

INTRODUZIONE

Questo manuale è stato specificamente programmato ad uso degli studenti del Corso di Laurea in Tecniche della Prevenzione nell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro (TPALL).

Si tratta di un corso triennale, afferente alla classe delle lauree in professioni sanitarie della prevenzione, che "si propone di formare operatori che svolgano con autonomia tecnica-professionale attività di prevenzione, verifica e controllo in materie 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".

Da questa definizione, tratta dal Decreto Ministeriale del 17 gennaio 1997, n° 58, nel quale viene riportato l'intero programma con la identificazione dei singoli insegnamenti e percorsi didattici, emerge chiaramente come la prevenzione delle patologie occupazionali e la promozione della sicurezza lavorativa e dello stato di salute nei luoghi di lavoro costituisca uno dei tre cardini principali della preparazione dello studente del Corso di TPALL e del futuro professionista.

Questo manuale prende in considerazione, pertanto, proprio questo particolare aspetto ed è stato preparato da docenti che operano in varie regioni di Italia e insegnano in diverse Università in cui il Corso è stato istituito.

La necessità di formare questa figura professionale si avvertiva da molti anni e, fino alla istituzione ufficiale del Corso di laurea triennale, questa formazione è stata assolta da professionisti che hanno conseguito una esperienza pratica nel campo che in molti casi ha raggiunto anche livelli molto elevati di professionalità ed esperienza ma che, non derivando da una preparazione sistematica, poteva presentare parecchie lacune, soprattutto nell'ambito dei fondamentali concetti relativi alla salute.

Generalmente queste figure professionali erano identificabili con "gli addetti alla sicurezza" che,

per la loro formazione, si sono avvalsi della organizzazione di corsi o seminari prevalentemente di carattere tecnico-impiantistico; in tal senso si possono citare i numerosi corsi, sicuramente di alto livello, promossi nell'ambito di numerose Facoltà di Ingegneria. Meritori perché hanno supplito a situazioni di carenza didattica, ma i cui contenuti obbligatoriamente erano (e sono) eminentemente di carattere tecnico.

L'inserimento del Corso di Laurea TPALL nell'ambito delle professioni sanitarie, e quindi la sua afferenza alle Facoltà di Medicina e Chirurgia, indica come il Ministero responsabile abbia voluto evidenziare la necessità che la preparazione di questi tecnici debba rispondere ad esigenze sanitarie. Infatti, per fare prevenzione e per promuovere salute è assolutamente necessario acquisire gli elementi di conoscenza essenziali per comprendere i fondamentali meccanismi attraverso i quali si manifestano gli effetti e i danni causati dai vari fattori di rischio (chimici, fisici, biologici, ergonomico-organizzativi) che possono essere presenti nei luoghi di vita e di lavoro.

Quindi è sicuramente necessaria una preparazione multidisciplinare che deve prioritariamente prevedere programmi didattici ai quali abbiano collaborato medici, biologi, microbiologi, fisici, chimici etc.

Nell'ambito specifico delle problematiche legate all'insegnamento della prevenzione occupazionale, che in questo manuale viene trattata, uno dei principali scopi è quello di riuscire a formare una figura tecnica che sappia interfacciarsi con figure mediche (in particolare il Medico del Lavoro) le cui professionalità si devono integrare allo scopo di mettere in campo tutte le attività che devono essere finalizzate alla prevenzione e che, anche dalle leggi, vengano identificate nella valutazione dei rischi, nella formazione e informazione dei lavoratori e nella sorveglianza del loro stato di salute.

Fino ad alcuni decenni fa, questo complesso processo preventivo veniva affrontato in maniera separata da professionisti tecnici e da professionisti medici. Ai primi veniva affidata, con approccio tecnicistico, la misurazione dei fattori di rischio, ai secondi veniva affidata la valutazione dello stato di salute e frequentemente uno scollamento esisteva fra le due professionalità che non dialogavano fra di loro.

Ciò avveniva in larga misura in conseguenza del fatto che, mancando di una formazione biologica-sanitaria, i tecnici erano portati a considerare la misurazione ambientale come la parte principale (se non esclusiva) di una indagine ambientale. È però da rilevare che, se è necessario disporre di tecnici che in maniera ottimale siano capaci di “misurare”, un approccio tecnicistico di questo tipo può portare a considerare come marginale il fatto che non tutti i soggetti esposti ad un determinato fattore di rischio reagiscono nello stesso modo, ma fra di loro ci sono soggetti che sono particolarmente suscettibili per vari motivi, fisiologici o patologici.

Compiti del laureato in TPALL, percorso formativo

Ai TPALL competono le attribuzioni previste dal Decreto del Ministro della Sanità 17 gennaio 1997, n° 58, ovvero sono responsabili, nell’ambito delle loro competenze, di tutte le 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 di sanità pubblica e veterinaria.

Nell’ambito dell’esercizio della professione essi:

- 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;
- vigilano e controllano la qualità degli alimenti e bevande destinati all’alimentazione dalla produzione al consumo e valutano la necessità di procedere a successive indagini specialistiche;
- vigilano e controllano l’igiene e sanità veterinaria, nell’ambito delle loro competenze e valutano la necessità di procedere a successive indagini;

- vigilano e controllano i prodotti cosmetici;
- collaborano con l’amministrazione giudiziaria per indagini sui reati contro il patrimonio ambientale, sulle condizioni di igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro e sugli alimenti;
- vigilano e controllano quant’altro previsto da leggi e regolamenti in materia di prevenzione sanitaria e ambientale, nell’ambito delle loro competenze;
- svolgono con autonomia tecnico professionale le loro attività e collaborano con altre figure professionali all’attività di programmazione e di organizzazione del lavoro della struttura in cui operano;
- sono responsabili dell’organizzazione della pianificazione, dell’esecuzione e della qualità degli atti svolti nell’esercizio della loro attività professionale;
- partecipano ad attività di studio, didattica e consulenza professionale nei servizi sanitari e nei luoghi dove è richiesta la loro competenza professionale;
- 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.

Devono essere dotati di un’adeguata preparazione nelle discipline di base, tale da consentire loro la migliore comprensione dei più rilevanti elementi che sono alla base dei processi patologici che si sviluppano in età evolutiva, adulta e geriatrica, sui quali si focalizza il loro intervento preventivo.

Devono inoltre saper utilizzare almeno una lingua dell’Unione Europea, oltre l’italiano, nell’ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali.

Il corso deve garantire il raggiungimento degli obiettivi formativi qualificanti per la gestione della sicurezza e dell’igiene negli ambienti di vita e di lavoro e per la tutela dell’igiene degli alimenti.

Ferma restando la necessità di garantire il raggiungimento degli obiettivi formativi “di tipo generalistico” fissata dal Decreto Ministeriale, data la molteplicità delle collocazioni lavorative possibili per questa figura, nell’ambito di un unico profilo professionale è tuttavia auspicabile la previsione di due percorsi formativi nei quali, pur rimanendo comune la tipologia dei settori scientifico disciplinari e dei relativi crediti formativi, il contenuto dei crediti stessi sia orientato al fine di approfondire le

due diverse competenze teorico - pratiche utili per l'inserimento nei settori lavorativi sopra indicati: ambiente di vita e luoghi di lavoro.

Nell'ambito di un orientamento professionale rivolto all'*Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro* (sia nel settore pubblico che in quello privato) saranno sviluppate specifiche competenze tecniche per organizzare e valutare i percorsi di analisi dei rischi connessi all'attività lavorativa e mettere in atto le conseguenti misure preventive e protettive volte alla tutela della salute e della sicurezza; ciò implica, oltre alla conoscenza della normativa vigente in materia di sicurezza sul lavoro, una specifica formazione in materia di organizzazione aziendale, gestione e miglioramento della qualità.

Saranno in particolare previste esperienze pratiche volte al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- applicazione della legislazione vigente in materia di igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro finalizzata all'esercizio dell'attività di vigilanza e controllo e alla collaborazione ad inchieste per infortuni e malattie professionali;
- capacità di predisporre un piano per valutare i rischi presenti all'interno di una realtà lavorativa;
- valutazione del significato delle indagini di monitoraggio ambientale e biologico nei luoghi di lavoro;
- capacità di individuare le misure preventive e protettive da adottare per il contenimento dei rischi;
- utilizzo degli strumenti per valutare l'efficacia delle misure adottate;
- conoscenza di sistemi di gestione della qualità e della sicurezza a livello aziendale (serie ISO 9000 e BS 8800) e dell'impatto ambientale di attività, prodotti e servizi (serie ISO 14000).

Nell'ambito di un orientamento professionale rivolto all'*Igiene ambientale, degli alimenti e delle bevande, alla sanità pubblica e veterinaria* (prevalentemente diretto verso le necessità del settore pubblico) saranno in particolare predisposte esperienze pratiche volte all'approfondimento delle competenze in tema di tutela dell'ambiente e degli alimenti, anche di origine animale:

- applicazione della normativa vigente in materia di tutela ambientale finalizzata all'esercizio dell'attività di vigilanza e controllo anche attraverso l'utilizzo di strumenti di monitoraggio della qualità dell'aria, delle acque e del suolo;
- capacità di individuare, sulla base dei risultati ottenuti, idonee misure preventive volte alla tutela dell'ambiente e verificare la loro efficacia;
- applicazione della normativa vigente in materia di qualità degli alimenti e delle bevande destinate all'alimentazione e dei prodotti cosmetici;

- capacità di analizzare i cicli produttivi degli alimenti, individuare i punti critici di controllo e predisporre misure volte alla tutela dell'igiene e della qualità delle bevande e degli alimenti, compresi quelli di origine veterinaria;
- conoscenza di sistemi di gestione della qualità e della sicurezza a livello aziendale (serie ISO 9000 e BS 8800) e dell'impatto ambientale di attività, prodotti e servizi (serie ISO 14000).

La collaborazione con le altre figure della prevenzione

La prevenzione oggi non è più settoriale, cioè non può essere più messa in capo ad una sola categoria professionale come nel passato. Fino a 30 anni fa la prevenzione, sia negli ambienti di vita che di lavoro, veniva praticamente svolta sola dai medici. Oggi è assolutamente necessario che professionisti di varie categorie collaborino fra di loro.

A questo proposito appare molto appropriato raccomandare allo studente del Corso, futuro professionista della prevenzione, una attenta e meditata lettura del Codice Etico della *International Commission on Occupational Health*, l'associazione internazionale che, fondata in Italia nel 1902, riunisce fra i suoi membri professionisti che si dedicano alla salute e sicurezza occupazionali. Il Codice Etico definisce alcuni importanti concetti che di seguito vengono riportati: *“La salute occupazionale oggi si può realizzare solo grazie alla collaborazione di professionisti di varia estrazione (medici, infermieri, igienisti industriali, chimici, etc.) che costituiscono gli occupational health professionals. Essi devono concorrere alla salute e al benessere sociale dei lavoratori, nonché contribuire alla salute ambientale delle comunità”*. Il Codice Etico, inoltre, afferma che *“gli health professionals devono godere della propria indipendenza nell'esercizio delle loro funzioni, così da essere in grado di fare valutazioni e dare suggerimenti per la protezione della salute e della sicurezza dei lavoratori nello svolgimento delle loro mansioni, secondo scienza e coscienza ...”*

Il tecnico della prevenzione che intende operare nell'ambito delle realtà lavorative dovrà tenere a mente alcuni concetti basilari. Innanzitutto non esiste una marcata separazione fra le attività preventive relative agli ambienti di lavoro e quelle relative agli ambienti di vita. In secondo luogo dovrà realizzare che per la sua professione l'apprendimento delle materie legislative sarà di fondamentale importanza sia che operi all'interno dei servizi di Prevenzione e Protezione di aziende pubbliche o private, sia che, come

dipendente dell'ASL o dell'ARPA, venga investito di funzioni di Ufficiale di Polizia giudiziaria.

Contenuti degli insegnamenti, obiettivi formativi

Nell'insegnamento di Medicina del Lavoro appare intuitiva una maggiore caratterizzazione dell'area igienistica, tossicologica, ergonomica, antinfortunistica, ma i laureati devono essere in possesso di nozioni più ampie in grado di orientarli ad esempio nelle inchieste per malattie professionali. Appare opportuno inoltre prevedere nostri insegnamenti in tutti e tre gli anni, caratterizzandoli per gradualità di contenuti e di impegno. In questo senso il primo anno potrebbe essere dedicato a fornire le nozioni di base propedeutiche alla comprensione degli insegnamenti successivi.

Suddividendo per aree possono essere previste le seguenti suddivisioni modulabili e riaggregabili a seconda delle necessità e con integrazioni di docenti di altre aree:

- Medicina del lavoro (fisiopatologia e patologia da lavoro, epidemiologia occupazionale)
- Igiene e tossicologia industriali
- Ergonomia
- Radioprotezione
- Infortuni sul lavoro
- Primo soccorso
- Gestione delle altre emergenze.

Per ogni area si devono prevedere specifici programmi di insegnamento ed il relativo materiale didattico. L'insegnamento dovrebbe garantire il conseguimento di specifici risultati nelle sottoelencate competenze.

Sapere:

- principi generali della medicina del lavoro e igiene industriale;
- normativa e legislazione applicata alla prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali;
- basi fisiopatogenetiche per il riconoscimento dell'appropriatezza degli interventi di sorveglianza e di controllo dei rischi;
- basi teoriche dei metodi di misura e di valutazione dei rischi.

Saper fare:

- metodologia dei sopralluoghi conoscitivi negli ambienti di lavoro;
- valutazioni qualitative e quantitative dei rischi da lavoro e lavoro correlati;
- elaborazione dei dati;
- stesura di relazioni;

- stesura di atti propri degli Ufficiali di Polizia Giudiziaria.

Saper essere:

- capacità di ascoltare;
- adozione di idonei stili di comportamento;
- capacità di dare risposte in modo adeguato ed efficace.

Un aspetto su cui si è registrato un generale consenso è la necessità di tradurre in specifici testi i contenuti dell'insegnamento di Medicina del Lavoro per il Corso di Laurea, tenendo conto della peculiarità delle conoscenze che i TdP, pur non essendo medici, devono possedere.

Le diverse attività didattiche devono essere integrate e con una forte prevalenza delle parti pratiche comunque svolte negli ambienti nei quali i TdP dovranno sapere immediatamente operare.

Si dovrà quindi garantire:

- un netto orientamento (almeno 20 CFU, ovvero 360 ore, di didattica frontale sui tre anni) alla Medicina del Lavoro ed Igiene Industriale;
- una integrazione tra didattica (frontale, integrativa e formativa professionalizzante da calibrare tra loro a seconda degli insegnamenti ma con significativa presenza delle seconde due forme) e tirocinio: in linea di massima quest'ultimo dovrebbe essere almeno pari come impegno orario all'attività didattica;
- il tirocinio dovrebbe essere suddiviso in due parti: (i) quello elettivo (circa il 50%) da svolgere nelle due aree caratterizzanti (Medicina del Lavoro e Igiene Generale e Applicata) ove, in linea di massima, dovrebbe essere preparata la tesi di laurea; (ii) quelli specialistici nelle diverse aree quali Chimica-fisica, Informatica-statistica, Microbiologia, Igiene degli alimenti animali e non, Veterinaria, eccetera;
- innovazione didattica da prevedere ogni anno come forme di didattica integrativa di almeno tre materie/docenti su un tema unificante impegnando un minimo di 60 ore tra didattica frontale e pratica.

Scopi del manuale

In questo manuale ci siamo proposti, per ciascuno degli argomenti trattati, di evidenziare gli elementi fisiopatologici essenziali che sono alla base di un potenziale fenomeno patologico che riconosce nell'ambiente di lavoro la sua origine, le principali azioni che devono essere messe in campo per valutare l'entità del rischio, le attività che devono vedere, in stretta collaborazione con le altre professionalità

coinvolte nella prevenzione occupazionale, la realizzazione di programmi di prevenzione, a cominciare dalla formazione e informazione. Riferimenti normativi vengono riportati al fine di far acquisire al discente consapevolezza delle sue responsabilità. L'importanza della bibliografia e la indicazione delle banche dati deve con attenzione essere valutata dallo studente. La bibliografia deve essere di stimolo per l'approfondimento dei vari temi, le banche dati devono essere utilizzate, oltre che per questo scopo, anche per l'aggiornamento continuo.

Si raccomanda allo studente di tenere a mente che un manuale, anche se di recente stampa, non può essere mai considerato come sufficientemente aggiornato in quanto da una parte lo sviluppo scientifico, proprio di tutte le discipline sanitarie, e dall'altra la evoluzione tecnologica propria degli ambienti di lavoro sono rapide e talvolta addirittura tumultuose.

Pertanto, lo scopo di un manuale è principalmente quello di dare una impostazione sistematica alla materia che esso affronta. Sarà poi dovere dello studente, e non solo dei docenti del corso, provvedere ad aggiornare in continuo i contenuti del libro.

In tal senso appare necessario fare una raccomandazione allo studente sulla importanza della conoscenza della lingua inglese, oggi indispensabile

per consultare le banche dati e per procedere ad un aggiornamento continuo attraverso la lettura di autorevoli riviste scientifiche, generalmente scritte in lingua inglese.

Una considerazione infine appare doverosa: il Corso di Laurea TPALL non si può di certo considerare un corso facile. Soprattutto la conoscenza delle materie propedeutiche può presentare alcune difficoltà, in larga misura legate alla preparazione ricevuta nelle scuole di provenienza.

Si raccomanda pertanto che lo studente valuti attentamente, attraverso una meditata consultazione dei programmi delle singole materie, quali potrebbero essere le lacune nella sua preparazione di base, in maniera tale che esse possano essere quanto prima colmate e non costituiscano un deterrente negativo per l'apprendimento delle materie caratterizzanti, se non addirittura causa di abbandono del corso.

Per cercare di venire incontro agli studenti che utilizzeranno questo manuale abbiamo chiesto che ciascun capitolo del libro fosse sottoposto da una parte ad una valutazione dei docenti delle materie propedeutiche (chimica, fisica, tecnologia, etc.) e dall'altra al giudizio e alla valutazione dei nostri studenti.

LORENZO ALESSIO
PIETRO APOSTOLI