli lunghi dell'economia. Organizzazione del lavoro e della produzione. Organizzazione scientifica del lavoro o taylorismo. Cambiamento organizzativo e professionale di imprese tipiche italiane. La qualità come strategia d'impresa. Definizione, cenni storici ed evoluzione della qualità. Controllo della progettazione e della produzione .La qualità totale ed i costi aziendali per la qualità. Confronto tra modello occidentale ed orientale della produzione industriale.

## **Testi Consigliati**

Materiale fornito dal docente.



# Prevenzione delle patologie cardiovascolari

NICOLA FERRARA

Appartenente al Corso integrato: Scienze epidemiologiche e della prevenzione.

## **Obiettivi**

Non definiti.

## **Contenuti**

Concetto di Fattore di Rischio. Epidemiologia delle Malattie Cardiovascolare. Fattori di rischio cardiovascolare. Concetto di prevenzione primaria e secondaria. I nuovi fattori di rischio. Rischio iatrogeno. Rischio di disabilità nelle malattie cronic-degenerative.

## **Testi Consigliati**

Appunti delle lezioni.

Dispense distribuite dal docente.

# Prevenzione delle patologie neoplastiche

DOCENTE DA DEFINIRE

Appartenente al Corso integrato: Scienze epidemiologiche e della prevenzione.

## Obiettivi

Non definiti.

## Contenuti

Cancerogenesi Chimica Mutagenicità e cancerogenesi Attivazione dei cancerogeni chimici  
Cancerogenesi multifasica: iniziazione, promozione e progressione Reattività e bersagli cellulari dei cancerogeni chimici: idrocarburi aromatici policiclici, amine aromatiche, azocomposti, agenti alchilanti, idrocarburi alogenati, cancerogeni naturali, cancerogeni inorganici Gli ormoni come causa di tumori Ormonosensibilità e ormonodipendenza dei tumori Azione cancerogena di composti di sintesi ad azione ormonale Leradiazioni come causa di tumori Interazione delle radiazioni con i tessuti umani e le molecole bersaglio Meccanismi della trasformazione neoplastica indotta da radiazioni Impatto della contaminazione radioattiva sulla morbilità umana per neoplasie I virus come causa di tumori Retrovirus, Virus oncogeni a DNA Virus oncogeni e neoplasie umane Stili di vita e tumori Fumo e tumori Alimentazione e tumori Basi molecolari della trasformazione neoplastica Controllo normale della replicazione cellulare Ruolo dei protooncogeni nelle cellule normali Meccanismi di attivazione degli oncogeni Meccanismi di riparo del danno del DNA e loro alterazioni Apoptosi: regolazione normale e principali alterazioni Geni oncosoppressori e neoplasie ereditarie Natura multifasica della trasformazione neoplastica Polimorfismi genetici e suscettibilità alla patologia neoplastica Prevenzione primaria e diagnosi precoce dei tumori Concetti generali sul grading e lo staging dei tumori Metaplasia e lesioni preneoplastiche Carcinomi in situ Marcatori molecolari di patologia neoplastica Marcatori genetici di suscettibilità alla patologia neoplastica Il ruolo dell'educazione sanitaria nella prevenzione primaria e nella diagnosi precoce dei tumori Protocolli e tecniche per la prevenzione primaria e la diagnosi precoce dei tumori della mammella, della cervice uterina e della prostata.

## Testi Consigliati

Appunti delle lezioni.

Dispense distribuite dal docente.

# Prevenzione delle patologie respiratorie

ANDREA BIANCO

Appartenente al Corso integrato: Scienze epidemiologiche e della prevenzione.

## Obiettivi

Il corso si propone di fornire agli studenti le conoscenze di base inerenti l'inquadramento fisiopatologico e clinico-diagnostico delle malattie respiratorie da esposizione ad inquinanti ambientali ed occupazionali. In linea con gli obiettivi educazionali saranno affrontate in una prima fase le tematiche relative alle basi di anatomia e fisiopatologia dell'apparato respiratorio nonché gli effetti dei principali inquinanti occupazionali sull'apparato respiratorio; il corso sarà, poi, dedicato allo studio delle manifestazioni cliniche e degli aspetti diagnostici delle principali malattie dell'apparato respiratorio causate dalla esposizione ad agenti inquinanti ed alle procedure di adozione di misure di prevenzione e terapia.

## Contenuti

Cenni di Anatomia Funzionale dell'Apparato Respiratorio La funzione respiratoria e le metodiche di studio Esami diagnostici fondamentali delle Malattie Respiratorie Effetti degli inquinanti ambientali sull'apparato Respiratorio Fumo ed apparato respiratorio Malattie Respiratorie da esposizione ad inquinanti ambientali ed occupazionali Asma occupazionale Broncopneumopatia Cronica Ostruttiva Pneumoconiosi Fibrosi polmonari Insufficienza respiratoria acuta e cronica Polmoniti Neoplasie del polmone e della pleura.

## Testi Consigliati

L. CASALI: *Manuale di Malattie dell'Apparato Respiratorio*, Editrice Masson, 2001.

HARRISON: *Principi di Medicina Interna*, Editrice Mc Graw-Hill.

# Scienze e tecnologia alimentari

EMANUELE MARCONI

Appartenente al Corso integrato: Scienze degli alimenti e dell'alimentazione (I).

## **Obiettivi**

Fornire nozioni teorico-pratiche circa i principali processi della tecnologia alimentare con le relative analisi per il controllo e sicurezza degli alimenti.

## **Contenuti**

Per le principali categorie di alimento viene trattata l'origine, la tecnologia di produzione, la classificazione merceologica, la composizione chimico-nutrizionale, la legislazione ed i principali metodi per il controllo delle frodi, sofisticazioni e sicurezza degli alimenti.

## **Testi Consigliati**

Appunti delle lezioni.

## Tecniche di medicina di laboratorio

ANTONELLA ANGIOLILLO

Appartenente al Corso integrato: Scienze epidemiologiche e della prevenzione.

### Obiettivi

Scopo del corso è fare acquisire allo studente le conoscenze sulla strumentazione e sulle tecniche diagnostiche di uso corrente nel laboratorio biomedico e biotecnologico.

### Contenuti

Definizione e finalità della medicina di laboratorio. Organizzazione del laboratorio: dotazione strumentale, principi di funzionamento, uso e manutenzione. Modalità di prelievo e raccolta dei campioni. Conservazione, trattamento ed eliminazione dei materiali biologici. Principi delle tecniche analitiche impiegate in laboratorio: tecniche spettroscopiche, di separazione, elettrochimiche, immunochimiche, radioimmunologiche, ematologiche, molecolari e loro uso nel laboratorio biomedico e biotecnologico. Errori del dato di laboratorio. Variabilità analitica e controllo di qualità. Aspetti generali di automazione di laboratorio, dal campionamento alla fase di refertazione.

### Testi Consigliati

G. FEDERICI ET AL.: *Medicina di Laboratorio*, ed. Mc Graw-Hill.

COVELLI ET AL.: *Medicina di laboratorio*, ed. Sorbona.

DE PALO: *Medicina di laboratorio*, ed. Rosini.

# Tossicologia generale

CLAUDIO RUSSO

Appartenente al Corso integrato: Farmacologia e tossicologia.

## Obiettivi

Acquisire conoscenze relative ai principi generali della tossicologia, alle basi molecolari della tossicità acuta e cronica e ai parametri di valutazione del rischio da tossicità ambientale. Verranno fornite informazioni utili alla conoscenza degli effetti tossici di sostanze di rilevanza ambientale e del loro impatto con organi e sistemi.

## Contenuti

PRINCIPI E METODI: Storia, aree disciplinari della tossicologia. Classificazione degli effetti tossici, alterazioni morfologiche, funzionali e biochimiche prodotte da xenobiotici. Ruolo della dose: tipi di dose ed unità di misura. Risposte tossiche (locali e sistemiche, reversibili ed irreversibili, immediate e ritardate), graduali e quantali. Dosi efficaci e dosi tossiche, dose letale 50 (DL50). Indice terapeutico e margine di sicurezza. Dose di tossico priva di effetti osservabili (NOEL) e dose capace di indurre l'effetto minimo osservabile (LOEL); Dose giornaliera accettabile (ADI); Fattori di sicurezza. Fattori che influenzano la tossicità. Interazioni tossicologiche: additività, antagonismo, potenziamento, sinergismo. Metodi di studio per la valutazione della tossicità in vitro ed in vivo. Ruolo della sperimentazione animale nella ricerca tossicologica: la tossicologia preclinica. Tests di tossicità acuta, subacuta, subcronica e cronica; test di mutagenesi, cancerogenesi e teratogenesi. Cenni di farmaco-tossicologia clinica: le fasi della sperimentazione clinica. Il rischio tossicologico: identificazione del pericolo, valutazioni della curva dose-risposta, ADI e fattori di sicurezza, la valutazione dell'esposizione, caratterizzazione e gestione del rischio. TOSSICOCINETICA: Assorbimento, distribuzione, eliminazione, organi di deposito, metabolismo TOSSICOLOGIA CELLULARE: Organizzazione ed omeostasi cellulare. Meccanismi di danno cellulare. Morte cellulare e apoptosi. Mutagenesi. Cancerogenesi. Teratogenesi. TOSSICITÀ D'ORGANO: Sistema immunitario; fegato; rene; sistema cardiovascolare; sistema ematopoietico, sistema respiratorio, sistema nervoso. Per ciascun organo ed apparato sarà necessario conoscere le classi di sostanze principalmente implicate nel danno selettivo, le principali forme di espressione anatomo-funzionale della tossicità ed i meccanismi cellulari e molecolari del danno stesso. TOSSICOLOGIA ALIMENTARE ED AMBIENTALE : Sostanze tossiche negli alimenti. Residui ed additivi negli alimenti . Micotossine: aflatossine nei cereali e nel latte Tossine batteriche (botulismo, batteri enterotossici). Inquinamento ambientale e bioindicatori. Bifenili policlorurati. Metalli. Parametri di valutazione del rischio tossicologico nella sicurezza alimentare.

## Testi Consigliati

GALLI ET AL: *Tossicologia*, Piccin 2004.

H. GREIM, E. DEML: *Tossicologia*, Zanichelli, Bologna, 2000.

CANTELLI FORTI: *Tossicologia molecolare e cellulare*, UTET Editore.

# Tossicologia industriale

ANDREA BIANCO

Appartenente al Corso integrato: Farmacologia e tossicologia.

## **Obiettivi**

Il corso mira a forire competenze generali di tossicologia industriale che consentiranno ai Laureati di interagire attivamente con le problematiche specifiche del settore. Mira, inoltre, a sviluppare la conoscenza delle diverse classi di inquinanti presenti nell'ambiente di lavoro.

## **Contenuti**

Metabolismo degli xenobiotici Conoscenza delle principali interazioni biochimiche e tossicologiche tra inquinanti presenti nell'ambiente di vita e di lavoro Valore limite di esposizione Indicatori biologici di dose ed effetto Meccanismi di cancerogenesi ed agenti cancerogeni metalli essenziali e tossici Effetti dell'esposizione ambientale ed occupazionale ad arsenico, cadmio e piombo.

## **Testi Consigliati**

Appunti delle lezioni.

Dispense distribuite dal docente.

## Acquisizione di ulteriori abilità informatiche e telematiche

NICOLA REALE

Appartenente al Corso integrato: Altro.

### Obiettivi

Si intende condurre l'allievo all'approfondimento dei paradigmi fondamentali dell'Informatica anche attraverso una maggiore consapevolezza nell'uso di EXCEL: sia per quanto riguarda l'elaborazione dei dati, in termini di funzioni logiche, statistiche e matematiche; sia per l'uso di strumenti advanced quali le tabelle pivot; sia per la conoscenza dell'utilità delle macro, compreso un primo, semplice approccio alla programmazione (Visual Basic for applications).

### Contenuti

PARADIGMI Concetto di macchina, di automa, di periferica. Memoria centrale e memoria di massa. Concetto di Informazione. Il Bit e il Byte. L'Entropia I codici. Codici a lunghezza fissa e variabile. Teorema fondamentale. Hardware e Software: Il software di base; Il software applicativo. ELEMENTI DI PROGRAMMAZIONE Il Paradigma problema - algoritmo - esecutore. I linguaggi. I traduttori. Semplici applicazioni di Visual Basic in ambiente Excel. EXCEL BASE: -Tabelle e grafici, Funzioni, riferimenti assoluti e relativi -Nomi -Funzioni matematiche, logiche, di testo, statistiche -Ricerche, Filtri, Funzioni di Database EXCEL ADVANCED: -Tecniche di Protezione. - Scenari. -Tabelle pivot. -Macro.

### Testi Consigliati

Non è richiesto un testo specifico. Durante le ore di lezione verrà distribuito materiale sufficiente ai fini dell'esame. Sarà disponibile, inoltre, in aula virtuale, la lezione on line, con almeno un giorno di anticipo e comunque per tutta la durata del corso. Saranno indicati, infine, per ogni lezione, almeno 2 links a siti utili per l'approfondimento, di cui si garantisce l'attendibilità e la scientificità. Risulta comunque indispensabile, per ogni studente, la possibilità di accesso ad un computer dotato del software EXCEL versione Office 2003.



# Campi elettromagnetici

MARTINO GRANDOLFO

Appartenente al Corso integrato: Igiene ambientale e sicurezza nei luoghi di lavoro

## Obiettivi

Il corso di campi elettromagnetici è un corso di base sull'elettromagnetismo. Si parte dalle equazioni di Maxwell, presentate in forma integrale e differenziale, e si applicano tali equazioni allo studio (introduttivo) delle onde piane, della radiazione e delle linee di trasmissione. Lo studente è così introdotto al problema della propagazione delle onde elettromagnetiche guidate e irradiate.

## Contenuti

1. Onde. Equazioni di Maxwell in forma differenziale (richiami). Il vettore di Poynting. Equazione di Helmholtz. Onde piane uniformi in mezzi ideali in regime tempo-variante. Onde piane uniformi in mezzi ideali e con perdite in regime sinusoidale. Polarizzazione di un'onda piana. 2. Radiazione. Potenziali ritardati. Potenziale vettore. Funzione di Green per la sorgente elementare. Radiazione del dipolo hertziano elettrico: campo vicino, di induzione e di radiazione. 3. Linee di trasmissione. Distribuzioni dei campi e.m. in una generica sezione. Capacità, induttanza, resistenza e conduttanza per unità di lunghezza. Equazioni delle linee di trasmissione nel dominio del tempo. Onde di tensione e corrente. Velocità di propagazione, impedenza caratteristica e coefficiente di riflessione. Transitorio su una linea di trasmissione. Equazioni delle linee di trasmissione in regime sinusoidale. Rapporto d'onda stazionaria. Flusso di potenza e trasferimento di potenza ad un carico. Il diagramma di Smith. Esempi di linee di trasmissione TEM e quasi-TEM: cavo coassiale; stripline; microstriscia. Strutture adattanti (cenni).

## Testi Consigliati

C. RIVA, G. G. GENTILI: *Appunti di campi elettromagnetici*.

RAMO, WHINNERY, VAN DUZER: *Fields and waves in communication electronics*, John Wiley.

D'AMICO, GENTILI: *Esercizi di campi elettromagnetici*, CUSL.

# Diagnostica per immagini e radioterapia

LUCA BRUNESE

Appartenente al Corso integrato: Scienze mediche e chirurgiche applicate alla prevenzione

## Obiettivi

Non definiti.

## Contenuti

Radiazioni: tipologia e caratteristiche. Deposizione di energia e grandezze. Le sorgenti di radiazioni. Le interazioni radiazioni–materia. La chimica delle radiazioni. Le lesioni molecolari radioindotte. Meccanismi di riparazione. Le aberrazioni cromosomiche. Le curve dose–risposta. Gli effetti cellulari. La variazione cellulare della risposta alle radiazioni. La produzione delle radiazioni: il tubo radiogeno; le applicazioni: la Radiologia Tradizionale e la Tomografia Computerizzata. La produzione delle radiazioni: gli ultrasuoni; le applicazioni: l'Ecografia. La produzione delle radiazioni: i campi magnetici; le applicazioni: la Risonanza Magnetica. Lo spettro elettromagnetico. Le esperienze di Hiroshima e Nagasaki. L'esperienza di Chernobyl, Goiania e Tokaimura. Le prime applicazioni della radioprotezione. Gli attuali orientamenti in radioprotezione. Gli obiettivi pratici della radioprotezione. Il fondo elettromagnetico naturale. Normative vigenti in materia di radioprotezione. Il Decreto Legislativo 187/2000. La Direttiva 97/43/EURATOM. La protezione delle radiazioni ionizzanti. Principi di dosimetria. La protezione delle radiazioni non ionizzanti. La diagnostica per immagini in prevenzione: il concetto di screening. Applicazioni cliniche: mammella, colon, polmone, cuore.

## Testi Consigliati

Il testo sarà indicato a lezione.

# Diritto penale applicato al lavoro

STEFANO FIORE

Appartenente al Corso integrato: Igiene ambientale e sicurezza nei luoghi di lavoro.

## Obiettivi

Acquisire nozioni sulla potestà punitiva dello Stato con particolare riferimento alla teoria generale del reato e della pena, ai delitti ed alle contravvenzioni previste dal Codice Penale. Conoscere le procedure e gli strumenti di accertamento in relazione alle diverse tipologie di reato, con particolare riferimento al mondo del lavoro, all'ambiente ed al settore lavorativo.

## Contenuti

Nozione di Diritto Penale

Le fonti e l'efficacia del Diritto penale

La nozione di reato: elementi oggettivi (condotta, evento, nesso causale), elementi soggettivi (colpevolezza ed imputabilità, dolo, colpa, preterintenzione, responsabilità oggettiva)

Le forme di manifestazione del reato (tentativo, concorso di persone; il concorso di reati, le circostanze)

Le cause di esclusione della colpevolezza, del reato, della pena e dell'antigiuridicità

La pena e le misure di sicurezza

Norme di parte speciale in materia di igiene e di sicurezza sul lavoro

## Testi Consigliati

Appunti delle lezioni.

Dispense distribuite dal docente.

## **Fisica tecnica ambientale**

LUCIO BRUNETTI - GIOVANNA LA FIANZA

Appartenente al Corso integrato: Fisica tecnica e tecnologia delle industrie.

### **Obiettivi**

Il corso ha lo scopo di fornire gli strumenti fondamentali per il controllo energetico e ambientale, dell'ambiente costruito e del territorio. I temi trattati riguardano gli aspetti fondamentali della fisica tecnica ambientale: Analizzate le fonti energetiche, l'uso e l'importanza dell'energia; si approfondirà l'analisi dell'ambiente confinato. Si valuterà poi il comfort ambientale ed il perseguimento dello stesso attraverso le possibilità progettuali ed impiantistiche nel rispetto della normativa cogente.

### **Contenuti**

La risorsa energia nel territorio: - le fonti energetiche (fossile, rinnovabile ecc.); - le risorse energetiche disponibili e i consumi nazionali ed internazionali - L'impatto ambientale dei sistemi energetici (effetti sull'ambiente, controllo e diffusione delle emissioni); Il comfort ambientale e l'ottimizzazione del sistema edificio – impianto: - le condizioni di benessere nell'ambiente confinato. - richiami di trasmissione del calore, condizioni stazionarie e variabili; - richiami di termodinamica, acustica ed illuminotecnica; - l'involucro edilizio, modalità progettuali per il contenimento dei consumi ed il comfort ambientale; - calcolo dei fabbisogni energetici invernali ed estivi L'analisi ambientale e la pianificazione energetico ambientale dell'ambiente costruito: - distribuzione di energia nel territorio; - produzione combinata di energia e calore, cogenerazione e teleriscaldamento ; - impostazione metodologica di un piano energetico, di un piano territoriale di coordinamento.

### **Testi Consigliati**

Appunti delle lezioni e dispense a cura del docente.

# Fisica tecnica industriale

FLAVIO FUCCI

Appartenente al Corso integrato: Fisica tecnica e tecnologia delle industrie.

## Obiettivi

Conoscere i fattori di rischio di tipo fisico presenti nell'ambiente di vita (rumore, radioattività naturale, elettromagnetismo, vibrazioni, radiazioni ionizzanti e microclima). Apprendere le tecniche innovative e le metodologie di valutazione e di studio degli effetti di tali fattori sulla salute umana.

## Contenuti

Unità di misura - Definizione di misura: unità di misura fondamentali e derivate. Analisi dimensionale. Sistema di unità di misura. Il Sistema internazionale di unità di misura. Richiami di psicrometria- principali trasformazioni termodinamiche sul diagramma psicrometrico in regime estivo e invernale, la temperatura di rugiada. Termodinamica: definizioni, grandezze ed unità di misura. Il principio della termodinamica. Conservazione dell'energia. Gas perfetti, vapori saturi, miscele di aria e vapore. Utilizzo dei diagrammi termodinamici e soluzione dei problemi. Semplici misurazioni termodinamiche dei parametri ambientali termoigrometrici. Soluzione di problemi pratici di dimensionamento degli impianti asserviti all'edificio. Accenni alle condizioni di confort ed alle apparecchiature per ottenerlo. Termofisica dell'edificio: bilanci di massa ed energia applicati alla determinazione dei carichi termici degli edifici, applicazione del concetto di sistema termodinamico agli edifici intesi come sistema edificio-impianti, flussi di energia in uscita dal sistema edificio, la ventilazione degli edifici, il concetto di fabbisogno energetico. Apporti di energia : l'energia solare, valutazione dell'energia solare, l'energia derivante da fonti interne di calore Richiami di trasmissione del calore - Tipologie di intervento per la riduzione ed il controllo dei flussi termici in ingresso e uscita dall'edificio: scambi termici per conduzione (analogia tra resistenza termica ed elettrica), convezione ed irraggiamento in componenti opachi e trasparenti. Proprietà dei materiali: Massa, densità, densità apparente, volume ,volume specifico, volume apparente, porosità. Capacità termica e calore specifico, inerzia termica : importanza di tali parametri riferiti ai componenti edilizi. Comportamento termoigrometrico, il rischio di formazione di condensa , diagramma di Glaser, Qualità dell'aria indoor - Principali sostanze inquinanti degli ambienti indoor, fonti di emissione e loro caratteristiche degli inquinanti. Il benessere respiratorio olfattivo : unità di misura della qualità dell'aria indoor. Strategie e strumenti di misura delle sostanze inquinanti indoor. Principali normative di riferimento. Strategie di controllo della qualità dell'aria. Benessere termoigrometrico - I campi del benessere termoigrometrico sul diagramma dell'aria umida, principali parametri che interessano il benessere degli individui : temperatura, umidità relativa, velocità dell'aria, temperatura media radiante e temperatura operante. La teoria di Fanger, gli indici PMV e PPD. Illuminotecnica- La visione della luce, flusso luminoso, coefficiente e fattore di visibilità della radiazione, l'emissione di energia radiante, radiazione termica e lumi-

nosa, principali grandezze fotometriche. L'illuminazione naturale ed il fattore medio di luce diurna. Acustica fisica e psicofisica - Il suono, la sorgente sonora, le principali grandezze acustiche riferite alla sorgente, il campo sonoro, principali grandezze riferite al campo sonoro, il decibel, analisi acustica.

### **Testi Consigliati**

Appunti delle lezioni e dispense a cura del docente.

# Igiene ambientale

MICHELA LUCIA SAMMARCO

Appartenente al Corso integrato: Igiene ambientale e sicurezza nei luoghi di lavoro.

## Obiettivi

Il corso si propone di fornire agli studenti elementi utili alla comprensione del rapporto ambiente di vita e salute umana, partendo dalla conoscenza dei più comuni fattori causali o di rischio, (fisici, chimici e biologici) che, se presenti nell'ambiente, sono in grado di determinare effetti significativi sugli equilibri ecologici ed in particolare sulla salute delle popolazioni esposte.

## Contenuti

Rapporti tra ambiente e salute umana  
Descrizione dei principali fenomeni di inquinamento ambientale  
Individuazione dei fattori di rischio ambientale (fisici, chimici, biologici)  
Inquinamento atmosferico  
Caratteristiche, sorgenti, diffusione, effetti degli inquinanti atmosferici  
Controllo delle emissioni atmosferiche  
Inquinamento indoor e microclima  
Tipologia degli inquinanti indoor: sorgenti, diffusione, effetti  
Benessere termico in rapporto ai parametri microclimatici ambientali  
Rilevamento e valutazione degli indici microclimatici  
Approvvigionamento idrico  
Criteri ed indici di potabilità  
Sistemi di potabilizzazione delle acque  
Controlli analitici sulle acque  
Inquinamento idrico  
Caratteristiche, sorgenti, diffusione, effetti degli inquinanti idrici  
Sistemi di depurazione delle acque  
Rifiuti solidi  
Caratteristiche, gestione e smaltimento dei rifiuti solidi urbani e speciali  
Rifiuti ospedalieri.

## Testi Consigliati

BARBUTI S., BELLELLI E., FARA G.M., GIAMMANCO G.: *Igiene e medicina preventiva* vol II, Monduzzi Editore, Bologna.

SIGNORELLI C.: *Igiene edilizia ed ambientale*, Società Editrice Universo.

GILLI G.: *Roma Igiene dell'ambiente e del territorio*, C.G. Edizioni Medico-Scientifiche, Torino.

YASSI ET AL.: *Basic environmental health Annalee*, University Press, Oxford.

# Igiene degli alimenti e dell'alimentazione

GUIDO MARIA GRASSO

Appartenente al Corso integrato: Scienze degli alimenti e dell'alimentazione

## Obiettivi

Far acquisire le competenze necessarie per comprendere le norme di buona preparazione nei processi alimentari e mettere in atto interventi di prevenzione nella comunità

## Contenuti

(1) cenni sulla normativa italiana nel settore dell'igiene e del controllo dei prodotti alimentari (2) il concetto di qualità nella produzione alimentare (3) principi e generalità sulle patologie infettive a genesi alimentare (4) epidemiologia e prevenzione delle principali infezioni e intossicazioni alimentari (5) i requisiti della sicurezza alimentare: locali ed attrezzature (6) igiene del personale (7) le norme di buona preparazione nei processi alimentari (8) l'HACCP: aspetti teorici e applicativi (9) il controllo igienico degli alimenti (10) problemi igienico-sanitari nella ristorazione collettiva (11) caratteristiche dei principali microrganismi patogeni e metodi di analisi microbiologica (12) igiene dell'acqua nelle preparazioni alimentari (13) educazione sanitaria applicata all'alimentazione e alla nutrizione (14) epidemiologia e prevenzione delle patologie a componente nutrizionale

## Testi Consigliati

Appunti delle lezioni e dispense a cura del docente.



# Impianti chimici

VINCENZO DE LISIO

Appartenente al Corso integrato: Igiene ambientale e sicurezza nei luoghi di lavoro.

## Obiettivi

Acquisire nozioni generali sulle caratteristiche degli impianti utilizzati nella produzione di composti e nei processi di loro trasformazione con particolare riferimento alla sicurezza degli stessi ed al loro impatto sull'ambiente.

## Contenuti

- Comportamento e caratterizzazione di fluidi e miscele multifase sulla base di misure sperimentali; fenomeni di trasporto di materia, energia e quantità di moto; operazioni unitarie di separazione; reattori chimici e biochimici; apparecchiature ed impianti dell'industria di processo; simulazione di sistemi di reazione, di operazioni di separazione e delle relative apparecchiature di processo; sistemi di sicurezza e di controllo di processo; sviluppo e caratterizzazione di materiali avanzati.
- Prevenzione dell'inquinamento dell'acqua, dell'aria, del suolo; tecnologie pulite; sviluppo di processi a maggiore compatibilità ambientale; recupero di materie prime secondarie e di energia; bonifica di siti contaminati e smaltimento di rifiuti pericolosi
- Modellistica degli scenari incidentali; tecnologie ed apparecchiature a basso rischio ed intrinsecamente sicure; criteri di prevenzione e mitigazione del rischio nelle lavorazioni dell'industria chimica; valutazione del rischio dell'industria chimica interno ed esterno ed azioni conseguenti.

## Testi Consigliati

Appunti delle lezioni.

Dispense distribuite dal docente.

# Ingegneria sanitaria ambientale

FRANCESCO PIROZZI

Appartenente al Corso integrato: Fisica tecnica e tecnologia delle industrie.

## Obiettivi

L'intento del corso integrato è quello di fornire ai futuri operatori le conoscenze di base necessarie per poter svolgere le attività di prevenzione presso i siti industriali produttivi. Per questa ragione si forniranno gli elementi di base per le analisi di affidabilità e sicurezza negli impianti produttivi e per comprendere il funzionamento delle principali operazioni unitarie e delle tecnologie di trattamento.

## Contenuti

- Acque di approvvigionamento: requisiti delle acque di approvvigionamento (uso potabile, irriguo, industriale, ecc. ). Normative tecniche sulla qualità delle acque potabili. Significato dei principali inquinanti chimici e biologici presenti nelle acque naturali e illustrazione dei principali processi utilizzati per la loro rimozione. Schemi di processo. Criteri di scelta e dimensionamento dei processi di potabilizzazione convenzionalmente utilizzati per il trattamento di acque superficiali e sotterranee. - Acque di scarico: caratteristiche qualitative di acque di scarico urbane, industriali e zootecniche (parametri chimici, biologici e fisici). Forme di inquinamento delle acque naturali: consumo di ossigeno disciolto; eutrofizzazione dei laghi; inquinamento chimico, termico e microbiologico. Normative sulla qualità degli scarichi e limiti di accettabilità. Principali processi utilizzati nel trattamento delle acque di scarico: fisico-meccanici, chimici e biologici. Criteri di scelta e dimensionamento dei processi di depurazione di acque di scarico urbane ed industriali. Processi avanzati di trattamento degli scarichi. Criteri di pianificazione della raccolta e depurazione degli scarichi. - Rifiuti: caratterizzazione dei rifiuti (urbani, pericolosi e non pericolosi): produzione, caratteristiche e fonti di provenienza. Normativa italiana per lo smaltimento. Principali alternative per lo smaltimento/recupero dei rifiuti: discarica controllata, termodistruzione, riciclaggio di materia, recupero di risorse materiali ed energetiche. Criteri di scelta e pianificazione delle varie forme di smaltimento. Criteri di dimensionamento di alcuni impianti per lo smaltimento/recupero dei rifiuti: discarica controllata, impianto di termodistruzione, impianto di compostaggio, ecc. - Inquinamento atmosferico: valutazione delle fonti di emissione e loro trattamento.

## Testi Consigliati

Appunti delle lezioni e dispense a cura del docente.

# Ispezione degli alimenti

GIAMPAOLO COLAVITA

Appartenente al Corso integrato: Scienze degli alimenti e dell'alimentazione

## Obiettivi

fornire allo studente le conoscenze specifiche circa la normativa, le metodologie, il comportamento nell'Ispezione e controllo degli alimenti. Lo studente dovrà: -approfondire la conoscenza dei principali riferimenti normativi nazionali e comunitari che riguardano l'igiene e la sicurezza degli alimenti e l'espletamento delle funzioni dei Servizi ispettivi; -dovrà approfondire le conoscenze teorico-pratiche sulle metodologie e sui comportamenti in fase ispettiva; -dovrà maturare una solida capacità professionale nella pratica ispettiva e nel controllo nel settore degli alimenti.

## Contenuti

La bollatura sanitaria. Principali zoonosi di origine alimentare. Il controllo ufficiale degli alimenti. Il campionamento ufficiale. Il Sistema di allerta. Gli alimenti microbiologicamente deperibili. Commercio e somministrazione di alimenti su aree pubbliche: autorizzazioni, requisiti strutturali e funzionali, igiene del personale e degli alimenti commercializzati. Aspetti normativi e problematiche igienico-sanitarie e ispettive dei prodotti alimentari tipici e tradizionali. Ispezione e controllo degli alimenti nella ristorazione collettiva. La Valutazione Quantitativa del Rischio alimentare.

## Testi Consigliati

G. TIECCO: *Ispezione degli Alimenti di origine Animale*, Ed. Calderini Edagricole, Bologna, 2000.

G. TIECCO: *Microbiologia degli Alimenti di origine Animale*, Ed. Calderini Edagricole, Bologna, 2000.

Appunti di lezione.

## Malattie apparato visivo

CIRO COSTAGLIOLA

Appartenente al Corso integrato: Scienze mediche e chirurgiche applicate alla prevenzione.

### Obiettivi

Conoscere le principali patologie di natura infettiva e non infettiva associate a particolari stili di vita, a fattori di rischio ambientale e occupazionali che possono interessare l'apparato visivo. Inoltre, saranno illustrate le principali patologie professionali in relazione alle diverse attività lavorative e le relative misure di prevenzione. Saranno forniti gli strumenti adeguati all'acquisizione delle conoscenze teorico-pratiche per la gestione del lavoratore esposto a rischio e per la corretta applicazione dei decreti legislativi (legge 626) nell'ambito lavorativo.

### Contenuti

1) Cenni di anatomia funzionale dell'apparato visivo (per fornire allo studente un'adeguata conoscenza anatomica dell'apparato visivo propedeutica alla comprensione di particolari disfunzioni a carico dell'apparato visivo secondarie all'interazione con l'ambiente o con l'esposizione a particolari patogeni). 2) Nozioni di epidemiologia e fisiopatologia delle principali patologie dell'apparato visivo, in funzione delle varie attività lavorative, con cenni di semeiotica oculare 3) Sicurezza nell'uso dei Videoterminali (Aspetti ergonomici e sanitari) 4) La prevenzione per le affezioni a carico dell'apparato visivo

### Testi Consigliati

SBORGIA C. DELLE NOCI N.: *Malattie dell'Apparato Visivo*, Piccin Editore, 2004.

CARLESÌ M., ROVETTA D.: *Guida alla sicurezza nell'uso dei videoterminali*, Edilio ed. 2001.

## **Medicina fisica e riabilitativa**

DOMENICO ULIANO

Appartenente al Corso integrato: Scienze mediche e chirurgiche applicate alla prevenzione.

### **Obiettivi**

Il corso ha l'obiettivo di fornire le conoscenze di base delle principali problematiche e patologie, con specifico riferimento alla fisiopatologia delle stesse ed agli aspetti preventivi.

### **Contenuti**

Definizione di riabilitazione, menomazione, disabilità ed handicap. ICDH ed ICF. Le scale di valutazione in riabilitazione. Progetto e programmi riabilitativi. Principali quadri clinici disabilitanti e linee di intervento riabilitativo. Disabilità di origine neurologica, ortopedica e reumatologica ed internistica. La terapia con mezzi fisici. La terapia occupazionale. Prevenzione e riabilitazione dei sovraccarichi funzionali del rachide. L'economia articolare per l'autonomia del paziente.

### **Testi Consigliati**

Appunti dalle lezioni.

VALOBRA ED ALTRI: *Trattato di Medicina Fisica e Riabilitazione.*

# Otorinolaringoiatria

MARCO MANZINI

Appartenente al Corso integrato: Scienze mediche e chirurgiche applicate alla prevenzione.

## Obiettivi

Il corso si propone di fornire elementi conoscitivi utili per individuare ed analizzare le più frequenti patologie legate all'esposizione a fattori di rischi specifici dell'ambiente e dei luoghi di lavoro, al fine di consentire agli studenti di determinare le migliori tecniche di prevenzione.

## Contenuti

1) anatomia e fisiologia orl - naso e seni paranasali - l'orecchio - faringe e faringe - cavo orale 2) l'ototossicità 3) lesioni traumatiche dell'orecchio interno 4) patologie barotraumatiche dell'orecchio e dei seni paranasali 5) epistassi 6) allergie e riniti 7) traumi dello scheletro facciale 8) tumori del naso e dei seni paranasali 9) granulomi evolutivi del naso: sarcoidosi 10) malattie della bocca 11) faringiti acute e croniche 12) tumori faringei 13) laringiti acute e croniche 14) tumori laringei 15) alterazioni laringee nei cantanti ed in professionisti della voce

## Testi Consigliati

Appunti delle lezioni e dispense a cura del docente.

# Patologie lavorative

DOCENTE DA DEFINIRE

Appartenente al Corso integrato: Igiene ambientale e sicurezza nei luoghi di lavoro.

## Obiettivi

Offrire agli studenti una visione articolata e integrata dei diversi contributi igienico-sanitari e normativi in tema di prevenzione delle malattie professionali e ambientali, con particolare riferimento a specifici settori lavorativi.

## Contenuti

- Analizzare e verificare la metodologia per la individuazione e valutazione dei rischi per la salute nell'ambiente di vita e di lavoro.
- Studio dei fattori biotici e abiotici e loro interazione con l'organismo umano.
- Rilevazione del danno con elaborazione dei dati per stabilire il rapporto causale.
- Principi di prevenzione ambientale e personale.
- Sorveglianza sanitaria nei luoghi di lavoro e prevenzione degli infortuni e delle patologie professionali.
- Organizzazione del servizio sanitario aziendale.

## Testi Consigliati

Appunti delle lezioni.

Dispense distribuite dal docente.

## **Pediatria generale e specialistica**

GIORGIO DE RITIS

Appartenente al Corso integrato: Scienze mediche e chirurgiche applicate alla prevenzione.

### **Obiettivi**

Lo stato di salute della popolazione infantile. Pediatria e sviluppo. La crescita. Lo sviluppo psicomotorio. Le disabilità neuromotorie. Gli interventi utili in Pediatria preventiva. Le principali patologie d'organo o apparato ed i fattori di rischio sociale ad esse associati. L'organizzazione delle cure pediatriche.

### **Contenuti**

Mortalità e morbilità infantile Pediatria e sviluppo Il neonato. Gli screening neonatali L'alimentazione. Le malattie nutrizionali Lo sviluppo psicomotorio. L'handicap La crescita. La pubertà. L'adolescenza Prevenzione primaria, secondaria e terziaria Le vaccinazioni. La patologia da infezione Genetica e malattie ereditarie Patologie da alterata risposta immune Le principali patologie d'organo o d'apparato L'educazione sanitaria. La medicina scolastica

### **Testi Consigliati**

Dispense delle lezioni.

F. PANIZON (A CURA DI): *Principi e pratica di pediatria*, Monduzzi editore.



## Scienze tecniche dietetiche applicate

DOCENTE DA DEFINIRE

Appartenente al Corso integrato: Scienze degli alimenti e dell'alimentazione

### **Obiettivi**

Fornire, allo studente, le nozioni fondamentali sui principi che sono alla base di una corretta alimentazione. Partendo dalla composizione corporea e dal fabbisogno energetico fino allo studio dei quadri dietologici idonei alle principali condizioni fisiologiche.

### **Contenuti**

Valutazione della composizione corporea e dello stato di nutrizione. Fabbisogno energetico ed alimentare. Carboidrati, grassi, proteine. Cenni su: acqua; macro e oligoelementi minerali; vitamine. Gli alimenti e le loro funzioni. Tabelle di composizione degli alimenti. Alimentazione equilibrata. La nutrizione nelle diverse fasi della vita. La nutrizione durante la gravidanza e l'allattamento. Alimentazione nelle collettività

### **Testi Consigliati**

Appunti dalle lezioni.

COSTANTINI CANNELLA TOMASSI: *Fondamenti di Nutrizione Umana*, Ed. Il Pensiero Scientifico

# Sistemi per l'energia e l'ambiente

GIOVANNA LA FIANZA - LUCIO BRUNETTI

Appartenente al Corso integrato: Fisica tecnica e tecnologia delle industrie.

## **Obiettivi**

Il Corso si propone di fornire gli strumenti per analizzare i principali sistemi energetici a destinati alla produzione di energia per uso industriale e civile, con particolare riferimento agli aspetti preventivi in ambito ambientale e professionale.

## **Contenuti**

Energia: fabbisogno mondiale di energia, fonti primarie e secondarie, rinnovabili e non rinnovabili. Richiami sulle unità di misura e di termodinamica. Classificazione delle macchine: motrici operatrici, volumetriche, dinamiche. Impianti motori alimentati da combustibili fossili: Impianti a vapore. Potere calorifico dei combustibili. Impianti con turbina a gas. Gruppi combinati gas-vapore. Sistemi cogenerativi. Motori a combustione interna alternativi: architettura e principio di funzionamento. Caratteristiche di funzionamento a pieno carico e ai carichi parziali. Emissioni di inquinanti e metodi per il loro contenimento.

## **Testi Consigliati**

Appunti delle lezioni e dispense a cura del docente.

## Ulteriori conoscenze linguistiche

PAOLO MEROLLA

Appartenente al Corso integrato: Altro

### Obiettivi

Obiettivi didattici basati sulle teorie dell'approccio comunicativo e diretto e sull'analisi linguistica del discorso (stile scientifico). Potenziamento delle abilità linguistiche di base (produzione e comprensione orale, comprensione e produzione del testo scritto): espansione della terminologia tecnico-scientifica sanitaria e di espressioni linguistiche. Sviluppo di elementi fondamentali per la lettura e comprensione di testi complessivi relativi all'ambito di studio, nonché a quelli più generali. Sviluppo e miglioramento della comprensione orale. Sintesi (scritta e orale).

### Contenuti

Letture di materiali didattici autentici estratti sia da giornali e riviste di cultura generale contenenti articoli medico-scientifici sia dalla letteratura più specialistica in modo da esporre partecipanti ad una vasta gamma di vocaboli ed espressioni di natura sia comune che scientifica. Il materiale verrà scrupolosamente selezionato in base alle competenze linguistiche dei partecipanti in modo da portarli ad una comprensione/sintesi/discussione del testo senza dover ricorrere alla traduzione. Produzione di un glossario di termini tecnici in ambito sanitario. Produzione/comprendimento testo scritto: la comprensione del testo tramite analisi attiva e interattiva. Outline: ricostruzione dei punti salienti del testo organizzandoli in uno schema prestabilito: l'outline verrà poi trasformato in forma espositiva (riassunto/abstract). Formal Schermata dello stile espositivo: esposizione ed apprendimento dell'organizzazione specifica di testi complessi: l'acquisizione della specifica organizzazione di un testo specialistico in lingua straniera può migliorare le capacità di comprensione di esso (Annual Summary of Investigation Related to reading by Carrell Devine, 1988). Bottom-up text analysis: analisi linguistica strutturale del discorso scientifico (grammatica e sintassi). Thesis-Topic-Subtopics (introduction-Body-Conclusion). Sintesi: particolare attenzione verrà indirizzata a questo aspetto linguistico. Abilità comunicativa e presentazione orale (Oral Presentation): i partecipanti applicheranno le tecniche di sintesi dell'outline per una migliore esposizione orale di argomenti relativi all'ambito sanitario. Organizzazione del pensiero e del discorso orale.

### Testi consigliati

I testi saranno consigliati durante il corso.

finito di stampare  
ottobre 2006  
arti grafiche la regione srl  
ripalimosani (cb)