



CONFERENZA PERMANENTE DELLE CLASSI DI LAUREA DELLE PROFESSIONI SANITARIE

PRESIDENTE PROF. LUIGI FRATI

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

Oggetto: Le competenze del Tecnico della Prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro in ambito di Prevenzione e Sicurezza nei luoghi di lavoro e nelle verifiche impianti e macchine.

Su richiesta dell'Associazione UNPISI, si relaziona su quanto in oggetto:

I laureati in Tecniche della Prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di Lavoro, ai sensi dell'articolo 6, comma 3 del D.Lgs 30/12/92, n. 502 e successive modificazioni ed integrazioni, ai sensi della Legge 26/02/99, n. 42 e ai sensi della Legge 10/08/00, n. 251, sono professionisti sanitari con elevate competenze che si esplicano nei rispettivi ambiti di riferimento, aventi come obiettivo primario la tutela della Salute Pubblica.

Il profilo formativo ed i singoli ordinamenti didattici universitari del Laureato in Tecniche della Prevenzione nell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro, in relazione a quanto previsto dal Decreto Ministeriale istitutivo del profilo n° 58/97, permette l'acquisizione di specifiche competenze professionali sia attraverso il trasferimento di saperi e conoscenze scientifiche e tecnologiche (processi produttivi, organizzazione del lavoro, normative di riferimento, patologie professionali e rischi professionali connessi, valutazioni del rischio, ecc.), sia attraverso una qualificante attività formativa di tirocini e laboratori professionalizzanti (esercitata presso i Dipartimenti della Prevenzione presso i Servizi di Prevenzione e Protezione delle Aziende Sanitarie e Ospedaliere nonché di qualsiasi altra Istituzione e Imprese Private leader del settore, presso Agenzie Regionali per la Protezione Ambientale) svolta sotto la guida e la costante supervisione di tutor professionali appositamente assegnati.

Con riferimento al contesto della Sicurezza dei Luoghi di lavoro ed alle verifiche di impianti e macchine, il Tecnico della Prevenzione, come previsto dalle normative di riferimento, svolgono con autonomia tecnico professionale attività di prevenzione, verifica e controllo, ovvero sono responsabili, nell'ambito delle loro competenze, di tutte le attività di prevenzione, verifica e controllo in materia di igiene e sicurezza ambientale e nei luoghi di vita e di lavoro. Nell'ambito dell'esercizio della professione, istruiscono, determinano, contestano e notificano le irregolarità rilevate e formulano pareri nell'ambito delle loro competenze; vigilano e controllano gli ambienti di vita e di lavoro e valutano la necessità di effettuare accertamenti ed inchieste per infortuni e malattie professionali; vigilano e controllano la rispondenza delle strutture e degli ambienti in relazione alle attività ad esse connesse e le condizioni di sicurezza degli impianti.

Collaborano altresì con l'amministrazione giudiziaria per indagini sui reati connessi alle condizioni di igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro. Contribuiscono alla formazione del personale e concorrono direttamente all'aggiornamento relativo al loro profilo professionale e alla ricerca. Svolgono la loro attività professionale, in regime di dipendenza o libero-professionale, nell'ambito del servizio sanitario nazionale, presso tutti i servizi di prevenzione, controllo e vigilanza previsti dalla normativa vigente.

Ad oggi, sul territorio nazionale, i corsi di Laurea in Tecniche della Prevenzione nell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro sono attivi presso 29 Atenei e distribuiti su 37 sedi formative. I rispettivi piani di studio sono redatti in conformità degli indirizzi normativi dettati da Decreti interministeriali per l'attuazione dei relativi ordinamenti didattici; tali piani studio debbono soddisfare obiettivi formativi minimi comuni per il profilo professionale che sono garantiti dalle attività formative di base e caratterizzanti.

La lettura e l'analisi della tabella a seguire, limitatamente al contesto in esame, oltre a rappresentare una sintesi dei piani di studio in essere, pone in evidenza le specifiche competenze maturate dai laureati in Tecniche della Prevenzione nell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro durante il percorso formativo.

*Il Vice Presidente
Commissione Nazionale
CdL Tecniche della Prevenzione*

f.to Dott.ssa Donatella Salvi

*Il Presidente
Commissione Nazionale
CdL Tecniche della Prevenzione*

f.to Prof. Guglielmo Bonaccorsi

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

ATTIVITA' FORMATIVE	AMBITI DISCIPLINARI	SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	CONTENUTI
DI BASE	Scienze propedeutiche	CHIM/03 - Chimica generale e inorganica CHIM/06 - Chimica organica	Le masse degli atomi e delle molecole, la mole - la struttura dell'atomo gli orbitali ed il sistema periodico degli il legame chimico - ibridazione e risonanza - elementi di nomenclatura chimica - le reazioni chimiche - numero di ossidazione e reazione di ossido - le soluzioni - velocità di reazione ed equilibrio chimico - acidi e basi e teorie acido - base idrocarburi - alcoli ed eteri, acidi carbossilici, aldeidi e chetoni, ammine, stereoisomeria ottica - zuccheri e carboidrati, aminoacidi e proteine
		FIS/07 - Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)	Sistema internazionale delle unità di misura - moto rettilineo - vettori - moto in due e tre dimensioni - forza e moto - energia cinetica e lavoro - energia potenziale e conservazione dell'energia - centro di massa e quantità di moto - rotazione - equilibrio ed elasticità - gravitazione - i fluidi - le oscillazioni - onde -1 e onde -2 - temperatura, calore, prima legge sulla termodinamica - teoria cinetica dei gas - entropia e seconda legge sulla termodinamica - carica elettrica - campi elettrici - legge di gauss - potenziale elettrico - capacità elettrica - corrente e resistenza - i circuiti - campi magnetici e campi magnetici generati da corrente - induzione e induttanza - oscillazioni elettromagnetiche e corrente alternata - proprietà magnetiche della materia - legge di maxwell - onde elettromagnetiche
		INF/01 - Informatica	Introduzione all'informatica - hardware e software hardware - la cpu e le sue operazioni fondamentali - hardware: le memorie e una loro suddivisione - software: dati e programmi - fogli elettronici e database - un esempio di foglio elettronico: excel - alcuni esempi di database i motori di ricerca - introduzione a internet - i vari livelli di comunicazione - introduzione ai siti e al loro indirizzamento - cenni al sistema di posta elettronica
		ING-IND/25 - Impianti chimici	La progettazione di impianti chimici: Progettazione di base e Progettazione esecutiva Documentazione di progetto: lay out apparecchiature e tubazioni. Schemi a blocchi, di processo, di processo semplificato, di processo quantificato, di processo strumentale, di marcia. Specifiche di processo e costruttive. Manuali, tabulati e relazioni. Simbologia grafica di alcune apparecchiature e della strumentazione di controllo Principali apparecchiature utilizzate nell'industria chimica: caratteristiche e criteri per il dimensionamento Scelta ed impiego dei materiali per apparecchiature e componenti d'impianto Resistenza alla corrosione, criteri di scelta. Impianti di smaltimento, recupero, rifiuti Funzionamento e sicurezza degli impianti Sicurezza negli impianti chimici Sicurezza dei processi: concetto di rischio e di rischio d'area. Modellistica di incidenti: esplosioni, incendi, indici di rischio. Metodologie per lo studio di rischio d'area.
	Scienze biomediche	MED/04 - Patologia generale	Definizione di malattia ; l'ambiente come causa di malattia, predisposizione alla malattia, malattie multifattoriali, esempi di patologie genetiche scatenate da stimoli ambientali - il danno cellulare - esempi di risposta cellulare al danno - cenni sul danno da radicali liberi - danno tissutale da ipossia e ischemia - infiammazione acuta e cronica - lesioni legate alla temperatura e ai traumi - riparazione delle ferite e fattori che la modulano
		MED/05 - Patologia clinica	Agenti chimici di malattia - esempi di patologie indotte da farmaci, da inquinanti atmosferici e industriali, pesticidi, abusi - agenti fisici di malattia: le radiazioni, effetti immediati e tardivi, danni al dna
	Primo Soccorso	MED/45 - Scienze infermieristiche generali, cliniche e pediatriche	Primo soccorso e BLS

CARATTERIZZANTI	* Scienze della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro	ICAR/13 - Disegno industriale	Il programma autocad Costruzione progetti con il programma autocad - lettura progetti con il programma autocad
		ING-IND/09 - Sistemi per l'energia e l'ambiente	Processi energetici concetti generali sulla utilizzazione e trasformazione di forme energetiche; energie e sicurezza. Impianti elettrici Progettazione, realizzazione, utilizzazione. La documentazione di impianto, le diverse fasi della progettazione, la documentazione as – built. Manutenzione e modifica degli impianti elettrici Rischio elettrico Gli impianti termici Progettazione, realizzazione, utilizzazione; dispositivi di regolazione e utilizzazione; la documentazione di impianto, le diverse fasi della progettazione e del collaudo. Limiti di intervento, dichiarazione di conformità, progetto della modifica Condizionamenti ambientali per il benessere dell'uomo Impianti di climatizzazione Impianti di riscaldamento
		ING-IND/10 - Fisica tecnica industriale	Sistemi per la conversione e trasferimento di energia Macchine e impianti termici. Analisi di alcuni componenti notevoli di impianto: turbine, pompe e compressori, scambiatori di calore. Cicli frigorifero e pompa di calore. Impianti di ventilazione industriale e civile Funzionamento e sicurezza degli impianti
		ING-IND/11 - Fisica tecnica ambientale	Acustica Applicata: grandezze acustiche fondamentali, analisi in frequenza delle onde sonore, risposta in frequenza dell'orecchio e sensazione sonora, criteri di valutazione dei suoni e dei rumori, propagazione e trasmissione delle onde sonore, assorbimento ed isolamento acustico, propagazione acustica in ambiente chiuso. Il fonometro. Illuminotecnica: fotometria, produzione e controllo della luce, metodi di calcolo. Norme IES, UNI. Clima: parametri caratteristici, tipi, influenza sull'uomo. Microclima: definizione, benessere termico in rapporto ai parametri microclimatici ambientali, calore e temperatura, scambi termici, umidità, ventilazione, potere refrigerante dell'aria, temperatura effettiva, viziatura dell'aria. Unità di misura, strumenti di misura Rilevamento e valutazione degli indici microclimatici
		IUS/16 - Diritto processuale penale	Il processo nell'ordinamento italiano - la struttura del processo processi giurisdizionali diritto processuale penale
		IUS/17 - Diritto penale	La struttura del reato l'elemento materiale del reato l'elemento soggettivo del reato forme di manifestazione del reato pluralità di reati pluralità di agenti - la pena e le sanzioni civili ed amministrative

		MED/44 - Medicina del lavoro	<p>Normativa di riferimento in materia di igiene, salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.</p> <p>Concetti generali di prevenzione nei luoghi di lavoro: il medico competente e la sorveglianza sanitaria. La cartella sanitaria.</p> <p>Rapporti tra lavoro e salute, infortunio, malattie professionali e malattie lavoro correlate</p> <p>Evoluzione del concetto di salute, dell'ambiente di lavoro, dell'organizzazione del lavoro e della prevenzione delle malattie professionali</p> <p>L'infortunio e la malattia professionale</p> <p>Il registro degli infortuni</p> <p>Metodologia di studio del fenomeno</p> <p>Monitoraggio ambientale e biologico</p> <p>Ciclo tecnologico normativo e profilo di rischio e prevenzione:</p> <p><u>Industria del vetro e ceramica</u> <u>Industria metalmeccanica - Conceria</u></p> <p><u>Edilizia</u></p> <p><u>Esposizione lavorativa ad agenti chimici</u> (gas, vapori, polveri, fumi e nebbie): definizioni, principi di accertamento strumentale dell'esposizione ad agenti chimici, esposizione a cancerogeni e mutageni, significato degli standard di riferimento ambientali, riferimenti normativi nazionali e comunitari; valutazione del rischio di esposizione agli agenti chimici: rischio moderato e non moderato. Valori limite di esposizione professionale; TLV ACGIH (valori limite di soglia).</p> <p>Classificazione, etichettatura e imballaggio di sostanze e preparati pericolosi</p> <p><u>Esposizione lavorativa ad agenti biologici</u></p> <p>Definizioni e classificazione, valutazione del rischio e strategie di prevenzione e protezione</p> <p><u>Esposizione lavorativa ad amianto</u>: caratterizzazione, accertamento del rischio, misure di prevenzione e protezione</p>
		MED/50 - Scienze tecniche mediche applicate	<p>Sicurezza e prevenzione D. Lgs. 81/08</p> <p>Quadro normativo di riferimento degli anni 50: DPR 547/55, DPR 303/56, DPR 164/56</p> <p>Le principali normative di derivazione europea in materia di prevenzione e sicurezza nei luoghi di lavoro, ed in particolare il D.Lgs 81/ 08</p> <p>I soggetti della prevenzione, loro interazione e responsabilità</p> <p>Il sistema di prevenzione nei luoghi di lavoro</p> <p>Valutazione del rischio Concetti di prevenzione e protezione.</p> <p>Il rischio: definizioni; percezione, presunzione e valutazione del rischio.</p> <p>Principali tipologie di rischio e loro valutazione qualitativa e quantitativa: rischi per la salute, rischi per la sicurezza, rischi organizzativi e trasversali</p> <p>Il Documento di Valutazione del Rischio</p> <p>Misure generali di tutela, concetti di rischio residuo e gestione del livello di rischio</p> <p>Pianificazione della prevenzione e della protezione in relazione ai rischi valutati</p> <p>Sistemi di prevenzione e protezione collettiva ed individuale</p> <p>Principali rischi in ambiente di lavoro</p> <p>Cantieri mobili e temporanei</p> <p>Documentazione e figure professionali presenti sui cantieri mobili e temporanei</p> <p>Sistema sanzionatorio ai sensi del Dlgs. n. 758/94 e sistema di prescrizione</p> <p>Rischi fisici (rumore, vibrazioni, VDT, microclima, elettrici, radiazioni)</p> <p>Rischi organizzazione lavoro</p> <p>Rischi stress lavoro correlato</p> <p>Rischi da esplosione</p> <p>Rischi da agenti cancerogeni e mutageni</p> <p>Rischio meccanico: macchine ed attrezzature</p>

			<p>Nuova Direttiva Macchine e Titolo III Dlgs. n° 81/2008 Progettazione, Vigilanza e Verifica su Impianti, Macchine e Attrezzature Allegato VII Dlgs. n° 81/2008 <u>Impianti elettrici:</u> Legislazione e normativa tecnica di riferimento Sezionamento e protezione contro le sovracorrenti Protezione da contatti diretti ed indiretti Procedure e strumentazioni adottate in ambito di verifiche <u>Impianti a pressione:</u> Legislazione e normativa tecnica di riferimento Norme tecniche descrizione e funzionamento dei principali impianti a pressione. Strumentazione utilizzata durante le verifiche Metodologia di verifica <u>Impianti termici e a gas:</u> Legislazione e normativa tecnica di riferimento Norme tecniche descrizione e funzionamento dei principali impianti termici e a gas Strumentazione utilizzata durante le verifiche Metodologia di verifica</p>
CARATTERIZZANTI	Scienze medico-chirurgiche	MED/33 - Malattie apparato locomotore	Movimentazione manuale dei carichi - le disposizioni contenute nel d.lgs. 81/08 ed i rischi di lesioni dorso-lombari - tecniche di prevenzione, sollevamento e spostamento corretto dei carichi - attrezzi e mezzi ausiliari per la movimentazione ed il trasporto manuale dei carichi - i traumi da infortunio sul lavoro: fratture, distorsioni e lussazioni - danni da postura scorretta al videoterminale
	Scienze della prevenzione e dei servizi sanitari	MED/43 - Medicina legale	Il tecnico della prevenzione di fronte al codice penale e di procedura penale - Provvedimenti disciplinari dell'azienda pubblica e di tipo ordinistico - Sopralluogo giudiziario - Traumatologia medico-legale
		MED/44 - Medicina del lavoro	Ergonomia, sicurezza e valutazione del lavoro: principi di ergonomia, metodi per la valutazione delle criticità e degli incidenti legate all'attività lavorativa
		MED/50 - Scienze tecniche mediche applicate	<p><u>Igiene industriale: Il rischio lavorativo e la salute umana</u> Processi produttivi e mappatura dei rischi. - Il monitoraggio e il campionamento Il campionamento attivo dei tossici aerodispersi – Il campionamento passivo e i sistemi automatici di campionamento e analisi dei tossici - Monitoraggio ambientale e biologico: connessioni e interdipendenza - Programmazione ed esecuzione di un'indagine igienistico-tossicologica – Valutazione dei risultati Cenni mineralogici sui materiali di maggior interesse in igiene industriale - Caratteristiche delle polveri aerodisperse - Deposizione delle particelle nell'apparato respiratorio – Classificazione delle polveri in base alla loro azione patogena - Determinazione delle polveri aerodisperse Tecniche strumentali e metodiche analitiche per l'analisi quali-quantitativa di polveri e fibre minerali - Elaborazione dei dati per il confronto con i valori limite di riferimento – Monitoraggio biologico mediante studio mineralogico delle fibre e polveri presenti nei lavaggi broncoalveolari e nei tessuti pleurici e/o polmonari</p>
	Scienze interdisciplinari cliniche	MED/06 - Oncologia medica	Tumore : definizione, fattori di rischio e concause - epidemiologia tumori (ambiente e stile di vita) - neoplasia: caratteristiche della crescita neoplastica, concetto di benignità e malignità, classificazione istogenetica dei tumori, iniziazione e promozione, progressione neoplastica, metastasi, basi molecolari delle neoplasie, cancerogenesi fisica, chimica e virale. – tutela degli operatori addetti alla preparazione – somministrazione dei farmaci chemioterapici ed antitumorali - screening – diagnosi precoce
		MED/10 - Malattie dell'apparato respiratorio	Le malattie professionali dell'apparato respiratorio

CARATTERIZZANTI		MED/26 - Neurologia	Alcoli, idrocarburi, solventi, collanti, vernici, acidi - fattori di rischio delle patologie che intervengono sul sistema nervoso (alzheimer, parkinson, meningite, insonnia, cefalea, etc...) - bioaccumulo metalli pesanti sul sistema nervoso (piombo, mercurio) - tetanizzazione
		MED/30 - Malattie apparato visivo	Le malattie professionali dell'apparato visivo
		MED/32 - Audiologia	Le malattie professionali dell'apparato uditivo
		MED/35 - Malattie cutanee e veneree	Le malattie professionali dermatologiche
		MED/44 - Medicina del lavoro	Concetti generali di igiene del lavoro - Le tecnopatie nei luoghi di lavoro e la loro prevenzione - Patologia da vibrazioni Patologia da rumore - Patologia da radiazioni ionizzanti e non ionizzanti - Patologia da calore - Intossicazioni professionali da piombo, da cromo, da arsenico, da solventi, da idrocarburi policiclici aromatici, da ossido di carbonio CO - Lavoro e salute riproduttiva
	Scienze umane e psicopedagogiche	M-PED/03 - Didattica e pedagogia speciale	Analisi del fabbisogno formativo - progettazione di un intervento formativo erogazione della formazione: metodi e strumenti monitoraggio e valutazione dell'efficacia della formazione: metodi e strumenti
		M-PSI/01 - Psicologia generale	Le competenze del lavoratore del 3° millennio - la motivazione (achievement, potere, affiliazione) - le competenze emotive e sociali; l'empatia - il gruppo: struttura, funzioni e problematiche - i fattori che ostacolano il lavoro di gruppo - le reti comunicative e l'analisi delle interazioni - la comunicazione interpersonale - la comunicazione distorta - la comunicazione nelle situazioni lavorative; comunicare con l'utente - tecniche di comunicazione efficace (l'assertività, il linguaggio evocativo, parole a valenza suggestiva positiva, la persuasione, l'ascolto efficace) - "dalla dimensione individuale al gruppo". la definizione di gruppo. - "stili decisionali". la leadership - il team building - il conflitto - valutazione delle modalità soggettive di comunicazione - processi elementari nei gruppi: fisiologia e patologia - ansia e stress
	Scienze del management sanitario	IUS/07 - Diritto del lavoro	Il rapporto di lavoro subordinato - le forme di lavoro subordinato - la prestazione lavorativa - la disciplina giuridica della prestazione di lavoro - il lavoro minorile e la priorità tra sessi - la sospensione del rapporto di lavoro - il recesso dal contratto di lavoro e disciplina del licenziamento - diritti e garanzie dei lavoratori - le rappresentazioni sindacali - la contrattazione collettiva - il procedimento disciplinare
		M-PSI/06 - Psicologia del lavoro e delle organizzazioni	Le principali variabili che influenzano la condotta soggettiva nell'organizzazione. gli aspetti psico-sociali dell'organizzazione - individuo e relazioni interpersonali nelle organizzazioni: la motivazione nel contesto organizzativo, stili e funzioni di leadership, relazioni e conflitto nelle organizzazioni, clima e cultura organizzativa - stress organizzativo e fattori psicosociali: lo stress e i fattori psico-sociali, gli indicatori dello stress nelle organizzazioni, il modello di karasek - il mobbing: ipotesi di definizione, descrizione del fenomeno del mobbing - il burn-out - stress lavoro correlato - i metodi e gli strumenti della psicologia del lavoro
		SPS/09 - Sociologia dei processi economici e del lavoro	L'evoluzione storica dell'organizzazione del lavoro le organizzazioni complesse e ad alta affidabilità, rischio e sicurezza
	Scienze interdisciplinari	ICAR/03 - Ingegneria sanitaria - ambientale	I requisiti strutturali, impiantistici, tecnologici e organizzativi degli edifici ospedalieri - Analisi dei fattori di rischio e delle misure di tutela della salute, della sicurezza e dell'ambiente in area ospedaliera - Il sistema di prevenzione aziendale - In-formation training e lifelong learning come strumenti di prevenzione - Legislazione delle strutture sanitarie - Accreditamento - Radiazioni ionizzanti - Radiazioni non ionizzanti - Conoscere le sostanze chimiche ospedaliere - Misure antincendio - RMN - Gas criogeni - Attrezzature di lavoro - Il rischio meccanico Movimentazione manuale dei carichi - Movimentazione manuale dei pazienti - ATEX

corsivo: contenuti didattici propedeutici alla disciplina in oggetto

corsivo neretto: contenuti didattici di riferimento e dedicati alla disciplina in oggetto

A quanto sopra e ricompreso fra le attività **CARATTERIZZANTI** (MED/50 - Scienze tecniche mediche applicate) si aggiungono le attività del **Tirocinio Professionale** espresso dallo specifico profilo del Tecnico della Prevenzione nell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro.

Il Decreto 19/02/2009 prevede per il tirocinio professionale ben 60 CFU (Crediti Formativi Universitari) **pari a 1500 ore**.

Tale impegno orario diviene funzionale all'acquisizione delle competenze ed abilità tecnico professionali che in relazione all'ambito professionale della Prevenzione nei Luoghi di Lavoro ed alle Verifiche Impianti e Macchine sono svolte presso:

- Dipartimento della Prevenzione delle Aziende Unità Sanitarie Locali
 - Servizio di Prevenzione e Protezione di Aziende pubbliche e private
 - Agenzie per la Protezione Ambientale
 - Studi di Consulenza
 - Imprese di Servizi
-
- le attività di base sono quelle di carattere trasversale che si rendono propedeutiche agli insegnamenti caratterizzanti delle singole professioni
 - per settori scientifico-disciplinari, i raggruppamenti di discipline di cui al decreto ministeriale 4 ottobre 2000, pubblicato nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 249 del 24 ottobre 2000, e successive modifiche (art 1 lett h Decreto 22/10/04, n.270)
 - per ambito disciplinare, un insieme di settori scientifico-disciplinari culturalmente e professionalmente affini, definito dai decreti ministeriali; (art 1 lett i Decreto 22/10/04, n.270)