75012 medicina e chirurgia

Quaderni della conferenza permanente dei presidenti dei consigli di corso di laurea in medicina e chirurgia

Sommario

il lavoro editoriale

Introduzione

Certamente qualcuno dei nostri 3.500 lettori si sarà domandato il significato della testata "75012 Medicina e Chirurgia" e la risposta è che questo nome indica il numero di codice ministeriale delle nostre Facoltà; la scelta ha i suoi motivi, che si ritrovano negli obiettivi dei Quaderni: i lavori, le ricerche, gli studi della Conferenza permanente dei Presidenti si muovono tutti nell'ambito delle disposizioni ministeriali; di queste la Conferenza discute e interpreta i contenuti e ne suggerisce modelli applicativi.

Cambiando Ministero, cambierà probabilmente anche il numero di codice e conseguentemente la testata; per tale motivo questa raccolta di ricerche esce ancora sotto la dizione di numero zero e con numerazione progressiva delle pagine; ma ve ne è un altro ben più importante: con il prossimo anno i Quaderni ospiteranno anche i contributi attesi della Conferenza Permanente dei Presidi e, si auspica, anche quelli della Conferenza appena costituita dei Presidenti dei Corsi di Laurea in Odontoiatria e Protesi Dentaria.

Diverranno allora un mezzo completo ed efficiente per diffondere fra tutti i Colleghi i risultati di quelle che sono ricerche, analisi, proposte delle Conferenze e per coinvolgerli a discutere i temi più attuali della didattica medica.

La Conferenza dei Presidenti è lieta di aver dato l'avvio ad una iniziativa che sembra destinata a più ambiziosi traguardi, mantenendo sempre l'obiettivo iniziale, fornire con questi Quaderni un servizio utile ai fini dell'Insegnamento universitario italiano.

Luigi Frati

75012 medicina e chirurgia
Quaderni della Conferenza permanente
dei Presidenti dei Consigli
di Corso di laurea in Medicina e Chirurgia

Numero zero in attesa di registrazione
Seconda parte

Finito di stampare
nel mese di Ottobre 1989
presso la Tipolitografia
U.T.J. di Jesi

75012 MED. CHIR. 0, 51-55, 1989

Programmi di riferimento nazionale per la medicina clinica

Ludovico Antonio Scuro

Mi siano consentite, in via preliminare, alcune considerazioni generali sull'applicazione del nuovo ordinamento didattico del Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia.
Sono emerse alcune difficoltà, che non infirmano peraltro i principi sui quali si fonda il nuovo ordinamento; esse riguardano tre punti fondamentali: *la disponibilità di docenti e di tutori, l'acquisizione da parte dei docenti stessi delle tecniche pedagogiche indispensabili; l'allestimento di programmi di riferimento nazionale*, che non rappresentino l'elencazione pura e semplice dei capitoli della disciplina, ma rispondano agli obiettivi didattici e corrispondano in effetti al *programma di esame*.
La mia esposizione sarà limitata, come è doveroso, agli aspetti pedagogici pertinenti alla Medicina Clinica, nel tentativo di contribuire alla formulazione in tempi accettabili, dei suddetti programmi.
Saranno considerati i momenti essenziali:
a) *didattica formale;* b) *didattica teorico-pratica e tutoriale.*

a) Didattica formale

A questo riguardo va tenuta presente la sostanziale differenza tra la didattica formale riguardante la *patologia sistematica* (specialistica e di medicina interna) e quella della *Medicina Clinica*. È intuitivo infatti come uno *specifico programma didattico* possa essere previsto per la *patologia sistematica*, non certo per la Medicina Clinica, che è lo studio del singolo malato in tutta la sua complessità per il vario combinarsi della patologia in atto con altra preesistente o pregressa e per il disparato estrinsecarsi sul piano semiologico a seconda della diversa compartecipazione di organi ed apparati.
La *diagnostica differenziale* si avvarrà certo di elementi culturali, ma vedrà nella adeguata valorizzazione dell'esperienza clinica e nella utilizzazione ragionata dei dati raccolti le basi fondamentali per la corretta definizione diagnostica e per l'impostazione terapeutica del caso clinico.

Lavoro eseguito con il contributo del Ministero Pubblica Istruzione: Finanziamento progetti di ricerca di interesse nazionale (quota 40%) 1988. Titolo: "Metodi per la formazione del medico e dello specialista".

Ecco quindi, che nella *medicina clinica* assumerà valore preminente lo *studio correlazionistico*, non certo la valutazione lineare di singoli dati semiologici, di laboratorio e strumentali. Prevarrà, cioè, l'aspetto pratico della diagnostica differenziale e della terapia, non a tipo sistematico ma applicate a quel soggetto, in quelle determinate condizioni. Appare perciò improponibile per la medicina clinica la formulazione di precisi programmi didattici che possano corrispondere al programma di esame.
Si tenga presente che gli *obiettivi dell'area della medicina clinica* sono così espressi: lo studente deve essere capace di valutare e di affrontare nel singolo individuo lo stato di salute, sotto l'aspetto preventivo, diagnostico, terapeutico e riabilitativo ed integrare gli apporti della patologia sistematica e della medicina specialistica in una visione unitaria dell'uomo ammalato.
Per la *patologia sistematica*, sia della medicina specialistica che della medicina generale correlazionistica, si potrà invece pervenire alla formulazione di *programmi di riferimento nazionale*, che tengano conto degli obiettivi dell'insegnamento delle singole discipline. A questo riguardo ho avuto modo di consultare di recente il collega responsabile del *Comitato Specialisti* (COMPSE), dal quale ho avuto l'informazione che purtroppo sinora il loro comitato si è limitato a stilare ed approvare solo alcuni *elenchi di argomenti da svolgere a lezione per ciascuna disciplina*.
Questo primo passo, pur apprezzabile per il tentativo di venire incontro alla necessità di sfoltire già alla base il programma delle singole discipline, che di fatto dovrebbe corrispondere a quello dell'esame, non risponde però alla richiesta di fondo del nuovo ordinamento di pervenire all'indispensabile definizione degli *obiettivi didattici specifici*. Mi risulta che in alcune Sedi ci si stia adoperando in tal senso; è urgente che i Colleghi specialisti, gli internisti ed i chirurghi generali interessati alla didattica sistematica si dedichino ora con maggiore impegno in questo settore per giungere a *proporre in sede nazionale i richiesti programmi di riferimento*. Da parte nostra nell'intento di portare un contributo pratico, abbiamo stilato sulla base di uno studio del Collega Prof. Luciano Vettore, Presidente della Commissione Didattica del nostro Corso di Laurea, alcune *linee*

guida per la preparazione degli obiettivi specifici (v. articolo del Prof. Vettore).
Per quanto attiene alla *Medicina Clinica* acquista invece chiara preminenza la nuova *metodologia didattica*, che certamente potrà consentire di raccogliere in tempi ragionevoli frutti copiosi. Questa speranza è fondata sui rilievi della sperimentazione didattica in atto presso il Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia di Verona nel settore della Medicina Interna da quattro anni.
L'aspetto più significativo ha riguardato, per la *didattica formale*, l'utilizzazione per alcune discipline della metodologia dell'insegnamento integrato con specialisti, anatomo-patologo, radiologo, ecc.; i risultati sono apparsi assai promettenti. Ma l'apporto sostanziale, maggiormente significativo ai fini dell'obiettivo fondamentale del nuovo ordinamento, si è avuto con la *riorganizzazione della didattica teorico-pratica*, che ha offerto anche la possibilità di abbozzare un tentativo di *didattica tutoriale*, che ha incontrato il favore dei discenti. Ritengo che anche per questo motivo Verona sia stata indicata dal Ministero della P.I., insieme con Milano e Napoli quale sede per una sperimentazione più ampia ed approfondita delle nuove metodologie didattiche.
Appare pertanto opportuno sottoporre al Collegio alcune proposte per la didattica pratica di Medicina Interna e di Chirurgia Generale.

b) Didattica teorico-pratica e tutoriale
Sulla base dell'esperienza già raccolta dal Corso di Laurea di Medicina e Chirurgia di Verona, grazie all'impegno costante ed entusiasta della Commissione Didattica presieduta dal Prof. Luciano Vettore, si ritiene che la didattica pratica internistica potrebbe validamente articolarsi in tre modalità operative:
a) *esercitazioni pratiche* a piccoli gruppi per gli insegnamenti di Semeiotica medica e Metodologia clinica e per la Patologia sistematica (specialistica ed internistica);
b) *internato clinico annuale* in un Istituto internistico;
c) *seminari diagnostico-terapeutici* integrativi dell'insegnamento formale di Medicina interna.
Tutte le suddette modalità didattiche dovranno avere carattere *obbligatorio*; il giudizio motivato del docente sui singoli studenti affidatigli concorrerà al giudizio finale del corrispondente esame di profitto. Ogni studente potrà esprimere un giudizio (mediante questionario anonimo) sull'efficacia e la pertinenza della didattica pratica a lui rivolta.
Il programma relativo ai contenuti della didattica pratica dei singoli insegnamenti, una volta definito, risulterà vincolante per tutti i docenti che lo effettueranno.
Si ravvisa l'opportunità che i docenti di didattica pratica d'esercitazione e di internato abbiano una vera *funzione tutoriale* nei confronti degli studenti loro affidati per il periodo didattico corrispondente, fornendo loro un'assistenza diretta allo studio teorico-pratico guidato e alla preparazione (almeno per la Semeiotica medica e Metodologia clinica e per la Patologia sistematica -specialistica ed internistica-) del corrispondente esame di profitto. Ciò ovviamente richiede la definizione di criteri per l'attribuzione delle specifiche funzioni didattiche.

Semeiotica medica e metodologia clinica
Si ritengono necessarie *12-14 esercitazioni di 2 ore ciascuna* (una esercitazione alla settimana per tutte le settimane del semestre in cui viene svolto l'insegnamento teorico di Semeiotica medica e Metodologia Clinica I semestre del 4 anno), per gruppi di 6 studenti ciascuno.
Per ogni 100 studenti necessiteranno *15-17 esercitatori*.
Questo ciclo di esercitazioni rappresenterà, dopo il possibile primo contatto dello studente con il malato dell'ambito della fisiopatologia applicata, il vero approccio allo studio clinico, che di certo risulterà proficuo per l'apprendimento della Semeiotica medica e Metodologia clinica, che giustamente coinciderà nel tempo con la prima parte del corso di Patologia sistematica (specialistica ed internistica).

Obiettivi didattici: l'insegnamento della Semeiotica medica e Metodologia clinica deve principalmente fornire allo studente le tecniche di rilevamento dei segni e dei sintomi, così che egli impari a distinguere i reperti di semeiologia fisica normali e quelli patologici, interpretandone criticamente la genesi su basi fisiopatologiche e correlandoli con i corrispondenti reperti strumentali di più comune utilizzazione, dei quali potrà cominciare ad apprendere le indicazioni.
Le esercitazioni pratiche, da effettuare prima su soggetti sani per i reperti normali, poi su malati per i reperti patologici, verteranno sui seguenti argomenti:
a) Simulazione anamnestica;
b) Esame obiettivo generale;
c) Esame obiettivo del capo e della regione del collo;
d) Esame obiettivo dell'apparato toraco-respiratorio (comprensivo dei reperti mediastinici);
e) Esame obiettivo del cuore e dei vasi;
f) Esame obiettivo della mammella;
g) Esame obiettivo degli organi endo-addominali;
h) Esame obiettivo dei sistemi muscolare, scheletrico e articolare (colonna e arti);
i) Esame obiettivo del sistema nervoso centrale e periferico.
Gli studenti potrebbero inoltre giovarsi di occasioni didattiche, configurabili per esempio in alcuni semi-

nari (anticipati rispetto agli insegnamenti specifici), aventi lo scopo di fornire indicazioni sulla utilizzazione semiologica dei mezzi strumentali: radiologia, scintigrafia, ecografia, endoscopia, ECG-grafia, etc.) Grazie a tale organizzazione della didattica pratica internistica le lezioni di Semeiotica e Metodologia clinica potranno dedicare meno spazio alla spiegazione tecnica delle manovre semiologiche e maggiore attenzione agli aspetti interpretativi e alla semeiotica funzionale; in altri termini potranno assumere esplicitamente un taglio metodologico, in relazione al rapporto medico-paziente, all'approccio globale al malato (più che alla malattia), alla sequenza logica dei momenti che costituiscono tale approccio (compresa l'indicazione razionale degli accertamenti strumentali e laboratoristici), così da iniziare la formazione dello studente alla metodologia del ragionamento clinico e della decisionalità.

Patologia sistematica (specialistica ed internistica)
Si ritengono necessarie *26 esercitazioni di 2 ore ciascuna* (una esercitazione alla settimana per due semestri consecutivi: I e II semestre del 4 anno; oppure II semestre del 4 anno e I semestre del 5 anno), per gruppi di *8 studenti ciascuno.*
Per ogni 100 studenti necessiteranno *12-13 esercitatori.*

Obiettivi didattici: armonizzandosi anche in termini temporali col carattere sistematico dell'insegnamento teorico, le esercitazioni pratiche debbono realizzarsi esclusivamente al letto del malato, insegnando allo studente a rilevare direttamente, in modo corretto e critico, i sintomi anamnestici e i segni obiettivi dei quadri morbosi di più comune riscontro.
È auspicabile che la scelta degli argomenti di esercitazione e più ancora quella degli obiettivi specifici sia coordinata ed armonizzata dalla Commissione Didattica del Consiglio di Corso di Laurea.

Seminari di medicina interna
I seminari di medicina interna dovrebbero essere organizzati come segue:
1) Gruppi di 25 studenti del 6° anno (*solo* studenti in corso).
2) Per ogni 100 studenti in corso: 4 gruppi.
3) Tutti i gruppi devono obbligatoriamente seguire tutto il programma.
4) Ogni docente deve pertanto iterare ogni seminario per 4 volte.
5) Ogni seminario ha la durata di 120 minuti effettivi.
6) Il totale di ore per i 24 seminari annuali (12 nel primo e 12 nel secondo semestre) è di 120 ore per ogni gruppo (ore cumulative). Il tempo/studente è pari a 48 ore nei due semestri.

Metodologia e scopi
a) I seminari hanno lo scopo di controllare e sviluppare le *capacità decisionali* dello studente di fronte a problemi di medicina interna semplici e di comune riscontro.
b) La partecipazione deve essere *attiva.* Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso:
1. un *calendario* ben preciso degli argomenti, delle sedi e dei docenti fornito già all'inizio dell'anno accademico;
2. una *frequenza obbligatoria* da parte degli studenti con controllo nominale delle presenze;
3. la presentazione dei contenuti per *problemi,* simulando situazioni reali, risolvibili attraverso *opzioni guidate* (es. scelte multiple) che devono essere sempre ed esplicitamente *motivate* dal discente (e dal docente). È consigliabile la ricostruzione di semplici ed agili *alberi decisionali* come traccia del cammino svolto (sia di ordine diagnostico che terapeutico);
4. la individuazione di leaders e/o la suddivisione dei discenti in sottogruppi (eventualmente in "competizione").
c) I Seminari non devono avere un carattere di sistematicità, cioè non rappresentano un semplice "ripasso" di un argomento (tale fase dovrebbe precedere, da parte dello studente, la partecipazione al seminario) né la ripetizione di nozioni fisiopatologiche, cliniche e/o nosologiche, ma devono partire da una situazione "particolare", cioè da un problema, possibilmente emblematico, per giungere fino ad una fase realmente operativa che possa ritenersi mediamente valida nella maggior parte delle popolazioni in esame.
d) I Seminari dovrebbero essere particolarmente ricchi di *sussidi didattici.* Ogni tappa del processo decisionale dovrebbe essere documentata con dati ed esemplificaizioni tangibili e chiare, così come devono essere di volta in volta evidenti le conseguenze delle opzioni prese.
Il procedimento "trial and error" deve pertanto fare costantemente riferimento ad (e deve essere supportato da) immagini, schermi, tabelle, grafici (anche estemporanei) comprensibili, semplici e che mostrino o si riferiscano strettamente a quella fase, per poi estendersi a riassumere tutte le fasi percorse.
e) Nella parte finale del seminario (non più di 30 minuti) il docente dovrebbe autonomamente condurre una critica complessiva e riassuntiva delle opzioni prescelte e del procedimento seguito considerando: a) l'efficienza e l'efficacia delle opzioni; i costi e i rischi, oltre che la loro realizzabilità in condizioni reali; b) l'eventuale ridondanza di procedure, test, etc.; c) lo stato attuale delle conoscenze del

Organizzazione dell'insegnamento della Medicina Clinica

Anno: III Sem.: 2°	IV 1°	IV 2°	V 1°	V 2°	VI 1°	VI 2°
DIDATTICA FORMALE:						
Fisiopatologia applicata (clinica)	Semeiotica e metodol. clinica	Medicina Int. e Chirurgia gen. (correlazionistica)	Medicina Int. (Terapia Med. sistematica) e Chirurgia gen. (clinica)	Medicina Int (clinica)	Medicina Int. e Chirurgia Gen. (clinica)	Medicina Int. e Chirurgia Gen. (clinica) Emergenze medico-chirurg.
	PATOLOGIA SISTEMATICA					
DIDATTICA TEORICO-PRATICA:						
Anno: III Sem.: 2°	IV 1°	IV 2°	V 1°	V 2°	VI 1°	VI 2°
	ESERCITAZIONI PRATICHE DI:					
Fisiopatologia applicata (clinica)	Tecnica Semeiolog.	Patologia sistematica	Internato clinico		Seminari clinici	Emergenze medico-chirur.

problema affrontato; d) le prospettive future o le linee di sviluppo della ricerca in quel campo (non più di 4-5 minuti).

Didattica pratica in chirurgia generale

Essa potrebbe essere organizzata con le seguenti modalità:

1. *Turni di esercitazioni pratiche di Semeiotica Chirurgica e di Patologia Sistematica* (Chirurgia Generale e Specialistica), obbligatorie per gli esami corrispettivi. Vi si dovrebbero iscrivere, per frequentare un turno della durata di 3 settimane, tutti gli studenti frequentanti le lezioni del IV e V anno.

2. *Turni di esercitazioni pratiche di Chirurgia Generale.* Obbligatorie per gli esami di Chirurgia Generale . Dovrebbero avere la durata di 3 settimane ed essere riservati a tutti gli studenti frequentanti le lezioni del IV anno, purchè abbiano superato gli esami chirurgici del IV e V anno.

3. *Seminari di Chirurgia Generale (fase sperimentale).* Potrebbero essere organizzati con le stesse modalità di quelli di Medicina Interna.

Le iscrizioni alle differenti attività di didattica pratica dovrebbero essere raccolte presso la Segreteria del Corso di Laurea.
Gli studenti dovranno presentarsi *individualmente* con il libretto degli esami.

L'organizzazione dell'insegnamento della Medicina clinica, quale risulta dall'insieme delle considerazioni e delle proposte formulate, è stato sintetizzato, sia per la parte della didattica formale che di quella teorico-pratica, nella allegata tabella.
Si può osservare come la *didattica formale* abbia carattere di continuità e interdipendenza con la didattica teorico-pratica. Infatti, sin a partire dal 2° semestre del III anno è prevista per l'insegnamento di *Fisiopatologia applicata* (clinica) la presentazione, in sede di esercitazione, di pazienti con sindromi cliniche manifeste (edemi, ittero, shock, etc.).
Seguirà poi al IV anno la *Semeiotica e metodologia clinica,* che si avvarrà dell'apporto ancora più sostanziale delle esercitazioni pratiche, da scaglionare possibilmente in entrambi i semestri. Nel contempo avranno inizio i corsi ufficiali di *Patologia Sistematica,* riservati alla medicina specialistica, con il concorso della Medicina interna e della Chirurgia generale per gli importanti aspetti correlazionistici.
L'insegnamento della *Patologia sistematica* si protrarrà fino al 1° semestre del V anno, pur sempre abbinando la didattica formale con quella teorico-pratica a precipua impronta semiologica.
Siamo del parere che sempre nel 1° semestre del V anno dovrebbe trovar posto l'insegnamento di *Terapia Medica* (sistematica), che verrebbe così a precedere vantaggiosamente *tre interi semestri riservati senza interruzione all'insegnamento clinico vero e proprio,* quello

dedicato particolarmente alla diagnostica differenziale del singolo caso ed all'impostazione ragionata del programma terapeutico.
La *Chirurgia generale* potrebbe invece mantenere la sequenza prevista dallo schema indicativo della Tab. XVIII.
Infine, un cenno particolare merita il ruolo che dovrà essere riservato nel 2° semestre del VI anno all'insegnamento delle *Emergenze medico-chirurgiche* che avrà carattere non solo formale ma soprattutto pratico, con frequenza del Pronto Soccorso, dei reparti di Terapia intensiva ed altri prescelti allo scopo.

Un sentito ringraziamento va al Collega ed amico Prof. Fausto Grignani, Clinico medico dell'Università di Perugia, con il quale ho avuto modo di discutere l'impostazione di questa breve relazione e che ha con me condiviso le linee guida essenziali e lo schema generale di programmazione didattica.

75012
medicina e chirurgia

75012 MED. CHIR. 0, 57-59, 1989

Didattica integrativa

Fausto Grignani

Si intende per didattica integrativa l'insegnamento svolto da personale docente non appartenente ai ruoli ufficiali dei Professori Universitari (I e II fascia) (tab. 1).

Tab. 1

Didattica ufficiale:	Insegnamento tenuto dal titolare di una disciplina a statuto nell'ambito di un corso integrato. Titolare disciplina: Professore di I e II Fascia.
Didattica integrativa:	Insegnamento che integra la didattica ufficiale. Tenuto da un docente diverso dai professori di I e II Fascia.
Didattica teorico--pratica integrativa:	Didattica a piccoli gruppi nell'ambito della didattica ufficiale. Può essere tenuto da docenti di I e II Fascia o da docenti diversi.

Le modalità con le quali si può svolgere la didattiva integratia sono riassunte nella Tabella 2 e possono riguardare sia il Corso di Laurea che le Scuole di Specializzazione.

Tab. 2

a)	Formale e teorico pratica : integra quella ufficiale nell'ambito delle ore previste. Nomina Rettorale del docente.
b)	Solo teorico - pratica: può essere svolta da tutto il personale convenzionato, nelle strutture convenzionate. Nomina della Facoltà.

Lavoro eseguito con il contributo del Ministero Pubblica Istruzione: Finanziamento progetti di ricerca di interesse nazionale (quota 40%) 1988. Titolo: "Metodi per la formazione del medico e dello specialista".

La didattica integrativa opportunamente utilizzata può svolgere un ruolo importante nel processo di insegnamento/apprendimento nel nuovo ordinamento didattico. Essa appare pertanto indispensabile e opprotuna.

La sua indispensabilità deriva dalla rilevante carenza di organico universitario in rapporto al fabbisogno complessivo di didattica formale e di didattica a piccoli gruppi. In particolare quest'ultima, che rappresenta forse la principale innovazione delle nuove procedure di insegnamento, costituisce un notevole fattore di moltiplicazione del numero di docenti universitari per una buona didattica. Non è ragionevolmente prevedibile, tenendo conto dei ritmi concorsuali, che si giunga al completamento degli organici in tempi brevi. Di qui la necessità di far ricorso ad altre potenzialità didattiche reperibili nel mondo che gravita attorno a quello universitario e che è coinvolto nelle attività sanitarie di ricerche e di cura.

L'utilizzazione di questo personale appare anche assai opportuno, in vista di un coinvolgimento più completo del personale qualificato del Servizio Sanitario Nazionale (S.S.N.) a fianco di quello universitario.Ciò può contribuire a smussare gli angoli di un rapporto non sempre facile e a qualificare ulteriormente il personale integrato in questa attività (didattica come parte di autoapprendimento).

Un altro motivo di opportunità della didattica integrativa è rappresentato dalla utilizzazione per contratto di competenze specifiche che manchino al corpo docente universitario o che consentano approfondimenti in settori particolari che il corso di laurea individua, in rapporto a specificità di singole sedi o a disponibilità di docenti.

Il personale a contratto, di particolare qualificazione, può essere utilizzato sia nella didattica formale che in quella teorico pratica, nell'ambito del numero di ore assegnate al corso integrato aggregante, riducendo il carico didattico dei docenti ufficiali.

L'opera dei professori a contratto può essere particolarmente proficua nelle scuole di specializzazione che istituzionalmente richiedono uno specifico approfondimento.

Nell'attività didattica e teorico-pratica potranno es-

sere utilizzati anche gli aiuti e assistenti del S.S.N. afferenti a istituti o dipartimenti universitari nelle strutture a gestione mista o tutto il presonale delle U.L.S.S. convenzionato con l'Università o di U.L.S.S. non convenzionate, ma dotate di particolare qualificazione.

Tab. 3 - Docenti cui può essere affidata la didattica integrativa.

A) *Didattica integrativa formale*
- Docenti di "chiara fama" (retribuito).
- Personale U.L.S.S. o altro convenzionato (gratutito).

B) *Didattica teorico - pratica integrativa*
- Assistenti U.L.S.S. di servizi, divisioni o dipartimenti convezionati (gratutito).
- Assistenti U.L.S.S. di dipartimenti, servizi o divisioni non convenzionati (previa valutazione universitaria di idoneità della struttura) (retribuito).
- Personale non U.L.S.S. convenzionato (gratuito) o non convenzionato (retribuito) previa valutazione *universitaria* della idoneità della struttura.

L'utilizzazione del personale non selezionato con procedure corsuali universitarie pone delicati problemi.
Deve essere ribadito con forza e con estrema chiarezza che le procedure selettive e di verifica del lavoro svolto e dei risultati raggiunti deve rimanere di stretta competenza universitaria.
Pertanto le proposte di conferimento dei contratti e della didattica teorico-pratica spetta alle Facoltà e ai Consigli di Corso di laurea e il ruolo delle autorità sanitarie non può che essere subalterno anche se importante come viene indicato nella tabella che presenta il comportamento della Facoltà di Perugia. (Tabelle 4, 5, 6 e7).
In questo contesto possono essere affrontati due problemi di notevole improtanza anche per il futuro : la creazione di ospedali di inseganmento e la determinazione di compiti didattici per i ricercatori. È evidente che tutti gli ospedali, anche se rispondono alle caratteristiche fissate dallo schema tipo di convenzione, possono essere di per se considerati come ospedali d'insegnamento. Ciò sopratutto perchè le modalità di selezione del personale offrono sicure garanzie di impegno didattico. Può essere opportuno integrare nel sistema didattico alcuni qualificati ospedali o parte di essi, ma si rende necessiaria una modifica delle procedure concorsuali per il personale operante in queste strutture, con maggior privilegio della competenza didattica e scientifica. Si potrebbe così creare una fascia intermedia fra le strutture universitarie e i presidi non coinvolti direttamente nell'attività didattica.
Può inoltre essere prevista l'utilizzazione piena nell'attività integrativa dei ricercatori universitari, chiarendo così le funzioni e il ruolo didatticoda tempo rivendicato da questa categoria di personale universitario.
L'attività didattica integrativa si deve svolgere nell'ambito della programmazione didattica di ciascun corso integrato o di ciascuna area didattica nelle Scuole di specializzazione o dirette ai fini speciali. Tale attività deve essere concordata fra tutti i docenti afferenti al corso integrato o all'area e deve tendere a far conseguire agli studenti gli obiettivi propri del corso integrato o dell'area.
Nelle discussioni che dovrebbero procedere la formulazione del programma didattico è utile la partecipazione di tutto il personale coinvolto nell'attività didattica ivi compreso quello interessato nella didattica integrativa.
I docenti impegnati nella didattica integrativa potranno essere utilizzati anche nelle verifiche di profitto, partecipando come esperti nelle commissini di esami, ma sopratutto provvedendo a verifiche in itinere del lavoro svolto in piccoli gruppi o nella didattica formale.
Se correttamente utilizzata la didattiva integrativa può dunque rappresentare un arricchimento per il corpo docente e per gli studenti, un coinvolgimento nella didattica di forze altrimenti utilizzate e un valido aiuto per le carenze numeriche - speriamo momentanee - del personale universitario

Tab. 4 - Possibili modalità di selezione del personale convenzionato.

Principio irrinunciabile
La selezione del personale docente deve essere affidata agli Organi Universitari.

a) Didatti integrativa:
1) Il Consiglio di Corso di Laure e la Facoltà individuano le necessità (C.L., S.S., S.F.S.).
2) Il personale convenzionato inoltra la domanda e titoli alla U.L.S.S. o ad altro ente convenzionato.
3) La U.L.S.S. o altro ente convenzionato trasmette domande o titoli al Consiglio di Corso di Laura e alla Facoltà.
4) Il Consiglio di Corso di Laurea e la Facoltà esaminano i titoli, stabiliscono una graduatoria.
5) Il Rettore emette decreto di nomina.

b) Didattica teorico pratica integrativa:
1.1 Il Consiglio di Corso di Laurea individua le necessità.
1.2 La U.L.S.S. segnala le disponibilità.
1.3 Il Consiglio di Corso di Laurea e la Facoltà affidano l'incarico.

Tab. 5

Dalle delibarazioni del Consiglio di Facoltà debbono risultare i seguenti contenuti:

1) *finalità* dei corsi che si intendono promuovere;

2) *designazione* del nominativo dello studioso e di una rosa di nomi, tra i quali poter scelgiere l'eventuale sostituto;

3) i *criteri* adottati per la determinazione del corrispettivo da erogare allo studioso (stato estero, numero delle ore di attività previste, durata del corso, partecipazione agli esami, eventuale infungibilità dello studioso, ecc.).

Al verbale di Facoltà vanno allegati:

1) - gli eventuali verbali dei Consigli di Corso di Laurea, di Dipartimento e di Istituto;

2) - l'elenco degli insegnamenti ufficili attivati nell'anno accademico cui si riferiscono le richieste di corsi integrativi, sottoscritto dal Preside della Facoltà stessa;

3) - le schede mod. RIFA e DESE copmletate in loro parte per ciascuno studioso.

Tab. 6 - Per i contratti retribuiti.

Le richieste di contratto devono essere avanzate dai Consigli di Corso di Laurea, delle Scuole di Specializzazione, delle Scuole dirette ai fini speciali, in base a ben motivate e reali esigenze didattiche.
I criteri di giudizio del candidato, in ordine di importanza, saranno i seguenti:

1° - una produzione scientifica, nel campo specifico, documentata da pubblicazioni e stampa di livello internazionale.

2° - Una esperienza professionale specifica, di alto livello, ben documentata.

3° - Titoli acquisiti nazionali od internazionali (ad esempio Ph. D., dottorato di ricerca, borse di studio, concorsi, ecc...).

4° - una esperienza didattica precedente a livello universitario o superiore.

Tab. 7 - Per i contratti gratuiti.

L'attribuzione del contratto avverrà secondo le procedure definite in sede convenzionale e, per le designazioni, in base a quanto previsto dagli art. 382/86 e 4 del D.P.R. 162/82, a candidati che abbiano conseguito da almeno 6 anni la Laurea in Medicina e Chirurgia o in altra Facoltà ritenuta idonea dal Consiglio della Facoltà di Medicina e Chirurgia per compiti particolari.
I criteri di selezione sono i seguenti:

1° - attività scientifica documentata da pubblicazioni e stampa comparse negli ultimi tre anni in qualificate riviste internazionali o nazionali. La qualificazione della rivista verrà indicata in base al suo inserimento negli indici internazionali di recensione.

2° - Particolari qualificazioni professionali ben documentate.

3° - Titoli acquisiti (dottorati, concorsi, specializzazioni, borse di studio).

4° - Precedente attività didattica a livello Universitario.

75012
medicina e chirurgia

75012 MED. CHIR. 0, 61-65, 1989

Guida per la preparazione degli obiettivi educativi in medicina e chirurgia generale

Luciano Vettore, Tania Savarin

La preparazione di un programma per obiettivi educativi specifici per la formazione del medico non specialista rappresenta una operazione complessa, che richiede l'acquisizione graduale e ordinata di una serie di elementi riassumibili come segue:
a) definizione del "tipo" di Medico non specialista, utile alla collettività cui è destinato, in termini di competenza e abilità professionali;
b) individuazione dei "bisogni di salute" della collettività e delimitazione, in base a tali bisogni, degli obiettivi generali e intermedi dell'attività sanitaria e quindi della preparazione professionale medica;
c) preparazione vera e propria degli obiettivi specifici, ovviamente seguita dalla valutazione della loro pertinenza, efficacia e concreta possibilità di applicazione.

1. Definizione delle competenze e delle abilità professionali, attribuibili al Medico non specialista
Il medico non specialista deve essere in grado di espletare le seguenti funzioni:

A) Conoscere la prevalenza (epidemiologia reale) delle affezioni morbose presenti nel territorio dove opera
B) Attuare norme preventive efficaci (di prevenzione primaria e secondaria) per le condizioni morbose che se ne possono giovare
C) Rilevare e interpretare criticamente i segni di allarme delle malattie che incontra, valutandone gravità e urgenza
D) Porre le domande anamnestiche pertinenti, effettuare le manovre semiologiche appropriate, prescrivere (in relazione alle risorse disponibili al proprio livello operativo) e interpretare le indagini laboratoristiche più semplici per perseguire un orientamento diagnostico differenziale tra le ipotesi plausibili
E) Distinguere le situazioni patologiche gestibili in modo autonomo, da quelle che richiedono interventi (diagnostici e/o terapeutici) di livello più elevato (consulenze specialistiche, ricovero ospedaliero, ecc.)
F) Pianificare giustificatamente (valutando i rapporti beneficio/rischio e beneficio/costo e le caratteristiche di sensibilità - specificità) le indagini laboratoristiche e strumentali **di prima istanza** finalizzate a perseguire la migliore precisazione diagnostica, che possa essere raggiunta nelle proprie condizioni operative concrete
G) Comprenderne il significato e integrare tra loro i risultati diagnostici e i consigli terapeutici derivanti dagli interventi di livello più elevato
H) Sviluppare interazioni cooperative con i colleghi e le strutture, coinvolti nella cura del *proprio* paziente, per facilitare l'intervento d'integrazione e di sintesi dei dati acquisiti
I) Assumere di conseguenza le decisioni più appropriate (entro i limiti della propria potenzialità operativa) per la salvaguardia della salute del *proprio* paziente: tali decisioni riguardano tutto l'iter diagnostico terapeutico e riabilitativo del paziente; debbono comprendere il monitoraggio degli effetti desiderati e indesiderati di ogni decisione assunta, in termini di rapporto beneficio/rischio e beneficio/costo, e riconsiderare le eventuali modifiche nel tempo delle decisioni stesse, in base alle variazioni delle necessità individuali
L) Informare e consigliare il paziente (e i familiari) nel modo più appropriato, sulle sue condizioni di salute e su ogni tipo di decisione e prescrizione, mediante un apporto di educazione sanitaria che tenda a responsabilizzare il paziente e ad acquisirne la fiducia e la collaborazione (compliance)

L'attività professionale del medico si realizza essenzialmente attraverso:
a) l'individuazione e l'analisi critica di problemi;
b) l'assunzione di decisioni, finalizzate a...;
c) la soluzione dei problemi.

2. Individuazione degli obiettivi generali e intermedi
Richiede l'effettuazione delle seguenti tappe:

a) Individuazione e gerarchizzazione in termini di

Lavoro eseguito con il contributo del Ministero Pubblica Istruzione: Finanziamento progetti di ricerca di interesse nazionale (quota 40%) 1988. Titolo: "Metodi per la formazione del medico e dello specialista".

prevalenza dei *problemi di salute* della popolazione italiana (ed europea); l'operazione può essere effettuata mediante il raffronto di:
- dati derivanti da statistiche epidemiologiche
- analisi della nosografia globale su testi opportuni (per es., Harrison's Principle of Internal Medicine)
- apporto dell'esperienza professionale di medici di base e di medici ospedalieri.

b) Individuazione, all'interno dei singoli problemi di salute, dei momenti che richiedono l'intervento medico (in termini di prevenzione ed educazione sanitaria, diagnosi, terapia e riabilitazione); gerarchizzazione di detti momenti di intervento in termini di Prevalenza, Urgenza utilità dell'Intervento, Gravità, Esemplarità pedagogica e Ripercussioni di ordine sociale, economico e professionale (PUIGER).

c) Trasformazione delle attività professionali (prevenire, diagnosticare, curare, ecc.), che si sono individuate come necessarie per rispondere a specifici e rilevanti problemi di salute, in *compiti professionali*, cioé in interventi concreti e definiti che i medici non specialisti debbono essere in grado di espletare nell'esercizio della loro professione.

3. Preparazione degli obiettivi specifici

Identificati nei contenuti, selezionati e posti in ordine di priorità gli obiettivi intermedi, così da avere ben definite le attività professionali cui è chiamato il medico non specialista, si pone ora la necessità di individuare analiticamente le competenze e le abilità che il medico stesso deve acquisire durante il proprio curriculum studiorum, cioè i contenuti specifici del suo apprendimento, rigorosamente definiti in senso sia qualitativo che quantitativo.

Detta operazione deriva direttamente, nella sua prima tappa, dalla precedente applicazione del criterio PUIGER.

a) Definizione delle competenze e degli obiettivi educativi in relazione al PUIGER

PREVALENZA:
Competenze: essere in grado di fare la diagnosi (etiologica, fisiopatologica, differenziale)
Obiettivi:
- raccogliere gli elementi clinici e paraclinici della diagnosi (raggruppare i motivi clinici e paraclinici che giustificano una diagnosi)
- determinare l'etiologia in base agli elementi clinici e paraclinici
- pianificare le indagini diagnostiche
- proporre e discutere la diagnosi differenziale

URGENZA:
Competenze: essere in grado di riconoscere l'urgenza
Obiettivi:
- identificare i segni d'allarme
- ricercare i segni clinici

INTERVENTO:
Competenze: essere in grado di scegliere e prescrivere interventi terapeutici, preventivi, di educazione sanitaria, ecc.
Obiettivi:
- definire i principi di trattamento (discutere le strategie terapeutiche)
- pianificare il trattamento
- effettuare il follow up del trattamento
- valutare i benefici del trattamento

GRAVITÀ:
Competenze: saper valutare i rischi di morte o di invalidità grave, connessi con una determinata patologia
Obiettivi:
- valutare la prognosi
- identificare i criteri clinici e paraclinici della prognosi
- precisare le modalità evolutive

ESEMLPLARITÀ PEDAGOGICA:
Competenze: conoscere alcune situazioni morbose, caratterizzate da meccanismi fisiopatologici o anatomo-clinici utili alla comprensione di importanti leggi biologiche o di meccanismi patologici generali
Obiettivi:
- spiegare i meccanismi fisiopatologici
- identificare le correlazioni anatomo-cliniche e i meccanismi fisiologici

RIPERCUSSIONE:
Competenze: conoscere le ripercussioni sociali, economiche e professionali derivanti da un problema sanitario
Obiettivi:
- valutare le ripercussioni sociali
- identificare in una comunità ...
- partecipare ad 'un indagine su ...
- partecipare ad una campagna di ...

b) Definizione degli obiettivi educativi specifici

Non tutti gli obiettivi educativi specifici hanno lo stesso grado di importanza, e questa deve essere costantemente valutata nella preparazione di un programma di apprendimento per obiettivi sulla base dei seguenti principi generali:

- I contenuti operativi dell'attività professionale quotidiana del medico (= compiti professionali) si realizzano grazie al raggiungimento degli obiettivi

educativi specifici *pertinenti* e *irrinunciabili*, di natura cognitiva, gestuale e psico-affettiva.

- Una parte di obiettivi specifici, soprattutto di natura cognitiva, risulta necessaria all'acquisizione e alla realizzazione intelligente e critica dei compiti corrispondenti agli obiettivi irrinunciabili: detti obiettivi possono essere definiti come *contributivi*, in quanto sono utili per la realizzazione degli obiettivi irrinunciabili; tra di essi rientrano per esempio le conoscenze teoriche *essenziali* apprese dalle scienze di base, le conoscenze dei meccanismi fisiopatologici e le classificazioni nosografiche, che facilitano la sistematicità delle decisioni.
La "memorizzazione" permanente e analitica di queste conoscenze *può* non essere indispensabile, ma la loro valenza culturale sarà recuperabile e aggiornabile quando essa risulterà necessaria nell'esercizio professionale, se il medico è stato addestrato alla metodologia (questa sì permanente) dell'apprendimento indipendente.

- Può infine considerarsi utile la proposizione di altri obiettivi, di prevalente natura cognitiva, finalizzati ad una completezza culturale sicuramente apprezzabile, ma assolutamente non indispensabile alla realizzazione soddisfacente dei compiti professionali del medico non specialista. Tali obiettivi *opzionali* possono avere anche una funzione "tattica" nel favorire l'accettazione del programma didattico da parte di chi, all'interno del corpo accademico, abbia una visione "aristocratica" della cultura universitaria. Il loro inserimento nel programma deve peraltro essere prudente, per salvaguardarlo dal pericolo della "ridondanza erudita" e soprattutto per salvaguardare lo studente da un sovraccarico didattico eccessivo e di fatto non funzionale alla sua preparazione professionale.

Per ogni tipo di obiettivi specifici (cognitivi, gestuali e psico-relazionali) vi sono inoltre differenti livelli operativi, che richiedono per la loro acquisizione una crescita graduale dello sforzo e della qualità dell'apprendimento. Tali livelli, che debbono risultare espliciti nel momento stesso della formulazione di ciascun obiettivo specifico, possono riassumersi come segue:

- OBIETTIVI COGNITIVI:

I livello:	memorizzazione e comprensione enumerare, citare
II livello:	interpretazione dei dati identificare, interpretare
III livello:	soluzione di problemi - ragionamento clinico e decisione medica diagnosticare, prescrivere

- OBIETTIVI GESTUALI:

I livello:	imitazione dei gesti corretti
II livello:	controllo della correttezza dei gesti
III livello:	raggiungimento di una capacità automatica d'esecuzione dei gesti

- OBIETTIVI PSICO-RELAZIONALI:

I livello:	imitazione della corretta capacità di relazione inter-personale (ascolto)
II livello:	capacità di fornire risposte adeguate alle istanze psico-affettive
III livello:	capacità di interiorizzazione dei sentimenti (empatia)

(N.B.: dopo la definizione di ciascun livello di obiettivo cognitivo sono riportati alcuni verbi, che indicano le "azioni" possibili corrispondenti alla realizzazione dell'obiettivo)

c) Formulazione degli obiettivi specifici
Rappresenta una vera e propria "tecnica", che si sviluppa nei seguenti momenti (in parte successivi, in parte tra loro integrati o ad andamento "circolare"):
- individuazione, per ciascun obiettivo di una e una sola competenza e/o abilità, che si ritiene indispensabile all'attività professionale del medico non specialista *(compito professionale)*;
- definizione del tipo (o *campo* di applicazione) dell'obiettivo (cognitivo, gestuale o psico-relazionale) e del livello richiesto per un suo raggiungimento soddisfacente; ovviamente obiettivi di tipo gestuale o psico-relazionale possono implicitamente richiedere competenze teoriche di natura cognitiva (per lo più a livello mnemonico o interpretativo); sarà necessario a questo punto considerare se altri obiettivi già formulati "coprano" questo ambito oppure se il raggiungimento soddisfacente di un obiettivo gestuale sia attuabile anche in assenza di elementi cognitivi teorici, o infine se sia opportuno che il contenuto cognitivo sia sviluppato da un obiettivo separato;
- valutazione critica del grado di "irrinunciabilità" del *contenuto* dell'obiettivo in formulazione, cioè della sua effettiva importanza ai fini dell'adegatezza dell'attività professionale di un medico non specialista: in tale valutazione soccorrono gli elementi acquisiti nel precedente momento di applicazione del criterio PUIGER ai corrispondenti obiettivi intermedi, e nel contempo si realizza la "gerarchizzazione" degli obiettivi specifici; la scelta e la formulazione di ogni obiettivo devono essere in ogni caso esplicitamente giustificabili in ordine alle loro finalità pedagogiche: si tratta, in altri termini, di definire la reale *pertinenza* dell'obiettivo in causa con in bisogni di salute dei potenziali destinatari;
- scelta oculata del verbo che descrive l'*azione* me-

diante la quale si realizza l'obiettivo: deve trattarsi di un'azione ben definita (*precisa*) espressa in modo non equivocabile e quindi interpretabile da qualsiasi esecutore in modo univoco; l'azione espressa dal verbo sarà strettamente dipendente dal tipo di obiettivo (cognitivo, gestuale o psico-relazionale) e dal suo livello operativo (si vedano alcuni verbi, suggeriti per i differenti livelli di obiettivi cognitivi al paragrafo 3b);

- definizione delle *condizioni* concrete nelle quali deve realizzarsi l'azione che connota l'obiettivo (per es.: riconoscimento di un determinato tipo di cellula al microscopio oppure su una microfotografia); la definizione di tali condizioni sarà verosimilmente più importante per gli obiettivi di natura cognitiva superiore, gestuale o psico-relazionale che non per quelli solo mnemonici;
- valutazione se l'azione descritta dal verbo sia realisticamente *effettuabile* nelle condizioni previste dall'obiettivo, se sia osservabile da un osservatore esterno e se sia giudicabile, o meglio *misurabile*, il grado di raggiungimento dell'obiettivo nell'effettuazione dell'azione che lo connota;
- definizione dei livelli di raggiungimento dell'obiettivo, così da disporre di un *criterio* di giudizio sugli ambiti entro i quali esso si considera raggiunto e sul grado di raggiungimento (*performance*);
- dichiarazione esplicita delle modalità tecniche mediante le quali si può constatare e *valutare* (anche in termini quantitativi) il raggiungimento dell'obiettivo: per ogni obiettivo devono pertanto essere definiti i tipi di valutazione che si ritengono adeguati (DRAB, DSM di vario tipo, griglie di valutazione, ecc.); frequentemente tale operazione porterà a modificarne la stesura;
- eliminazione di tutte le parole inutili all'espressione dell'obiettivo specifico; sostituzione di quelle che possono generare equivoci nella sua comprensione e realizzazione; valutazione oggettiva se tutte le caratteristiche di un obiettivo specifico corretto sopra espresse siano state assolte: tale valutazione e le innumerevoli correzioni che ne deriveranno, debbono venire effettuate collegialmente, mediante l'apporto critico di altri docenti, di medici non specialisti e soprattutto degli studenti, anche attraverso un periodo definito di sperimentazione sul campo.

In conclusione tutto il procedimento per la preparazione degli obiettivi specifici può essere riassunto come segue:

1. Stabilire quali problemi di salute dovranno venire inseriti nel programma di insegnamento-apprendimento, perchè frequenti e/o urgenti, e/o gravi, e/o utilmente suscettibili d'intervento medico, e/o significativi nella formazione metodologica e culturale della professionalità medica (PUIGER).
2. Definire per ciascun problema di salute la rilevanza relativa, in termini di utilità, dei differenti momenti di intervento sanitario (preventivo, diagnostico, terapeutico e riabilitativo).
3. Individuare le competenze e le abilità che il medico non specialista deve acquisire per rispondere correttamente, per il proprio livello di intervento, alle differenti necessità sanitarie poste da ciascuna condizione morbosa: ciò consentirà di definire analiticamente i compiti professionali ai quali sarà chiamato il medico non specialista.
4. Trasformare ogni compito professionale, e le conoscenze essenziali che lo rendono realizzabile, in un obiettivo specifico, di volta in volta di natura cognitiva, gestuale o psico-relazionale (definendo per ciascuna di esse il differente livello operativo).
5. Formulare esplicitamente i singoli obiettivi specifici, rispettandone le caratteristiche costitutive (atto, contenuto, condizioni e criterio) e formali (precisione, chiarezza, misurabilità), e definendo le modalità di valutazione.

A titolo esemplificativo, se consideriamo le malattie ematologiche, in base ai dati epidemiologici e all'esperienza pratica decidiamo che le anemie rappresentano un problema sanitario più rilevante delle leucemie, in termini di frequenza e di richiesta di intervento al medico non specialista, e che tra le varie forme anemiche le anemie ipocromiche-microcitiche stanno gerarchicamente al primo posto (perchè di più frequente riscontro e più suscettibili di intervento preventivo, diagnostico e terapeutico da parte del medico non specialista; rispetto alle anemie normocromiche-normocitiche e alle macro-megaloblastiche); per le medesime ragioni, al negativo, le anemie diseritropoietiche congenite stanno all'ultimo posto, in termini di possibilità/utilità di intervento non specialistico; inoltre tra le an. ipocromiche-microcitiche le più "rilevanti" sono le anemie sideropeniche, per le quali il medico non specialista dovrà saper attuare la diagnosi, avviare le indagini per individuarne le cause, prescrivere e monitorizzare criticamente l'adeguata terapia parziale; sarà invece sostanzialmente interessato non tanto alla terapia quanto alla prevenzione genetica della talassemia major (con le conoscenze teoriche e applicative essenziali che esso comporta), e dovrà essere altresì in grado di sospettare la natura emolitica di un ittero, così da distinguerlo con sufficiente tempestività da un ittero epatico, ma non gli si affiderà certamente la sofisticata diagnosi differenziale tra rare condizioni emolitiche congenite; d'altra parte, le leucemie acute non potranno venire escluse dal programma didattico, perchè sono affezioni gravi che richiedono un intervento urgente (per il medico non specialista in relazione al

sospetto diagnostico); gli altri compiti del medico non specialista potranno riguardare il follow up del paziente leucemico dopo la fase critica della chemioterapia medesima che è di competenza peculiare dell'onco-ematologo.
Stabiliti e graduati per importanza i compiti professionali del medico non specialista per rispondere ad alcuni bisogni di salute in ambito ematologico (nella fattispecie, per le anemie sideropeniche: diagnosi etiologica, laboratoristica e differenziale; per le talassemie: consulenza genetica; per le condizioni iperemolitiche: diagnosi fisiopatologica e differenziale con gli altri tipi di ittero; per le leucemie acute: sospetto diagnostico precoce e follow up del paziente in fase di remissione), è necessario tradurre tali compiti professionali in obiettivi educativi specifici, capaci di guidare efficaciemente i processi d'insegnamento e di apprendimento e di consentire poi la valutazione oggettiva del raggiungimento di detti obiettivi con un livello di performance che garantisca la risposta sanitaria adeguata ai relativi problemi di salute. Limitando per brevità l'esempio al problema dell'anemia sideropenica, e considerando che altri obiettivi specifici abbiano già riguardato sia il sospetto diagnostico generico di anemia sulla base dei sintomi clinici e laboratoristici, sia gli ambiti di normalità dei principali tests laboratoristici utili nella diagnosi delle anemie, gli obiettivi specifici pertinenti potranno articolarsi come segue:
1) Formulazione di un obiettivo cognitivo di tipo interpretativo (2° livello) che consenta l'individuazione dell'anemia ipocromica-microcitica sulla base dei parametri emocromocitometrici:
"Sulla base del volume e del contenuto emoglobinico medio degli eritrociti, classificare in 5 casi concreti il tipo di anemia (distinguendo le forme normocromiche-normocitiche dalle ipocromiche-microcitiche e dalle macrocitiche)".
L'obiettivo prevede il riconoscimento della condizione ipocromica-microcitica nell'analisi comparativa di un numero definito di esami emocromocitometrici tra loro differenti, e quindi sonda le conoscenze relative in un contesto applicativo concreto; la capacità di raggiungere l'obiettivo potrà essere valutata mediante risposte di associazione a domande multiple riferite ai singoli esami emocromocitometrici (DSM assoc.)
2) Formulazione di un obiettivo gestuale/decisionale che conduca alla diagnosi differenziale su basi laboratoristiche tra anemie ipocromiche-microcitiche di differente etiopatogenesi:
"Prescrivere ad un soggetto con anemia ipocromica microcitica le indagini di laboratorio con le più elevate caratteristiche di specificità e sensibilità per diagnosticare:
a) le anemie sideropeniche vere;
b) le talassemie eterozigoti;
c) le anemie secondarie ad altre patologie".
L'obiettivo prevede: la conoscenza classificativa (nosografia mnemonica) dei differenti tipi di anemia ipocromica-microcitica; la conoscenza del differente comportamento dei tests laboratoristici, valutati in termini di sensibilità e specificità, nelle varie anemie ipocromiche-microcitiche; la capacità di decidere la prescrizione dei tests più adeguati alle necessità diagnostiche.
L'obiettivo considera un unico compito professionale, anche se ciò richiede implicitamente un numero maggore di conoscenze e abilità di tipo diverso: per questo potrebbe forse essere suddiviso a sua volta in più obiettivi specifici (ma ciò aumenterebbe a dismisura il numero degli obiettivi da formulare); pertanto la valutazione del perseguimento dell'obiettivo riguarda esplicitamente solo la capacità di scegliere (e prescrivere) i tests diagnostici adeguati, perchè questo è quanto deve fare il medico non specialista nella sua attività professionale: tale valutazione può essere effettuta abbastanza agevolmente mediante domande a risposta breve (DRAB) e l'adeguatezza delle risposte può essere valutata in base a una "griglia" predefinita.
3) Formulazione di un obiettivo cognitivo, in parte mnemonico e in parte di livello immediatamente superiore, riguardante l'etiologia più comune dell'anemia sideropenica nelle differenti condizioni fisiologiche (sesso ed età):
"Elencare in ordine di frequenza almeno tre cause di anemia sideropenica per ciascuno dei seguenti tipi di pazienti:
a) donna in età fertile;
b) maschi adulti;
c) soggetti anziani di ambo i sessi".
La valutazione può essere effettuata mediante DRAB.
4) Formulazione di un obiettivo cognitivo, concernente i sintomi clinici che possono indirizzare alla diagnosi etiologica della condizione sideropenica:
"Indicare i "sintomi guida" che indirizzano le ipotesi etiologiche in caso di anemia sideropenica"
La valutazione può essere effettuata sia con DRAB che con domande a scelta multipla (DSM)
5) Formulazione di un obiettivo gestuale/decisionale concernente le indagini laboratoristico-strumentali utili alla diagnosi etiologica dell'anemia sideropenica:
"Prescrivere le indagini necessarie all'individuazione delle singole cause di anemia sideropenica nei soggetti di differente sesso ed età"
Anche per questo obiettivo la valutazione può essere effettuata mediante DRAB (magari con il supporto di una "griglia" ad hoc) o mediante DSM
6) Formulazione di un obiettivo gestuale/decisionale concernente la scelta e la posologia della terapia

marziale:
"Prescrivere in un soggetto adulto con anemia sideropenica un ciclo di terapia marziale, specificando il principio attivo, la via di somministrazione, il dosaggio e la durata".
Valutazione mediante DRAB (eventualmente con "griglia").
7) Formulare un obiettivo specifico di abilità clinica, e pertanto al livello più elevato, concernente la sintesi dell'atto medico in corso di anemia sideropenica:
"Programmare l'iter diagnostico e assumere le decisioni terapeutiche pertinenti, dopo aver analizzato uno o più casi clinici simulati di anemia sideropenica".
La valutazione può essere effettuata mediante una serie concatenata di DMS, che via via seguono lo snodarsi logico decisionale del caso clinico.
Nei suddetti 7 obiettivi specifici può considerarsi compreso tutto ciò che un medico non specialista è chiamato a decidere e a effettuare di fronte al problema di salute "anemia sideropenica"; ovviamente per decidere ed effettuare deve anche conoscere, e ciò nei suoi contenuti essenziali è già compreso nei 7 obiettivi; può risultare inoltre utile una base più ampia di conoscenze fisiopatologiche, capace di facilitare e giustificare le decisioni operative: tale base, concernente di fatto il metabolismo del ferro nell'uomo, può essere riassunta nel seguente obiettivo specifico "contributivo", di natura cognitiva, valutabile senza tante domande, facendo tracciare allo studente un semplice schema grafico:
"Disegnare i comportamenti del metabolismo del ferro".

Un'analoga procedura può essere eseguita per trasformare in obiettivi educativi altri problemi di salute, previa l'identificazione dei compiti professionali pertinenti.

Elaborazione di un programma comune di esercitazioni

Federico Manenti

Si tratta soltanto di un rapporto preliminare nato da una serie di contatti non sistematici con docenti di diverse Facoltà italiane e non, in occasione di incontri avvenuti sia specificamente per motivi didattici che occasionali. Ne sono emersi problemi ed orientamenti che esporrò qui di seguito, in parte di carattere generale in parte più propri alle discipline o gruppi di discipline (per schematizzare) del I o del II triennio.

1. Inserimento delle "esercitazioni" nel contesto del programma

Gli studenti vedono spesso nelle esercitazioni qualcosa di aggiuntivo invece che integrato con il resto del corso, scarsamente rilevante ai fini del superamento dell'esame. Essi quindi sentono nei loro riguardi scarsa motivazione. Il conseguente necessario provvedimento dovrà essere quello di includere sempre più gli aspetti della materia trattati nelle esercitazioni anche nel programma delle prove d'esame.

2. Metodologia didattica

Spesso gli studenti sono mantenuti, per difficoltà pratiche o abitudini dei Docenti, in una posizione passiva anche in questa parte del programma didattico, per cui "vedono fare" più di quanto non facciano. Quello dell'apprendimento attivo è problema di tutta la impostazione didattica della Facoltà ma in questo contesto dovrebbe essere affrontato con maggiore attenzione e sollecitudine.

3. Problemi di struttura

Sono quasi dovunque presenti per oggettive carenze degli spazi ma anche per una edilizia impostata su una organizzazione didattica che ha privilegiato tradizionalmente la lezione. Ne consegue una mancanza quasi universale di strutture pensate per un lavoro attivo degli studenti, individuale o a piccoli gruppi. Mentre potranno essere avviati provvedimenti edilizi a lungo termine, dovranno essere trovate soluzioni più immediate, anche provvisorie. Una delle linee da seguire dovrà essere quella della gestione unitaria tra le varie discipline o Istituti dei pochi spazi disponibili, per permettere un più intenso sfruttamento nell'arco della giornata di ambienti o materiale didattico o per favorire lo sviluppo delle non sfruttate potenzialità dell'autoapprendimento sotto la sorveglianza di personale tecnico.

4. Problemi di contenuti

- I triennio

Esistono delle esperienze diverse e interessanti (di cui è avviata una raccolta) per iniziative di singoli docenti di Chimica, Biochimica, Fisica (reazioni enzimatiche, dimostrazione di recettori, misurazione di valori elementari come densità, colorimetria, variabilità dei dati sperimentali) molto spesso realizzabili con mezzi minimi, che contribuiscono alla creazione di quella mentalità sperimentale di cui la tabella XVIII parla. In alcune sedi si sta utilizzando una modellistica su computer le cui potenzialità, in particolare per alcune materie, merita una esplorazione più approfondita.

Senza volerne fare una connotazione ingiustamente generalizzata di tipo negativo, si nota talora una certa mancanza di "fantasia" nella ideazione di temi di esercitazione che traspare anche dalle richieste di attrezzatura didattica, troppo spesso appiattite su mezzi audiovisivi di cui non sempre è ottimale lo sfruttamento. Un più stretto rapporto con i docenti del II triennio, in modo che la scelta dei temi risponda non solo a una logica interna delle discipline ma anche ad una anticipazione di temi che saranno comunque incontrati nel proseguo degli studi, può essere una via da percorrere utilmente.

- II triennio

Tranne che in casi sporadici manca una reale organizzazione per l'apprendimento di competenze pratiche nell'approccio al paziente e nelle soluzioni di problemi clinici. Raramente questi temi sono parte integrante e importante delle prove d'esame. Una piccola inchiesta di studenti del V anno a Modena mi ha permesso di constatare che per attività elementari (prelievi, applicazioni di terapie infusionali, misurazione della pressione, esecuzione di strutture cuta-

Lavoro eseguito con il contributo del Ministero Pubblica Istruzione: Finanziamento progetti di ricerca di interesse nazionale (quota 40%) 1988. Titolo: "Metodi per la formazione del medico e dello specialista".

nee) e complesse (manovre semeiologiche su paziente, addestramento reale alla raccolta dell'anamnesi) sono abitualmente apprese per iniziative individuali oppure in strutture o con "Docenti" non universitari. Un'analoga inchiesta tra i docenti istituzionalmente coinvolti in questo ambito ha dimostrato difficoltà a ipotizzare l'inserimento di tali attività pratiche nel corso di lezioni o disinteresse quasi si trattasse di aspetti di importanza secondaria.

I ritmi e gli obblighi assistenziali delle strutture cliniche condizionano spesso l'attività didattica. Per contro poco o nulla vengono sfruttati con intenti didattici ambienti professionali insostituibili quali il Pronto Soccorso, gli ambulatori ospedalieri o extraospedalieri. Solo in alcune sedi viene utilizzata o esplorata la possibilità didattica di modelli o manichini; quasi inesistente è l'utilizzo della tecnica di simulazione come metodo di addestramento alla attività clinica.

A parte il valore intrinseco di questi temi non va trascurato il forte potere incentivante che essi hanno sullo studente che riconosce immediatamente di essere impegnato in attività direttamente pertinenti al futuro lavoro professionale. Si tratta di una complessa tematica che dovrà essere affrontata con urgenza perchè l'attivazione della tabella XVIII del II triennio trovi già definita una pianificazione delle esercitazioni. Lo sfruttamento delle possibilità offerte dal materiale didattico costruito ad hoc, ormai largamente disponibile in commercio, la programmazione di una parte dell'addestramento in "laboratori" di competenze pratiche non obbligatoriamente connesse con l'attività e l'ambiente assistenziale, l'avvio di contatti per includere ambienti professionali (oltre quelli tradizionali delle corsie) nel piano di addestramento, la elaborazione di un sistema di valutazione adattato alle caratteristiche proprie della attività clinica, sono i temi che sembrano degni della maggiore attenzione. Il testo già elaborato della apposita commissione della Conferenza Permanente dei Presidenti dei Corsi di Laurea dovrebbe essere tenuto presente costantemente come base per la strutturazione di esercitazioni. Sarebbe molto importante che quei temi fossero sperimentati e quindi sostituiti o modificati o integrati secondo i risultati della loro utilizzazione pratica.

75012 MED. CHIR. 0, 69-71, 1989

Prove di selezione per l'iscrizione al corso di laurea

Emilio S. Curtoni, Cesare Scandellari

La Commissione dei Presidenti dei Corsi di Laurea, coordinata da Sergio Curtoni, ha preparato, con la collaborazione di alcuni esperti (Domenico Cittadini, Egidio Moja, Paolo Piccini, Gianfranco Pagani, Luciano Vettore), quattro documenti dedicati alle prove di selezione degli Studenti che chiedono l'iscrizione al Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia.

Documento 1
Raccomandazioni ai consigli di corso di laurea per l'attuazione delle prove di selezione

Dall'analisi e discussione dei procedimenti e risultati dello scorso anno emergono le seguenti raccomandazioni:

1) Peso del voto di esame di stato nel complesso del voto per la selezione.
La Commissione fa rilevare che:
a) nello scorso anno le diverse sedi hanno assegnato al voto di esame di stato un peso variabile dal 15% al 30%;
b) le prime valutazioni degli esiti degli esami del I semestre indicano che questi hanno una correlazione più stretta con il voto di maturità che non con il voto derivante dalle sole prove di selezione.
Ritiene pertanto che sia opportuno assegnare al voto di maturità un peso non troppo scarso, ed indica come possibile valore comune il 25% del voto totale.

2) Tipo di domande per la prova di selezione.
La commissione rileva che nella massima parte delle sedi sono state adottate domande con risposta a scelta multipla.

Vengono peraltro discusse anche proposte alternative. La conclusione è che le domande debbono prevedere:
a) risposte univoche e non equivocabili;
b) il minimo spazio possibile all'intervento del caso;
c) che la correzione possa essere fatta anche con mezzi automatici.
Pertanto la comissione raccomanda che le prove consistano in domande con risposta a scelta multipla, con cinque scelte delle quali una sola sia esatta.

3) Discipline di esame.
In tutte le sedi sono state poste domande di Matematica, Fisica, Chimica, Biologia. In alcune sedi sono state poste anche domande di Logica, che hanno fornito risultati soddisfacenti. La commissione giudica che sia opportuno introdurre anche questo tipo di domande.
La capacità logica del candidato dovrebbe essere saggiata sia con domande sulle altre discipline elencate (che, almeno per quanto possibile, non dovrebbero essere puramente nozionistiche) sia con domande a parte.

4) Numero di domande.
Nell'anno precedente è stato posto un numero di domande variabile da 50 a 90. Se in questo anno si adotta il criterio di assegnazione del voto proposto nella raccomandazione n.1, alla prova di esame compete il 75% del punteggio totale. Un numero di 75 domande avrebbe il vantaggio sia di rappresentare una media fra i numeri adottati lo scorso anno sia di facilitare l'assegnazione del punteggio, che è appunto il 75%.
Se vengono adottati i cinque campi elencati nella raccomandazione n.3 (Matematica, Fisica, Chimica, Biologia, Logica), il numero di domande dovrebbe essere di 15 per ciascun campo.

5) Tempo da assegnare per l'esecuzione della prova.
Nell'anno precedente sono stati concessi tempi variabili da 1 ora a 2 ore e mezzo. Se la prova viene eseguita secondo le raccomandazioni precedenti, e consta perciò di 75 domande delle quali la maggior parte possibile richiede ragionamenti logici per la soluzione, la commissione ritiene che si possa assegnare per le risposte un tempo massimo di 2 ore e mezzo.

Lavoro eseguito con il contributo del Ministero Pubblica Istruzione: Finanziamento progetti di ricerca di interesse nazionale (quota 40%) 1988. Titolo: "Metodi per la formazione del medico e dello specialista".

6) Segretezza delle prove.
Nelle diverse sedi sono stati messi in atto numerosi accorgimenti per la segretezza. Fino a che non sarà disponibile un pool di domande abbastanza vasto da poter essere reso pubblico, sembra indispensabile raccomandare che accorgimenti di segretezza vengano adottati e vengano comunicati fra le diverse sedi, che si scambino perciò suggerimenti utili a questo scopo.
Un accorgimento raccomandato è di non far scrivere il nome dello studente sullo stesso foglio delle risposte, ma in un foglio a parte chiuso in una busta indipendente.

7) Correzione dell'esame.
La commissione raccomanda che la correzione venga fatta, dove è possibile, con mezzi automatici. Alcune sedi hanno già fatto una esperienza soddisfacente di uso del lettore ottico, altre si stanno attrezzando in questo senso. Esistono ditte che predispongono fogli stampati per il lettore ottico, con ciascun foglio individualizzato per mezzo di un codice a barre che viene ripetuto sul foglio separato che porta il nome del candidato.

8) Analisi delle risposte degli studenti.
La commissione ha fra i suoi obiettivi quello di mettere a disposizione metodi comuni di analisi e la possibilità di condurre l'analisi in maniera centralizzata. Per i corsi di laurea che comunque intendano condurre indipendentemente le analisi dei propri risultati, si raccomanda che includano le informazioni seguenti in modo da poter avere un nocciolo di dati comune a tutti i corsi di laurea:
Informazioni sullo studente:
- nome e cognome, sesso, data di nascita, luogo di nascita
- scuola frequentata: a) tipo di scuola, b) pubblica o privata, c) città sede della scuola
- esame di maturità: a) voto, b) anno di conseguimento.

Rapporto fra esito delle prove di selezione e voto di maturità suddividendo i voti di maturità nelle seguenti classi:
36-39, 40-53, 54-59, 60 da solo.
Rapporto fra esito delle prove di selezione e tipo di scuola d'origine, suddividendo le scuole nei seguenti gruppi: a) liceo classico, b) liceo scientifico, c) magistrali, d) altre scuole.

Documento 2
Messa a disposizione dei quiz raccolti

Sono pervenute da parte di corsi di laurea richieste per avere a disposizione i testi delle prove di selezione disponibili. La commissione propone che possano essere resi disponibili a chi ne faccia richiesta, alle condizioni seguenti:
a) che la loro disponibilità non abbia l'effetto di paralizzare la produzione di altre domande da parte dei singoli corsi di laurea. Chi fruisce del pool già esistente deve perciò anche contribuire ad ampliarlo.
b) Che non vengano pubblicati.
c) Che anche se il numero di studenti iscritti al corso è inferiore a quello massimo accettabile, e perciò non è indispensabile selezionarli, si cerchi di somministrare ugualmente le domande preparate, allo scopo di trarne valutazioni che permettano di migliorare sia le singole domande che l'insieme della prova di ammissione. Nel caso non venga fatta la selezione degli studenti, le domande potrebbero essere proposte all'inizio dei corsi del I semestre.

Documento 3
Proposta di ricerca sulla capacità predittiva dei test di selezione

Scopo della ricerca
Alla fine di questo primo anno si possono cominciare a fare analisi dei rapporti fra i risultati dei test di ammissione ed i risultati del I° anno nel corso di laurea. I risultati dell'analisi potranno fornire indicazioni importanti sull'efficacia dei test attuati e su eventuali modifiche necessarie.

Informazioni necessarie per la ricerca
La commissione può farsi carico dell'analisi, se dai corsi di laurea le verranno inviati i dati relativi agli esami superati dai vari studenti. È evidente peraltro che se i risultati della ricerca verranno pubblicati gli autori saranno i rappresentanti dei corsi i cui dati sono stati elaborati.
Si richiede quindi ai corsi di laurea che *alla fine della sessione di esami di settembre* inviino i seguenti dati per ciascun proprio studente:
- identificazione dello studente (nome oppure un numero convenzionale)
- voto dell'esame di maturità
- percentuale di risposte esatte (oppure numero di risposte esatte rispetto al totale) al test di selezione, che aveva superato nel 1988
- numero di esami superati
- media dei voti di esame

È opportuno che i dati vengano inviati su disco da personal computer.

Indirizzo di riferimento
I dati possono venire inviati all'indirizzo del coordinatore della commissione:

Sergio Curtoni
Dipartimento di Genetica, Biologia
e Chimica Medica
Sezione di Genetica
Via Santena 19
10126 Torino

Documento 4
Progetti di una banca dati di quiz centralizzata

Obiettivi generali da raggiungere
Gli obiettivi del progetto che si propone sono i seguenti:
a) mettere a punto dei progetti informatizzati per la gestione delle prove d'ammissione e per le analisi dei risultati. Tali programmi potrebbero anche essere ceduti a vari corsi di laurea per la gestione degli esami dei propri corsi integrati;
b) individuare una struttura centrale che si assuma l'onere di procedere praticamente alla gestione ed alle analisi dei dati, per quei corsi di laurea che ne facciano richiesta.

Attuazione di una banca dati e sue funzioni
A questo scopo la commissione ha messo a punto, con la consulenza di un esperto di informatica in medicina, un progetto di strutturazione di una "banca dati" che dovrebbe essere in grado di adempiere le seguenti funzioni:
a) schedatura analitica delle domande, corredate anche dai risultati della loro utilizzazione.
b) Analisi docimologiche della qualità di ogni domanda: rapporti con le singole sedi per collaborare all'attuazione di tali analisi.
c) Possibilità di preparazione di test già completi e pronti per la somministrazione.
e) Trasferimento dei programmi elaborati ai corsi di laurea che ne facciano richiesta, ed assistenza alla loro messa in opera.

Sede della banca dati
La banca dati può avere sede ovunque vi sia un corso di laurea che si offra di compiere questo servizio. Nel caso venga richiesto dalla conferenza, la commissione reputa di essere in grado di individuare fra le sedi dei propri membri una che possa assumersi questo compito.

Costi
Il costo iniziale si stima di circa 50 milioni per l'acquisto di software idoneo, la preparazione di software ulteriore, la replicazione e messa a disposizione delle varie sedi. Vi sarà poi un costo costante di manodopera segretariale, per l'immissione continua dei dati ed i rapporti con tutti i corsi di laurea. La Conferenza dei Presidi e quella dei Presidenti sono invitate a valutare l'opportunità di questa impresa e le modalità di copertura dei costi.

75012
medicina e chirurgia

75012 MED. CHIR. 0, 73-77, 1989

Un test di efficienza intellettiva come possibile prova di accesso alla Facoltà di Medicina e Chirurgia

Saulo Sirigatti*, Corradino Fruschelli**, Ezio Menoni*, Cristina Stefanile*

Introduzione

Come è noto, il nuovo ordinamento degli studi medici, disposto dal D.P.R. 95/1986, prevede, tra l'altro, la regolamentazione degli accessi, per cui i consigli di corso di laurea e di facoltà sono tenuti ad indicare il numero massimo degli studenti che possono essere ammessi al primo anno. I corsi di laurea in medicina e chirurgia hanno già adottato - come riferiscono Curtoni, Grignani, Pagano, Scandellari e Vuolo (1989) - particolari esami di selezione. Con tali esami - basati su questionari con risposta a scelta multipla - si è saggiata , di solito, la preparazione dei candidati in discipline quali la biologia, la chimica, la fisica e la matematica.

L'analisi condotta da tali Autori su un campione delle domande proposte in vari atenei, ha consentito alcune considerazioni. Le prove impiegate non sono state ritenute del tutto rispondenti ai criteri che la docimologia suggerisce a proposito della difficoltà e del potere discriminativo. Inoltre, è stato notato che i risultati ottenuti alla prova di ammissione tendono a correlare in modo significativo con la votazione riportata all'esame di maturità. Si può ricordare che a simile conclusione era pervenuto anche Brancato (1988), esaminando i dati relativi ai candidati al corso di laurea in odontoiatria e protesi dentaria dell'Università di Palermo per l'a.a. 1986-87.

Questi ultimi dati meritano una riflessione particolare. I risultati possono apparire piuttosto incoraggianti ai fini della validazione dei tests impiegati per saggiare la preparazione conseguita durante la frequenza della scuola media superiore. D'altro canto, si può osservare che tanto maggiore risulta la concordanza tra la votazione della maturità e il punteggio ottenuto ai tests di ingresso, tanto minore risulta l'utilità di quest'ultimo ai fini di una definizione delle potenzialità del candidato. È opportuno notare, comunque, che l'adozione di una prova di ingresso del tipo considerato - anche se i suoi risultati potranno rivelarsi assai correlati con le votazioni di maturità - può presentare dei vantaggi non trascurabili, quali l'obiettività della misurazione, la possibilità sia di offrire valutazioni articolate per le varie competenze saggiate che di costituire un insieme definito e verificabile di predittori del futuro rendimento accademico.

La preparazione dimostrata nelle materie considerate in occasione degli esami di maturità, o delle prove di ammissione, può d'altronde rivelarsi indice poco accurato delle potenzialità intellettive del candidato. Condizioni socio-economiche familiari, ambiente scolastico, clima socio-culturale della zona di provenienza, possono costituire elementi in grado di rendere piuttosto tenue la relazione tra potenzialità individuali e profitto scolastico conseguito. Pertanto, prove psicologiche specificamente volte a saggiare processi cognitivi presumibilmente impegnati nella formazione in medicina, possono fornire indicazioni significative per la scelta dei candidati maggiormente promettenti.

Si può aggiungere, che la formazione del medico - come del resto per ogni altra *helping profession*- richiede, oltre che qualità intellettive, anche caratteristiche particolari, concernenti dimensioni affettive e psicosociali della personalità. In tal senso si è recentemente espressa anche la *World Federation for Medical Education:* "Il rendimento negli studi, benché importante, non può costituire l'unico criterio valido per l'ammissione alla Facoltà di medicina in quanto esso non è correlato né alle capacità che possono successivamente rivelarsi nella fase clinica della formazione né al futuro comportamento professionale" (Conferenza WFME, 1988, p. 187). Nelle dichiarazioni conclusive viene ribadito di selezionare gli studenti sulla base delle capacità intellettive e del rendimento scolastico, ma anche delle qualità personali.

Nonostante che dagli elementi finora emersi si noti la

* Istituto di Psicologia generale e clinica Università di Siena
** Presidente Corso di laurea di Medicina e Chirurgia Università di Siena.

Lavoro eseguito con il contributo del Ministero Pubblica Istruzione: Finanziamento progetti di ricerca di interesse nazionale (quota 40%) 1988. Titolo: "Metodi per la formazione del medico e dello specialista".

tendenza a proporre un modello per la scelta dello studente di medicina piuttosto complesso - ove figurano componenti di vario ordine - le facoltà italiane stanno ancora facendo le prime esperienze di valutazione oggettiva della preparazione scolastica. Tutto ciò non esclude, comunque l'opportunità di avviare sperimentazioni volte alla definizione e alla validazione di predittori diversi dal rendimento scolastico. A tal fine il Consiglio di corso di laurea in Medicina e Chirurgia dell'Università di Siena ha deliberato di applicare, per l'a. a. 1988-89 e senza finalità selettive, una prova diretta a saggiare l'efficienza intellettiva dei candidati.
In questa sede verrà riferito sulle caratteristiche del test impiegato e sui risultati della sua applicazione. Verranno inoltre esaminate le eventuali associazioni riscontrate tra i punteggi riportati al test e le votazioni degli esami sostenuti dagli studenti entro il luglio 1989.

Materiali e metodo
Il test, allestito con la collaborazione delle O.S. di Firenze, era composto da 100 items - con una sola risposta esatta da scegliere tra cinque possibilità - diretti a misurare sei aspetti diversi dell'efficienza intellettiva:
- ragionamento astratto, verbale, numerico
- attitudine verbale, numerica e spaziale

È stato applicato a 98 candidati, informati di aver già conseguito il titolo all'ammissione alla Facoltà. Per l'esecuzione della prova sono stati assegnati 50 minuti.
Per ognuno dei sei aspetti e per ciascun candidato è stato calcolato il punteggio, sottraendo al totale delle risposte esatte un quarto del numero delle risposte errate: la somma dei punteggi delle sei ha fornito il punteggio complessivo.
L'esame metrologico del test si è basato sulla determinazione delle caratteristiche della distribuzione dei punteggi complessivi e sull'analisi degli items. Quest'ultima è consistita nel calcolo degli indici di difficoltà e di discriminazione. Il primo è stato ottenuto valendosi della seguente formula:

$$cPi = (Ei - Si/k-1))/N$$

ove: cPi = proporzione delle risposte esatte all'item i. corrette delle risposte esatte casuali
Ei = numero delle risposte esatte all'item i.
Si = numero delle risposte sbagliate all'item i.
k = numero delle risposte proposte per l'item i.
N = numero dei soggetti.

L'indice di discriminazione è stato definito mediante il calcolo del coefficiente di correlazione punto biseriale tra il risultato ottenuto ad ogni item e il punteggio complessivo conseguito al test.
Al fine di saggiare il potere predittivo del test di efficienza intellettiva usato, in primo luogo sono state raccolte le votazioni riportate agli esami di Fisica, Chimica, Statistica e Matematica, Genetica, Biologia, Istologia e Embriologia, sostenuti entro il luglio 1989. Successivamente è stato stimato il grado di associazione tra tali votazioni e il risultato al test di efficienza intellettiva. I sei punteggi parziali ottenuti con quest'ultimo sono stati sintetizzati, per ogni soggetto, in un solo valore derivato da un'analisi fattoriale appositamente svolta.

Risultati
I punteggi complessivi - ricavati sommando i punteggi parziali delle sei sottoscale - presentano una distribuzione caratterizzata dai valori tipici che seguono:

- valori osservati: min = 6.25, max = 86.25
- media aritmetica = 40.59
- deviazione standard = 15.89
- simmetria = .36
- kurtosi = .32

Le considerazioni di tali valori e l'osservazione della rappresentazione grafica (cfr. fig. 1) prospettano una distribuzione tendenzialmente gaussiana, sostanzialmente simmetrica e leggermente leptocurtica. L'analisi fattoriale compiuta sui punteggi relativi alle sei sottoscale conduce all'estrazione di un solo fattore che spiega circa il 58% della varianza. Le saturazioni nel fattore sono, nell'insieme, piuttosto elevate e variano da un minimo di .73 per il ragionamento verbale ad un massimo di .85 per l'attitudine numerica (cfr. tab. 1)

Tab. 1 - Risultati dell'analisi fattoriale.

Sottoscale	Saturazioni
Ragionamento astratto	.76
Ragionamento numerico	.80
Ragionamento verbale	.73
Attitudine numerica	.85
Attitudine spaziale	.74
Attitudine verbale	.69
Varianza spiegata: 58.4%	

L'analisi degli items indica che i candidati hanno di solito fornito una risposta agli items proposti, con una oscillazione che va da circa il 58% al 100%. Una indicazione del grado di difficoltà presentato dagli items può essere ricavata dalla Tab. 2. Questi dati depongono per una certa difficoltà del test, elemento, del resto, già emerso dalla distribuzione dei punteggi totali.

Tab. 2 - Distribuzione percentuale degli items della prova di efficienza intellettiva secondo l'indice di difficoltà.

Indice di difficoltà	Items %
- .05 - .30	42
.31 - .70	41
.71 - .96	17

Gli items, nel complesso, presentano un potere discriminante assai elevato. Come mostra la Tab. 3, per circa l'85% degli items i valori di coefficiente di correlazione punto biseriale sono superiori a .20, fino a giungere a .66.

Tab. 3 - Distribuzione percentuale degli items della prova di efficienza intellettiva secondo l'indice di discriminazione.

Indice di discriminazione	Items %
- .03 - .20	14
.21 - .40	51
.41 - .60	33
.61 - .66	2

Le eventuali relazioni tra i risultati al test di efficienza intellettiva e le votazioni riportate ai vari esami sono state analizzate secondo prospettive diverse. In primo luogo, sono stati calcolati vari indici di associazione che presuppongono caratteri differenti nelle scale di misurazione e nella distribuzione delle variabili. I risultati di tali elaborazioni sono sintetizzati nella Tab. 4.

Tab. 4 - Misure di associazione tra il punteggio al test di efficienza intellettiva e le votazioni nelle diverse materie.

Tipo di misura	CHI	FIS	STA	BIO	GEN	IST
Tau C di Kendall	.23**	.17*	.37***	.30***	.26*	.18
R di Pearson	.30**	.19	.50***	.41***	.39*	.16
Gamma	.23	.20	.38	.32	.26	.20
(N. Ss)	(68)	(70)	(49)	(51)	(29)	(35)

* $p \leq .05$; ** $p \leq .01$; *** $p \leq .001$

Nell'insieme si può notare che i vari indicatori suggeriscono legami piuttosto consistenti - sia pure di varia intensità in rapporto alle discipline considerate - tra i risultati al test di ingresso e le votazioni conseguite nelle prime due sessioni di esami dell'a. a. 1988-89. In particolare, il test di efficienza mentale si rivela predittore piuttosto attendibile delle votazioni ottenute sia in Statistica e Matematica che in Biologia; mentre appare modesto il contributo per la previsione dei voti riportati in Chimica e in Istologia e Embriologia.

Un modo piuttosto immediato, per cogliere le possibili relazioni tra le variabili considerate, può essere offerto dalla distribuzione di coloro che abbiano ottenuto in una certa materia voti superiori alla media, in base ai punteggi riportati al test di efficienza intellettiva. Dalla Tab. 5, come pure osservando la Fig. 2 si nota che la proporzione dei soggetti con votazioni superiori alla media aumenta con il crescere del punteggio alla prova psicologica: questo andamento è particolarmente evidente per Istologia e Embriologia, nonché per Genetica.

Tab. 5 - Percentuale di soggetti con votazioni superiori alla media dei soggetti in rapporto al punteggio al test di efficienza intellettiva.

Pt. Eff. Intell.	CHI	FIS	STA	BIO	GEN	IST	Totale
Basso	38	50	40	44	17	44	42
Medio	55	59	53	65	78	73	62
Alto	67	63	79	69	64	91	71
(N. Ss)	(68)	(70)	(49)	(51)	(29)	(35)	(302)
(vot. media)	(23.8)	(26.3)	(24.1)	(25.6)	(24.4)	(26.5)	

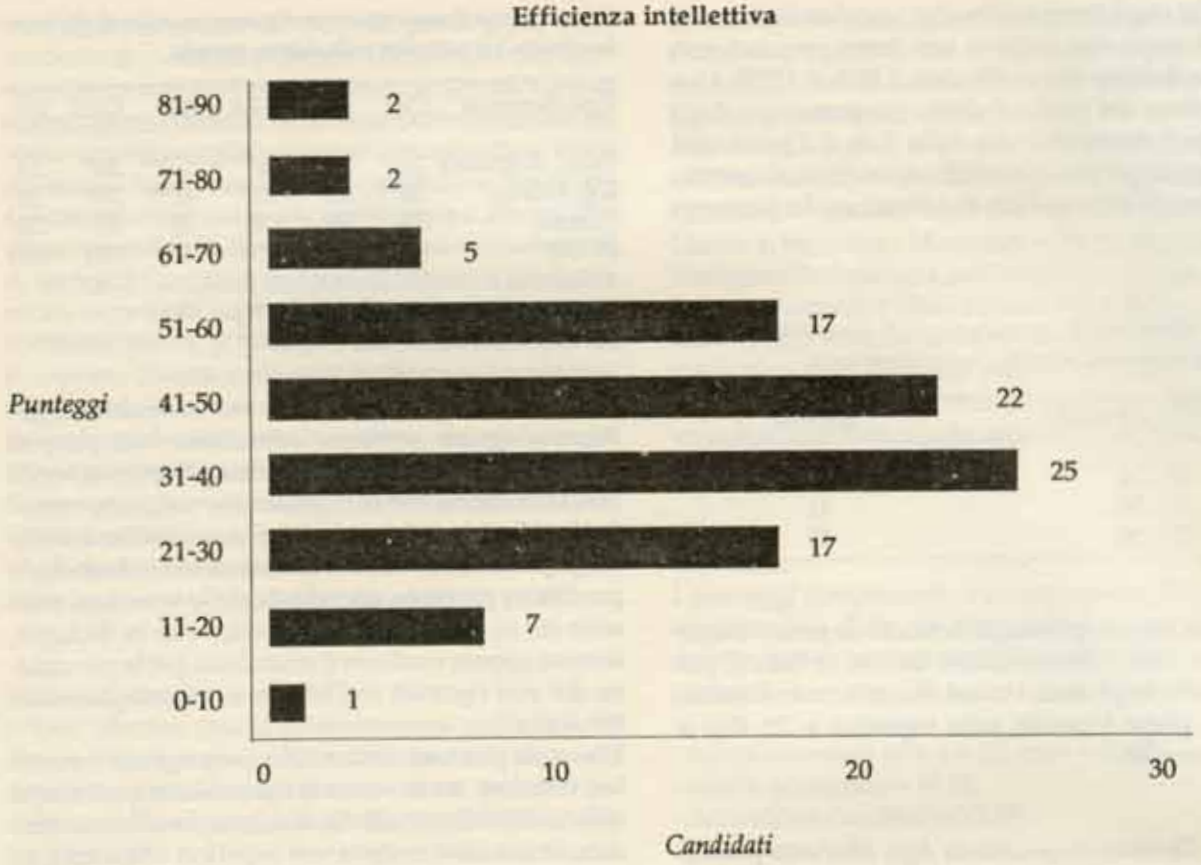

Fig. 1

Note conclusive

Il test di efficienza intellettiva impiegato ha mostrato di possedere vari requisiti metrologici suggeriti per prove di questo tipo: la distribuzione dei punteggi complessivi tendenzialmente gaussiana, una adeguata omogeneità non disgiunta da una certa articolazione espressa dalle sei sottoscale, possibilità di differenziare i soggetti esaminati, tempo per una sua corretta applicazione non eccessivo, correzione non particolarmente laboriosa. Tuttavia, con un certo fondamento , si può ritenere che il test si riveli nel complesso un po' difficile. A questo proposito, c'è da osservare che questa caratteristica può essere stata accentuata dalle condizioni di impiego. La prova è stata effettuata con un gruppo di candidati che già erano al corrente della loro ammissione alla facoltà, per cui è plausibile pensare ad un impegno ridotto nello svolgimento del test. Ad abbassare l'indice di difficoltà ha anche contribuito la procedura di calcolo che ha previsto la depurazione dei punteggi dalla porzione derivata dalle risposte esatte date casualmente.

Inoltre, l'indicazione di alcuni studiosi di docimologia di privilegiare items con indice di difficoltà attorno a .50 necessita di alcune precisazioni. Ad esempio, quando ci si prefigge di selezionare una certa porzione di soggetti, diciamo il 20%, è preferibile che l'indice di difficoltà degli items si approssimi a tale valore (Anastasi, 1987). Quando poi il test è piuttosto omogeneo e le potenzialità individuali abbastanza differenti, si consiglia una gamma di difficoltà degli items molto ampia. Infine, può rivelarsi opportuno includere alcuni items con indice di difficoltà pari a 1, al fine di favorire l'adattamento del testando alla prova.

Il potere discriminante del test appare, anche se migliorabile, abbastanza adeguato. Mentre poco più del 10% degli items mostra valori inaccettabili, per gli elementi rimanenti si hanno coefficienti elevati e, spesso, statisticamente significativi.

Il potere predittivo manifestato dal test appare nel complesso incoraggiante, anche se indicazioni più attendibili potranno essere ricavate quando la validazione potrà contare su un numero maggiore di osservazioni e su un periodo più lungo di *follow-up*.

Nella valutazione dei risultati ottenuti occorre tener conto pure di alcuni elementi. In primo luogo, le misure di associazione tra le variabili considerate possono risultare depresse in quanto si tratta, comunque, di gruppo selezionato che, pertanto, presenta una ridotta variabilità nei criteri esaminati. Le votazioni riportate agli esami, impiegate come criterio per la verifica del potere predittivo del test, solo in

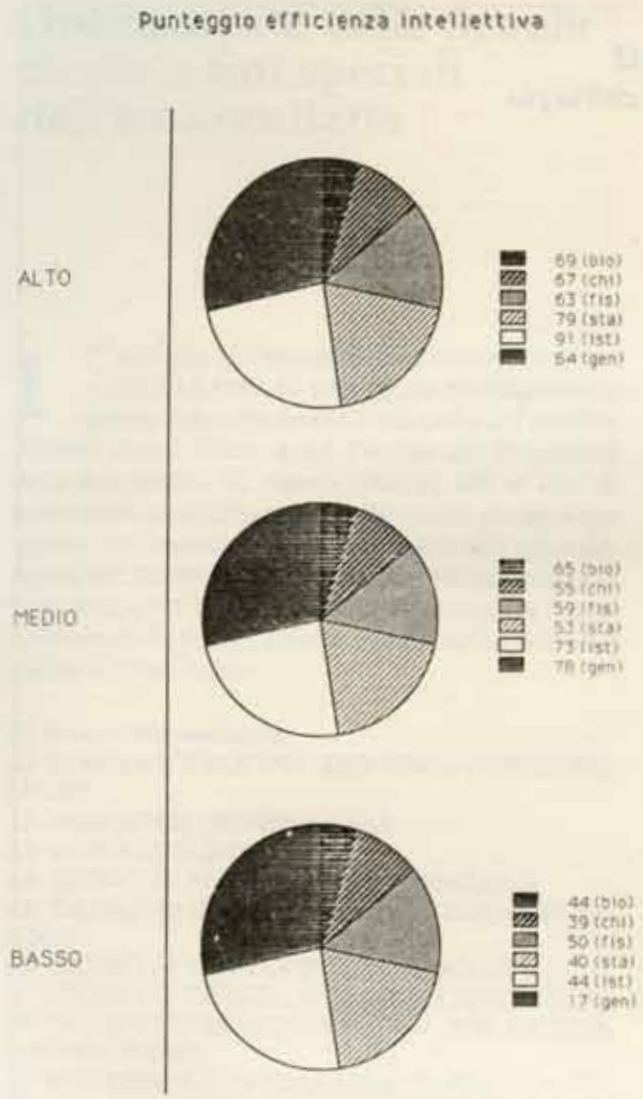

Fig. 2

parte rispecchiano la competenza acquisita da uno studente in una certa materia. Infine il rendimento accademico può essere concepito come il risultato di un insieme di fattori, tra i quali l'efficienza intellettiva può svolgere un ruolo importante, ma non esclusivo. Da quanto accennato si comprende come la identificazione dei candidati che abbiano buone possibilità di completare la formazione in medicina e chirurgia, richieda un modello di previsione più complesso di quello basato esclusivamente sul rendimento scolastico raggiunto prima dell'accesso all'università. Si tratta quindi di proporre un modello in grado di integrare anche informazioni su aspetti psicologici concernenti efficienza intellettiva e tratti di personalità. Elementi questi ultimi di notevole interesse, quando si consideri che allo studente di medicina verrà ben presto richiesto di esercitare, oltre che funzioni cognitive, anche impegnative attività implicanti rapporti interpersonali ed equilibrio emotivo.

Bibliografia

Anastasi A., *Psychological Testing*, McMillan Publishing, New York, 1987.

Brancato P., Considerazioni sull'impiego delle DSM. *Pedagogia Medica*, 2(1), 30-34, 1988.

Curtoni E.S., Grignani F., Pagano G., Scandellari C. & Vuolo A., Prove di selezione per l'iscrizione al Corso di Laurea. *75012 Medicina e Chirurgia*. 0, 43-45, 1989.

Crombach L. J.,*Essentials of Psychological Testing*, Harper & Row, New York, 1970.

Guilford J. P., *Psychometric Methods*, McGraw-Hill, New York, 1954.

AA. VV., La World Federation for Medical Education (WFME) prende posizione sulla formazione del medico. *Pedagogia Medica* ,2(4), 177-178, 1988.

75012
medicina e chirurgia

Ordinamento delle Scuole dirette a fini speciali dell'area sanitaria

Il Consiglio Universitario Nazionale, con parere del 20.4.1989, ha ritenuto di predisporre un parere unico che faciliti l'adozione dei provvedimenti di cui all'art. 3 del Decreto del Presidente della Repubblica 10 marzo 1982, n. 162 al fine di uniformare gli ordinamenti delle scuole dirette a fini speciali dell'area sanitaria, anche ai fini dell'attuazione dall'art. 9 dello stesso Decreto del Presidente della Repubblica. Il CUN approva in via definitiva l'ordinamento delle Scuole dirette a fini speciali dell'area sanitaria come segue:

A) Assistenza sanitaria:
A1- DIRIGENTI E DOCENTI DI SCIENZE INFERMIERISTICHE
A2- INFERMIERI PROFESSIONALI
A3- VIGILATRICI D'INFANZIA
A4- TECNICI DI ANESTESIA E RIANIMAZIONE
A5- TECNICI DI FISIOPATOLOGIA CARDIORESPIRATORIA
A6- TECNICI DI TERAPIA ENTEROSTOMALE
A7- TECNICI DI TERAPIA INTENSIVA CHIRURGICA
A8- TECNICI DI ASSISTENZA NEFROLOGICA E TENICHE DIALITICHE
A9- STRUMENTISTI DI SALA OPERATORIA
A10-TECNICI DELL'IPERBARISMO E PATOLOGIA SUBACQUEA

B) Assistenza socio-sanitaria:
B1- ASSISTENTI SOCIALI (3 indirizzi)
B2- ASSISTENZA SOCIALE PSICHIATRICA

C) Riabilitazione:
C1- AUDIOMETRIA E AUDIOPROTESISTI (Indirizzo in Audiometria e indirizzo in Audioprotesisti)
C2- LOGOPEDIA
C3- ORTOTTISTI-ASSITENTI DI OFTALMOLOGIA
C4- TERAPISTI DELLA RIABILITAZIONE (indirizzo neurologico, indirizzo riabilitazione, indirizzo apparato locomotore)
C5-TERAPISTI DELLA RIABILITAZIONE DELLA NEURO E PSICOMOTRICITA' DELL'ETA' EVOLUTIVA
C6- RIABILITAZIONE PSICHIATRICA E PSICOSOCIALE
C7- NEUROFISIOPATOLOGIA

D) Tecnici sanitari:
D1- TECNICI DI LABORATORIO BIOMEDICO con indirizzi di:
a) Patologia clinica - Ematologia
b) Chimica clinica e tossicologia
c) Microbiologia e Virologia
d) Malattie infettive
e) Citogenetica
f) Citoistopatologia
g) Ricerca
D2- TECNICI IN BIOTECNOLOGIE
D3- TECNICI DI COLPOCITOLOGIA
D4- TECNICI DI DIETOLOGIA E DIETETICA APPLICATA
D5- TECNICI CON FUNZIONI ISPETTIVE PER LA TUTELA DELLA SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO
D6- TECNICI DI IGIENE AMBIENTALE E DEL LAVORO
D7- TECNICI SANITARI RADIOLOGIA MEDICA
D8- TECNICI COSMETICI E ORTODERMISTI (indirizzo in cosmetica, indirizzo dermatologico, indirizzo chirurgico-plastico)
D9- IGIENE DENTALE

E) Tecnici biosanitari varii:
E1- PROGRAMMAZIONE ED ECONOMIA SANITARIA
E2- EDUCAZIONE SANITARIA

Per conseguire uno dei diplomi di cui al punto 1 lo studente deve aver frequentato gli anni di corso previsti dalla Scuola e superato i relativi esami, nonche' aver superato il tirocinio pratico.
Le suindicate Scuole hanno durata di due o tre anni.
L'attestato annuale di frequenza deve certificare che lo studente ha usufruito di almeno 400 ore annue di insegnamento (didattica teorica e didattica applicata) delle quali almeno la meta' di didattica applicata, valido come tirocinio.
È richiesta altresi' la frequenza di un corso di inglese scientifico.
La frequenza per le complessive 400 ore annue avviene secondo delibera del Consiglio della Scuola tale da assicurare ad ogni studente un adeguato periodo di esperienza e formazione professionale presso repar-

Lavoro eseguito con il contributo del Ministero Pubblica Istruzione: Finanziamento progetti di ricerca di interesse nazionale (quota 40%) 1988. Titolo: "Metodi per la formazione del medico e dello specialista".

ti, divisioni, ambulatori e laboratori.
Lo studente ha facolta' di ripetere il tirocinio in caso di valutazione negativa.
Il Consiglio della Scuola predispone apposito libretto di formazione, che consenta allo studente ed al Consiglio stesso il controllo dell'attivita' svolta e dell'acquisizione dei progressi compiuti, per sostenere gli esami annui e finali.
All'esame di diploma, lo studente viene ammesso solo se avra' frequentato i corsi e superato gli esami prescritti e avra' ottenuto un giudizio favorevole riguardo al tirocinio professionale.

Le Scuole di cui al presente decreto hanno lo scopo di formare il personale di seguito indicato per ciascuna di esse:

A) Assistenza sanitaria:
A1- DIRIGENTI E DOCENTI DI SCIENZE INFERMIERISTICHE
Personale dirigente e docente per: a) le Scuole infermieristiche a tutti i livelli; b) i servizi ed i centri di assistenza infermieristica del Servizio Sanitario Nazionale, e di altre istituzione pubbliche e private.
A2- INFERMIERI PROFESSIONALI
Operatori con conoscenze scientifiche e tecniche necessarie a svolgere con responsabilita' proprie le funzioni infermieristiche di base nei diversi presidi del Servizio Sanitario Nazionale secondo quanto previsto dal titolo 1 art. del D.P.R. 14/3/1974, n. 225 e successive modificazioni.
A3- VIGILATRICI D'INFANZIA
Operatori con conoscenze scientifiche e tecniche necessarie a svolgere per l'eta' pediatrica funzioni infermieristiche e di vigilanza sanitarie nei presidii del Servizio Sanitario Nazionale.
A4- TECNICI DI ANESTESIA E RIANIMAZIONE
Operatori esperti nella utilizzazione di strumentazione per anestesia e rianimazione.
A5- TECNICI DI FISIOPATOLOGIA CARDIORESPIRATORIA
Operatori esperti in tecniche di fisiopatologia cardiorespiratoria, con riferimento alla fisiopatologia cardiorespiratoria, alla chirurgia, alla cardiochirurgia ed alle connesse metodiche di circolazione extracorporea del sangue (indirizzo in tecnologie cardiologiche e indirizzo in tecnologie respiratorie).
A9- TERAPIA ENTEROSTOMALE PER INFERMIERI PROFESSIONALI
Operatori esperti nell'assistenza e nel trattamento dei pazienti portatori di stomi, fistole ed incontinenze.
A6- TECNICI DI TERAPIA INTENSIVA CHIRURGICA
Operatori preparati a svolgere funzioni tecniche di assistenza infermieristica connesse con il trattamento pre e post-operatorio.
A7- TECNICI DI ASSISTENZA NEFROLOGICA E TENICHE DIALITICHE
Operatori preparati per svolgere funzioni tecniche di assistenza infermieristica delle nefropatie e nelle tecniche sostitutive dell'insufficienza renale.
A10- STRUMENTISTI DI SALA OPERATORIA
Operatori strumentisti di sala operatoria.
A8- TECNICI DELL'IPERBARISMO E PATOLOGIA SUBACQUEA
Operatori esperti in tecniche di terapia dell'iperbarismo e della decompressione.

B) Assistenza socio-sanitaria:
B1- ASSISTENTI SOCIALI (3 indirizzi)
Operatori preparati per svolgere funzioni di supporto in favore di persone singole, di gruppi e di comunita', per prevenire e risolvere situazioni di bisogno.
B2- ASSISTENZA SOCIALE PSICHIATRICA
Operatori preparati per svolgere funzioni di supporto in favore di persone singole, di gruppi e di comunita', con particolare qualificazione all'intervento nei servizi e nelle istituzioni di salute mentale.

C) Riabilitazione:
C1- AUDIOMETRIA E AUDIOPROTESISTI
Operatori esperti nel trattamento diagnostico, preventivo e riabilitativo (indirizzo in audiometria) e protesico (indirizzo in audioprotesisti) dei pazienti ipoacusici.
C2- LOGOPEDIA
Operatori esperti nel trattamento diagnostico, preventivo e riabilitativo dei pazienti con disturbi del linguaggio e della cominicazione.
C3- ORTOTTISTI-ASSITENTI DI OFTALMOLOGIA
Operatori esperti di problemi della motilita' oculare e della visione binoculare, del trattamento pre e post-operatorio dei pazienti strabici; dei problemi sui vizi di refrazione e della loro correzione e sulle tecniche diagnostiche strumentali in oftalmologia.
C4- TERAPISTI DELLA RIABILITAZIONE
Operatori esperti sui problemi della riabilitazione dei minorati fisici, psichici e quelli affetti da disturbi delle funzioni corticali superiori suscettibili di recupero funzionale e sociale, mediante la rieducazione motoria, la riabilitazione cognitiva, le terapie fisiche e chinesiterapiche, occupazionali e del linguaggio.
C5-TERAPISTI DELLA RIABILITAZIONE DELLA NEURO E PSICOMOTRICITA' DELL'ETA' EVOLUTIVA
Operatori esperti nella riabilitazione di soggetti in eta' evolutiva con disturbi neuromotori, psicomotori e neuropsichici.
C6- RIABILITAZIONE PSICHIATRICA E PSICOSOCIALE
Operatori esperti nella riabilitazione psichiatrica e psicosociale di persone singole, di gruppi e di comunita'.
C7- NEUROFISIOPATOLOGIA

Operatori esperti in tecniche diagnostiche e terapeutiche di neurofisiopatologia.

D) Tecnici sanitari:

D1- TECNICI DI LABORATORIO BIOMEDICO
Operatori con conoscenze scientifiche di base e generali e con conoscenze specifiche tali da consentire una attivita' sia in laboratori di indagine scientifico-sperimentale che in laboratori di analisi chimico-cliniche, microbiologiche e di patologia clinica.

D2- TECNICI IN BIOTECNOLOGIE
Operatori con conoscenze scientifiche di base e generali e di conoscenze specifiche nel campo delle biotecnologie, comprese le loro applicazioni nella ricerca, nella diagnostica di laboratorio e nell'industria.

D3- TECNICI DI COLPOCITOLOGIA
Operatori esperti in colposcopia e citologia diagnostica.

D4- TECNICI DI DIETOLOGIA E DIETETICA APPLICATA
Operatori qualificati da affiancare al personale medico per la dietoterapia.

D5- TECNICI CON FUNZIONI ISPETTIVE PER LA TUTELA DELLA SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO
Operatori esperti di funzioni ispettive per la tutela della salute nei luoghi di lavori per conto di Enti pubblici o privati.

D6- TECNICI DI IGIENE AMBIENTALE E DEL LAVORO
Operatori esperti di Igiene pubblica e del lavoro.

D7- TECNICI SANITARI RADIOLOGIA MEDICA
Operatori qualificati per collaborare direttamente con il medico radiodiagnosta, radioterapista e nucleare per lo svolgimento delle attivita' collegate con la utilizzazione delle radiazioni ionizzanti, sia artificiali che naturali, delle energie termiche e ultrasoniche, nonche' della risonanza magnetica nucleare.

D8- TECNICI COSMETICI E ORTODERMISTI
Operatori qualificati per collaborare con il medico specialista in dermatologia nel trattamento di casi patologici e che possano svolgere con responsabilita' propria il trattamento cosmetico ed ortodermico.

D9- IGIENE DENTALE
Operatori esperti di principi generali e metodologie tecniche per l'igiene orale e l'educazione sanitaria per igiene orale.

E) Tecnici biosanitari varii:

E1- PROGRAMMAZIONE ED ECONOMIA SANITARIA
Operatori esperti nella programmazione sanitaria e nella valutazione del rapporto costi-benefici nelle strutture sanitarie.

E2- EDUCAZIONE SANITARIA
Operatori esperti in educazione sanitaria per strutture pubbliche e private.

La denominazione, la durata, le discipline con i relativi esami di profitto delle singole Scuole sono di seguito indicati:

A) Assistenza sanitaria:

A1- DIRIGENTI E DOCENTI DI SCIENZE INFERMIERISTICHE (2 anni - diploma di maturita' e diploma di infermiere professionale, vigilatrice d'infanzia, ostetricia - indirizzo in medicina clinica, in pediatria, in ostetricia e ginecologia)

I ANNO

Scienze infermieristiche: corso integrato
- Scienze infermieristiche
- Normativa etica e deontologia professionale

Statistica ed Igiene: corso integrato
- Statistica sanitaria *
- Igiene, epidemiologia e medicina preventiva *

Aggiornamenti in biomedicina: corso integrato
- Aggiornamenti di biologia e biochimica
- Aggiornamenti di patologia e fisiopatologia generale
- Aggiornamenti di farmacologia e principi di terapia e tossicologia medica

Programmazione e ricerca: corso integrato
- Metodologia statistica medica ed informatica
- Metodologia della ricerca sociale *
- Economia sanitaria *

Scienze umane: corso integrato
- Bioetica
- Storia della sanita'
- Psicologia generale ed applicata (alle scienze infermieristiche) *
- Pedagogia generale ed applicata (alle scienze infermieristiche)
- Elementi di sociologia *

II ANNO

Scienze infermieristiche: corso integrato
- Didattica speciale (metodiche didattiche nel nursing)
- Organizzazione dell'assistenza infermieristica (management infermieristico)

Nursing: corso integrato
- Nursing (aggiornamenti)
- Tecnica e igiene ospedaliera sanitaria

Nursing speciale: corso integrato (indirizzo medicina clinica)
- Nursing speciale in medicina
- Nursing speciale in chirurgia

Nursing speciale: corso integrato (indirizzo pediatria)
- Nursing speciale in pediatria
- Nursing speciale in neonatologia

Nursing speciale: corso integrato (indirizzo ostetricia e ginecologia)
- Nursing speciale in ostetricia
- Nursing speciale in ginecologia

Aggiornamenti in Medicina clinica: corso integrato
- Aggiornamenti di medicina compresa la geriatria e le specialita' mediche (indirizzo in medi-

cina clinica)
Aggiornamenti di pediatria (indirizzo in pediatria)
Aggiornamenti di chirurgia e specialita' chirurgiche
Aggiornamenti di ostetrica e ginecologia (in dirizzo in ostetricia e ginecologia)
Programmazione ed organizzazione dei servizi sanitari *
Principi di programmazione ed organizzazione
Economia sanitaria
Principi di diritto (diritto amministrativo, diritto sanitario e diritto del lavoro)

A2- INFERMIERI PROFESSIONALI (3 anni)

I ANNO
a) I semestre
Fisica *
Statistica medica e informatica *
Chimica e propedeutica biochimica *
Istologia ed anatomia *
Biologia e genetica *
Elementi di psicologia e pedagogia
Tecniche infemieristiche di base *
b) II semestre
Chimica biologica *
Microbiologia e Microbiologia clinica *
Fisiologia umana *
Tecniche analitiche di chimica e biochimica clinica *
Scienza dell'alimentazione e principi di dietetica *
Nursing *

II ANNO
a) I semestre
Patologia e fisiopatologia generale *
Patologia clinica
Farmacologia *
Patologia medica
Igiene *
Organizzazione della professione infermieristica, aspetti giuridici e deontologici
Nursing *
b) II semestre
Patologia chirurgica e nozioni di principi di tecnica operatoria
Elementi di terapia medica sistematica
Dietologia e Dietoterapia
Ostetricia e ginecologia
Pediatria
Nefrologia ed emodialisi
Assistenza infermieristica per l'individuo, la famiglia e la collettivita'

III ANNO
Pedagogia applicata alla professione ed educazione sanitaria
Medicina preventiva, riabilitativa e sociale
Geriatria
Terapia intensiva, rianimazione e pronto soccorso
Neurologia e neurochirurgia
Ortopedia e traumatologia
Fisioterapia e terapia riabilitativa
Oftalmologia
Otorinolaringoiatria
Odontostomatologia
Dermatologia
Nursing *
Statistica sanitaria
Organizzazione e gestione dei servizi infermieristici**
Medicina legale e legislazione sanitaria e sociale *

A3- VIGILATRICI D'INFANZIA (3 anni)

I ANNO
a) I semestre
Fisica *
Statistica medica ed informatica *
Chimica e propedeutica biochimica *
Istologia ed anatomia *
Biologia e genetica *
Elementi di Psicologia e pedagogia *
Tecniche infermieristiche di base nell'eta' evolutiva
b) II semestre
Chimica biologica *
Microbiologia e Microbiologia clinica *
Fisiologia umana *
Fisiologia embrio-fetale
Tecniche analitiche di chimica e biochimica clinica *
Puericultura e pediatria generale
Scienza dell'alimentazione e principi di dietetica *
Assistenza infermieristica generale

II ANNO
Scienze sociali
Psicologia dell'eta' evolutiva
Pedagogia
Scienze mediche
Patologia e fisiopatologia generale *
Farmacologia *
Igiene *
Patologia pediatrica
Chirurgia pediatrica
Terapia pediatrica sistematica
Neuropsichiatria infantile
Puericultura
Neonatologia

Discipline infermieristiche
- Assistenza infermieristica clinica
- Piani di assistenza infermieristica per il bambino, la famiglia e la collettivita'
- Organizzazione della professione infermieristica, aspetti giuridici e deontologici

III ANNO
Scienze mediche
- Educazione Sanitaria
- Pediatria preventiva, riabilitativa e sociale
- Adolescentologia
- Terapia intensiva, rianimazione e pronto soccorso
- Neurologia e neurochirurgia
- Ortopedia pediatrica
- Oftalmologia pediatrica
- Otorinolaringoiatria pediatrica
- Odontostomatologia pediatrica
- Dermatologia pediatrica

Discipline infermieristiche
- Medicina legale e legislazione sanitaria e sociale *
- Assistenza infermieristica clinica
- Organizzazione e gestione dei servizi infermieristici per l'eta' evolutiva
- Fisioterapia e terapia riabilitativa

A4- ANESTESIA E RIANIMAZIONE (2 anni)

I ANNO
a) I semestre
Anatomia umana *
Fisiologia umana *
Nozioni di tecnologie biomediche *
Tecniche assistenziali di anestesia e rianimazione
b) II semestre
Farmacologia *
Anestesiologia
Tecniche manageriali di un servizio di anestesia e rianimazione
Tecniche assistenziali di anestesia e rianimazione

II ANNO
Rianimazione
Tecniche chirurgiche (elementi di)
Tecnologia strumentazione di anestesia e rianimazione
Igiene e tecnica ospedaliera applicata
Dietologia applicata
Tecniche assistenziali di anestesia e rianimazione
Nozioni di medicina legale *

A5- FISIOPATOLOGIA CARDIORESPIRATORIA (3 anni)

I ANNO
a) I semestre
Anatomia umana *
Fisiologia umana *
Nozioni di tecnologie biomediche *
Tecniche assistenziali in fisiopatologia cardiorespiratoria
b) II semestre
Farmacologia *
Anestesiologia *
Nozioni di fisiopatologia e patologia clinica
Tecniche assistenziali in fisiopatologia cardiorespiratoria

II ANNO
Nozioni di cardiologia e di angiologia
Nozioni di anestesia e rianimazione
Nozioni di fisiopatologia respiratoria
Nozioni di cardioangiochirurgia
Nozioni di nefrologia
Tecniche di perfusione extracorporea
Nozioni di medicina legale *

III ANNO
Nozioni di carcioangiochirurgia
Nozioni di elettrostimolazione cardiaca
Nozioni di neurologia
Tecniche di perfusione extracorporea

A6- TECNICI DI TERAPIA INTENSIVA CHIRURGICA (3 anni)

I ANNO
a) I semestre
Fisica *
Statistica medica e informatica *
Chimica e propedeutica biochimica *
Biologia e genetica *
Istologia ed anatomia *
Tecniche infermieristiche di base *
b) II semestre
Chimica biologica *
Microbiologia e microbiologia clinica
Fisiologia umana *
Scienze dell'alimentazione e principi di dietetica
Nursing *

II ANNO
Patologia e fisiopatologia generale
Farmacologia *
Tecniche diagnostiche cliniche e strumentali *
Fisiopatologia chirurgica *
Elementi di nutrizione enterale e parenterale

Dietologia applicata *
Tecniche infermieristiche di assistenza intensiva
Tecniche operatorie generali
Nursing *

III ANNO
Terapia intensiva
Chirurgia di pronto soccorso
Anestesiologia *
Rianimazione
Trattamento pre e post operatorio
Fisioterapia e terapia riabilitativa
Medicina legale e legislazione sanitaria e sociale *

A7- TECNICI DELL'IPERBARISMO E PATOLOGIA SUBACQUEA (2 anni)

I ANNO
a) I semestre
Fisica *
Chimica e propedeutica biochimica *
Istologia ed anatomia *
Biologia e genetica *
b) II semestre
Chimica biologica *
Fisiologia umana *
Metodologia delle tenciche di iperbarismo e decompressione

II ANNO
Patologia e fisiopatologia generale *
Fisiopatologia dell'iperbarismo
Medicina e tecnologia subcquea
Elementi di neurofisiopatologia
Terapia iperbarica e decompressiva
Elementi di pronto soccorso e tecniche di salvataggio
Tecniche terapeutiche dell'apparato cardiocircolatorio e respiratorio
Medicina legale e legislazione sanitaria e sociale *

A8- ASSISTENZA NEFROLOGICA E TECNICHE DIALITICHE (1 anno - titolo di accesso: diploma di scuola media superiore e diploma di infermiere professionale)

I ANNO
a) I semestre
Fisiopatologia speciale
Immunologia e Immunopatologia
Nefropatie glomerulari, tubulo-interstiziali, vascolari
Terapia dialitica
Tecniche dialitiche
b) II semestre
Igiene ed organizzazione sanitaria
Assistenza al paziente nefropatico
Insufficienza renale acuta e cronica
Nefropatie gronelurali, tubulo-interstiziali, vascolari
Terapia dietetica
Trapianto renale

A9- TERAPIA ENTEROSTOMALE PER INFERMIERI PROFESSIONALI (1 anno - titolo di accesso: diploma di scuola media superiore e diploma di infermiere professionale)
Elementi di Farmacologia *
Fisiopatologia chirurgica *
Tecniche diagnostiche cliniche e strumentali *
Riabilitazione psicologica
Patologia e clinica delle stomie
Elementi di Oncologia clinica
Nursing speciale

A10- STRUMENTISTI DI SALA OPERATORIA (1 anno - titolo di accesso: diploma di scuola media superiore e diploma di infermiere professionale))

I ANNO
a) I semestre
Tecnica ed assistenza preoperatoria, operatoria e postoperatoria
Strumentario chirurgico
Preparazione del tavolo operatorio
Strumentazione infermieristica
b) II semestre
Tecnica ed assistenza preoperatoria e post-operatoria
Infezioni nosocomiali di interesse chirurgico
Organizzazione e funzionamento del reparto operatorio
Pronto Soccorso ed interventi di urgenza
Elementi di Anestesia e rianimazione
Medicina legale e legislazione sanitaria e sociale *

B) Assistenza socio-sanitaria:

B1- ASSISTENTI SOCIALI (3 indirizzi - 3 anni)

I ANNO
Principi e fondamenti del servizio sociale *
Metodi e tecniche del servizio sociale I
Diritto privato, con particolare riguardo al diritto di famiglia
Diritto pubblico, con particolare riguardo all'organizzazione della pubblica amministrazione
Medicina sociale ed igiene *
Psicologia dello sviluppo, con elementi di psicopato-

logia I (colloquio)

II ANNO
Metodi e tecniche del servizio sociale II
Programmazione, amministrazione e organizzazione dei servizi sociali I
Psicologia dello sviluppo, con elementi di psicopatologia II
Istituzioni di sociologia
Ricerca applicata al servizio sociale I (colloquio)
Politica e legislazione sociale

III ANNO
Metodi e tecniche del servizio sociale III
Ricerca applicata al servizio sociale II
Programmazione, amministrazione e organizzazione dei servizi sociali II
Politica dei servizi sociali
Psicologia e sociologia della devianza
Le discipline opzionali caratterizzano il curriculum formativo dello studente, che ne dovra' scegliere almeno tre, sostenendo i relativi esami. Il Consiglio della Scuola, in relazione ai currucula formativi che intende differenziare, dovra' attivare almeno quattro discipline, tre dell'area caratterizzante nonche' la discipline Storia delle istituzioni politiche.

Le discipline opzionali, distinte per area sono le seguenti:
a) Discipline sociologiche:
1) Antropologia culturale
2) Sociologia della famiglia
3) Statistica sociale
b) Discipline giuridiche:
4) Diritto penale
5) Diritto penitenziario
6) Economia politica
c) Discipline psichiatriche:
7) Igiene mentale e psichiatria
8) Psicologia dei gruppi e delle istituzioni
9) Psicologia sociale
d) Disciplina culturale:
10) Storia delle istituzioni politiche.

B2- ASSISTENZA SOCIALE PSICHIATRICA (3 anni)

I ANNO
Principi e fonadamenti del Servizio sociale *
Metodiche e tecniche del Servizio sociale I *
Statistica sociale
Diritto privato, con particolare riguardo al diritto di famiglia
Diritto pubblico, con particolare riguardo all'organizzazione della pubblica amministrazione
Psicologia generale
Antropologia culturale
Igiene mentale
Medicina sociale e Igiene *

II ANNO
Metodiche e tecniche del Servizio sociale II *
Programmazione, amministrazione e organizzazione dei servizi sociali I *
Psicologia sociale
Metodologia della ricerca sociale
Diritto di famiglia e legislazione minorile
Psicopedagogia
Elementi di Psichiatria
Psichiatria sociale

III ANNO
Metodiche e tecniche del Servizio sociale III *
Programmazione, amministrazione e organizzazione dei servizi sociali II *
Legislazione sociale
Neuropsichiatria infantile *
Psicogeriatria
Elementi di Psichiatria
Assistenza sociale psichiatrica

C) Riabilitazione:

C1- AUDIOMETRIA E AUDIOPROTESISTI (3 anni - indirizzo di audiometria, indirizzo di audioprotesista)

I ANNO
Fisica generale, fisica acustica e principi di elettronica *
Istologia ed anatomia *
Fisiologia umana *
Fonetica e linguistica *

II ANNO
Elementi di informatica, di analisi dei segnali e sistemi di calcolo
Tecniche audiometriche di base e audiometria di massa
Tecniche di esplorazione vestibolare
Fonometria e prevenzione dei danni da rumore
Tecniche audiometriche: psicoacustica e strumentazione
Nozioni di patologia e clinica dell'udito e dell'organo dell'equilibrio
Legislazione sanitaria ed etica della professione *

III ANNO
Insegnamenti comuni:

Audiometria protesica
Foniatria *
Psicologia *
indirizzo di audiometria:
Tecniche audiometriche speciali
Metodiche elettrofisiologiche
Neuropsichiatria infantile *
indirizzo di audioprotesisti:
Struttura della protesi acustiche
Accoppiamento ed installazione delle protesi acustiche
Metodiche di misurazione, controllo e collaudo della resa protesica

C2- LOGOPEDIA (3 anni)

I ANNO
Fisica generale, fisica acustica e principi di elettronica*
Istologia ed anatomia *
Fisiologia umana *
Fonetica e Linguistica *

II ANNO
Foniatria
Riabilitazione logopedica
Semeiotica
Psicologia *
Audiologia *
Nozioni di patologia e clinica speciale otorinolaringoiatrica *
Legislazione sanitaria ed etica professionale *

III ANNO
Neurologia *
Foniatria *
Riabilitazione logopedica
Riabilitazione protesica
Neuropsichiatria infantile *
Elementi di psicopedagogia
Psicologia *
Informatica e strumentazione biomedica

C3- ORTOTTISTI-ASSISTENTI DI OFTALMOLOGIA (3 anni)

I ANNO
Elementi di anatomia dell'app. visivo e del S.N.C.
Fisiologia dell'occhio, della motilita' oculare, della visione binoculare
Ottica fisica e fisiopatologica
Ortottica I
Psicologia infantile

II ANNO
Elementi di patologia oculare
Elementi di neuroftalmologia
Nozioni di chirurgia ed assistenza oftalmica
Ortottica II

III ANNO
Tecniche semeiologiche dell'app. visivo (esame refrazione, contattologia, adattometria, campo visivo, senso cromatico)
Tecniche semeiologiche ed elettrofisiologiche (tonometria e tonografia, ERG, EOG, EMG, ecografia, retinografia e fluorangiografia)
Ortottica III
Nozioni di riabilitazione sensomotoria nell'eta' infantile
Medicina legale e legislazione sanitaria *

C4- TERAPISTI DELLA RIABILITAZIONE (indirizzo neurologico, indirizzo riabilitazione, apparato locomotore) (3 anni)

I ANNO
Istologia ed anatomia *
Fisiologia umana *
Chinesiologia
Psicologia *
Igiene e Medicina sociale
Fisioterapia
Nozioni di medicina generale

II ANNO
Nozioni di neurologia
Nozioni di ortopedia e traumatologia
Psicologia e psicometria
Riabilitazone speciale (in geriatria, reumatologia, malattie apparato cardio-respiratorio
Nozioni di Fisioterapia
Nozioni di Chinesiterapia
Metodologie riabilitative I
Teoria e pratica della riabilitazione I
Nozioni di neuropsichiatria infantile
Terapia occupazionale
Terapia del linguaggio

III ANNO (INDIRIZZO NEUROLOGICO)
Psichiatria
Terapia strumentale
Neuropsicologia e psicolinguistica
Diagnostica strumentale applicata alla riabilitazione
Metodologie riabilitative II
Teoria e pratica della riabilitazione II

III ANNO (INDIRIZZO RIABILITAZIONE APPARATO LOCOMOTORE)
Fisioterapia
Protesi ortopedica
Nozioni teorico-pratiche di pronto soccorsoNozioni teorico-pratiche di chinesiterapia posturale e ginnastica respiratoria
Chinesiterapia speciale
Nozioni teorico-pratiche di ginnastica medica
Nozioni teorico-pratiche di reumatologia

C5-TERAPISTI DELLA RIABILITAZIONE DELLA NEURO E PSICOMOTRICITA' DELL'ETA' EVOLUTIVA (3 anni)

I ANNO
Istologia ed anatomia *
Fisiologia umana *
Pediatria generale (nozioni correlazionistiche di anatomia e fisiopatologia)
Nozioni di Psicologia dell'eta' evolutiva
Nozioni di Neurologia infantile
Nozioni di Ortopedia e Traumatologia
Protesi ortopediche
Protesi acustiche
Protesi visive
Nozioni pratiche - teoriche di massoterapia e di elettroterapia I
Nozioni pratiche - teoriche di fisioterapia, I
Nozioni pratiche - teoriche di terapia occupazionale I
Nozioni pratiche - teoriche di terapia del linguaggio I

II ANNO
Nozioni pratiche - teoriche di massoterapia e di elettroterapia II
Nozioni pratiche - teoriche di fisioterapia, II
Nozioni pratiche - teoriche di terapia occupazionale II
Nozioni pratiche - teoriche di terapia del linguaggio II
Nozioni di Neuropsichiatria infantile
Nozioni di Testologia dell'eta' evolutiva
Nozioni di Psicopedagogia
Nozioni di Psicomotricita' I

III ANNO
Tecniche speciali di riabilitazione neuro e psicomotoria
Tecniche collaterali di riabilitazione neuro e psicomotoria
Nozioni di Psicomotricita' II

C6- RIABILITAZIONE PSICHIATRICA E PSICOSOCIALE (3 anni - indirizzo tecnico-riabilitativo, indirizzo socio-psicoterapeutico)

I ANNO
Struttura e funzioni del sistema nervoso
Psicologia generale
Neurofisiopatologia
Elementi di psichiatria
Psicoterapia
Teoria e tecnica dei test
Riabilitazione psichiatrica
Psichiatria sociale e transculturale

II ANNO
Psicoterapia
Neuropsichiatria
Psicogeriatria
Riabilitazione psichiatrica
Psichiatria forense e legislaziopne psichiatrica

III ANNO
a) indirizzo tecnico-riabilitativo:
Tecniche di riabilitazione psicomotoria
Tecniche di terapia occupazionale
Tecniche di rieducazione dei disturbi del linguaggio e dell'apprendimento
b) indirizzo socio-psico-terapeutico:
Psicoterapia di gruppo
Tecniche di psicoterapia espressiva
Comunita' terapeutiche

C7- NEUROFISIOPATOLOGIA

I ANNO
Strumentazione medicale per analisi di segnali elettrofisiologici
Istologia ed anatomia *
Fisiologia umana *
Nozioni di igiene ospedaliera

II ANNO
Strumentazione medicale per analisi di segnali elettrofisiologici
Patologia del sistema nervoso e dell'app. locomotore
Tecniche di registrazione elettroencefalografiche, elettromiografiche, poligrafiche, reografiche, ecografiche e doppler
Rilevamento di dati non strumentali ed archiviazione
Norme di sicurezza e protezione elettrica del paziente
Neurofisiopatologia I

III ANNO
Tecniche di registrazioni speciali (segnali analogici e

digitali ed analisi on-line assistita da computer)
Neuropsichiatria infantile
Registrazioni in anestesia e rianimazione
Neurofisiopatologia II
Medicina legale e legislazione sanitaria e sociale *

D) Tecnici sanitari:

D1- TECNICI DI LABORATORIO BIOMEDICO (3 anni)

I ANNO
a) I semestre
Fisica *
Statistica medica e informatica *
Chimica e propedeutica biochimica *
Istologia ed anatomia *
Biologia e genetica *
b) II semestre
Chimica biologica *
Microbiologia e Microbiologia clinica *
Fisiologia umana *
Tecniche analitiche di chimica e biochimica clinica *
Organizzazione di laboratorio
Norme di sicurezza in laboratorio *
Strumentazione di laboratorio

II ANNO
Patologia e fisiopatologia generale *
Tecniche di analisi microbiologiche, virologiche, micologiche e parassitologiche
Tecniche ematologiche
Tecniche di citopatologia ed istopatologia
Tecniche di patologia clinica
Tecniche di colture in vitro

III ANNO INDIRIZZO GENERALE DI PATOLOGIA CLINICA ED EMATOLOGIA
Patologia clinica
Patologia molecolare *
Immunoematologia
Laboratorio di Ematologia

III ANNO INDIRIZZO DI CHIMICA CLINICA E TOSSICOLOGICA
Chimica e biochimica clinica
Enzimologia
Tossicologia

III ANNO INDIRIZZO DI MICROBIOLOGIA E VIROLOGIA
Microbiologia
Virologia
Micologia
Parassitologia

III ANNO INDIRIZZO DI MALATTIE INFETTIVE
Elementi di microbiologia, virologia, micologia e parassitologia
Igiene
Patologia delle malattie infettive
Patologia delle malattie tropicali
Epidemiologia ed educazione sanitaria

III ANNO INDIRIZZO GENETICA MEDICA
Genetica medica
Patologia molecolare *
Citogenetica
Immunogenetica

III ANNO INDIRIZZO DI CITOISTOPATOLOGIA ED ANATOMIA PATOLOGICA
Tecniche di diagnostica citopatologica
Tecniche di diagnostica istopatologica ed istochimica
Tecniche di diagnostica ultrastrutturale
Tecniche di diagnostica di anatomia patologica macroscopica

III ANNO INDIRIZZO DI RICERCA
Biologia cellulare
Biologia molecolare
Embriologia
Patologia molecolare
Elementi di biotecnologie

D2- TECNICI IN BIOTECNOLOGIE (3 anni)

I ANNO
a) I semestre
Fisica *
Statistica medica e informatica *
Chimica e propedeutica biochimica *
Istologia ed anatomia *
Biologia e genetica *
b) II semestre
Chimica biologica *
Microbiologia e Microbiologia clinica *
Fisiologia umana *
Tecniche analitiche di chimica e biochimica clinica
Organizzazione di laboratorio
Norme di sicurezza in laboratorio *
Strumentazione di laboratorio

II ANNO
Termodinamica
Principi di Ingegneria biochimica
Morfologia e morfogenesi
Genetica molecolare
Biologia e fisiologia dei microorganismi
Biofisica e fisiologia
Immunologia

Tecnologie cellulari I
Tecnologie biomolecolari I

III ANNO
Patologia generale
Patologia molecolare *
Tecnologie cellulari II
Tecnologie biomolecolari II
Tecnologie dei processi di fermentazione industriali
Tecnologie di farmacologia cellulare e molecolare
Applicazioni biotecnologiche alla diagnostica
Applicazioni biotecnologiche alla terapia

D3- TECNICI DI COLPOCITOLOGIA (2 anni)

I ANNO
Elementi di istologia, citologia ed embriologia umana
Nozioni di anatomia e istologia dell'app. genitale femminile
Nozioni di microbiologia applicate alla ginecologia
Nozioni di patologia generale
Nozioni di endocrinologia ginecologica
Tecniche citologiche
Colposcopia e colpomicroscopia

II ANNO
Metodologie per lo screening dell'apparato ginecologico
Citoistochimica ed elementi di immunologia
Tecniche citologiche
Laparoscopia ecografia e tecniche strumentali di impiego nella diagnosi precoce dei tumori
Elementi di ginecologia oncologica preventiva
Citopatologia cervicale e vulvo vaginale
Citopatologia endometriale
Citopatologia dell'ovaio e delle cavita' sierose
Citopatologia ghiandola mammaria
Colposcopia e colpofotografia
Elementi di tecnica sanitaria ed infermieristica

D4- TECNICI DI DIETOLOGIA E DIETETICA APPLICATA (3 anni)

I ANNO
a) I semestre
Fisica *
Statistica medica e informatica *
Chimica e propedeutica biochimica *
Istologia ed anatomia *
Biologia generale *
b) II semestre
Chimica biologica *
Microbiologia e Microbiologia clinica *
Fisiologia umana *
Chimica degli alimenti
Geografia economica e sociologia
Tecniche di laboratorio applicate agli alimenti e alla alimentazione
Igiene degli alimenti

II ANNO
Fisiologia della nutrizione
Patologia e fisiopatologia generale *
Tossicologia alimentare
Parassitologia
Biochimica della nutrizione e del ricambio
Legislazione alimentare

III ANNO
Dietologia e dietoterapia
Gastroenterologia e malattie apparato digerente
Mal. del metabolismo e della nutrizione
Mal. della nutrizione e dello sviluppo dell'infanzia
Mal. dell'app. cardiovascolare e renale
Medicina interna
Psicologia dell'alimentazione ed educazione alimentare
Merceologia
Tecnologia alimentare e conservazione degli alimenti

D5- TECNICI CON FUNZIONI ISPETTIVE PER LA TUTELA DELLA SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO (2 anni)

I ANNO
Basi giuridiche della prevenzione degli infortuni
Giurisprudenza in ordine alle responsabilita' civili e penali nella prevenzione degli infortuni
Tecniche e procedure nella analisi dei rischi ambientali di infortunio
Tecniche e strumenti conoscitivi per la valutazione epidemiologica degli infortuni sul lavoro
Valutazione di sede, entita' e natura delle lesioni da infortunio
Metodologia pratica per il controllo ispettivo rivolta all'infortunistica
Responsabilita' civile e la verifica dell'efficienza nella prevenzione degli infortuni

II ANNO
Basi giuridiche della prevenzione delle malattie da lavoro
Giurisprudenza in ordine alle reponsabilita' civili e penali nella prevenzione delle malattie da lavoro
Tecniche e procedure nella analsisi dei rischi ambientali, di malattia da lavoro
Tecniche e strumenti conoscitivi per la valutazione epidemiologica nella tutela della salute dei lavoratori contro le malattie da lavoro
Valutazione preclinica e clinica di sede, entita' e

natura delle malattie da lavoro
Metodologia e pratica per il controllo ispettivo rivolta alla prevenzione delle malattie da lavoro
Responsabilita' civile e penale della prevenzione della malattie da lavoro
La programmazione e la verificia dell'efficienza della tutela della salute dei lavoratori contro le malattie da lavoro

D6- TECNICI DI IGIENE AMBIENTALE E DEL LAVORO (2 anni)

I ANNO
a) I semestre
Fisica *
Statistica medica e informatica*
Chimica e propedeutica biochimica *
Biologia e genetica *
b) II semestre
Microbiologia e microbiologia clinica *
Tecniche di prelevamento ed analisi di campioni di ara, suolo, alimenti
Chimica analitica I

II ANNO
Chimica analitica II
Tossicologia *
Igiene pubblica
Igiene dell'ambiente
Tecnologia del lavoro industriale ed agricolo
Organizzazione del lavoro
Legislazione ed organizzazione sanitaria

D7- TECNICI SANITARI RADIOLOGIA MEDICA

I ANNO
Fisica *
Lingua Inglese
Matematica e Informatica
Elettronica
Generalita' di Chimica
Anatomia osteo-articolare
Tecnica radiografica osteo-articolare
Apparecchiature radiologiche

II ANNO
Generalita' di Radibiologia
Anatomia mediastino-polmonare
Tecnica radiografica mediastino-polmonare
Anatomia addominale
Tecnica radiografica addominale
Radioprotezionistica e generalita' di dosimetria

III ANNO
Apparecchiature di Radioterapia
Tecniche di radioterapia
Apparecchiature di medicina nucleare
Tecniche di medicina nucleare
Elementi di medicina legale e Deontologia
Apparecchiature speciali di Radiodiagnostica (T .C., R.M.N.)

D8- TECNICI COSMETICI E ORTODERMISTI (3 anni)

I ANNO
Fisica*
Chimica e propedeutica biochimica *
Chimica dei prodotti cosmetici
Istologia ed anatomia generale e della cute
Microbiologia e microbiologia clinica*

II ANNO
Nozioni di botanica farmaceutica e fitocosmesi
Cosmetologia applicata
Dermatologia Estetica
Fisioterapia Dermatologica
Farmacologia e Tossicologia cosmetologica
Bioetica
Massoterapia
Nozioni di patologia dermatologica

III ANNO
Tecnologia e formulazione dei prodotti cosmetici
Controllo di qualita' microbiologico e tossicologico
Legislazione cosmetica
Cosmetologia applicata, correttiva e decorativa
Nozioni di Dermatologia correttiva
Nozioni di Chirurgia estetica

D9- IGIENE DENTALE (2 anni)

I ANNO
Anatomia Umana *
Fisiologia umana *
Microbiologia e microbiologia clinica *
Igiene orale I
Dietetica
Odontostomatologia preventiva
Farmacologia odontostomatologica

II ANNO
Elementi di Patologia odontostomatologica
Elementi di Parodontologia
Elementi di Odontoiatria Conservativa
Elementi di Ortognatodonzia
Elementi di Psicologia
Elementi di Epidemiologia
Igiene orale II

E) Tecnici biosanitari varii:

E1- PROGRAMMAZIONE ED ECONOMIA SANITARIA (3 anni)

I ANNO
Elementi di statistica sanitaria
Elementi di demografia
Elementi di epidemiologia
Elementi di economia generale
Elementi di programmazione
Legislazione e organizzazione del servizio sanitario in Italia e all'estero
Legislazione e organizzazione dei servizi sociali in Italia e all'estero

II ANNO
Elementi di patologia infettiva
Elementi di patologia e fisiopatologia generale (nomenclatura malattie)
Elementi di malattie pediatriche
Elementi di Gerontologia
Elementi di Ginecologia
Elementi di organizzazione ospedaliera
Elementi di organizzazione dei servizi sanitari extraospedalieri
Elementi di organizzazione dei servizi alla persona

III ANNO
Elementi di deontologia
Tecniche per la costruzione dei bilanci per area e per problema
Tecniche di rilevazione dell'efficacia di un intervento
Tecniche di analisi del rapporto costi-benefici
Programmazione sanitaria generale

E2- EDUCAZIONE SANITARIA (3 anni)

I ANNO
Ecologia
Psicologia
Elementi di Sociologia
Legislazione e normativa sanitaria e sociale
Educazione ambientale e sanitaria I (comprese metodologia e didattica)
Statistica sanitaria
Anatomia umana
Microbiologia (compresi elementi di Parassitologia e Micologia)
Biochimica ed elementi di fisiologia, compresa la nutrizione umana
Patologia e fisiopatologia generale

II ANNO
Educazione ambientale e sanitaria II
Igiene dello sport
Igiene dell'ambiente di lavoro
Igiene scolastica
Prevenzione delle malattie a larga incidenza, educazione alimentare e dietologia
Malattie infettive
Patologia clinica
Tecniche di pronto soccorso

III ANNO
Educazione ambientale e sanitaria III
Programmazione sanitaria
Cosmetologia
Erboristeria
Gerontologia
Farmacologia (educazione farmacologica)
Psicologia e Neuropsichiatria infantile
Tecniche della riabilitazione e rieducazione

Gli insegnamenti con * sono di regola mutuabili da altre Scuole dirette a fini speciali
In ordine a quanto stabilito dall'art.4 del Decreto del Presidente della Repubblica 10 marzo 1982, n.162, alle designazioni dei docenti provvedono i Consigli di Facolta' d'intesa col Consiglio della Scuola.
Gli esami di profitto si svolgono secondo le vigenti norme universitarie.
L'esame di diploma, sostenuto davanti ad una commissione costituita secondo le vigenti norme universitarie, consiste nella discussione di una dissertazione scritta su un argomento di natura teorica-applicativa assegnato almento sei mesi prima.

75012
medicina e chirurgia

Notizie

1. Società Italiana di Pedagogia Medica
Il prossimo congresso nazionale della Società sarà tenuto a Bari nei giorni 1-2-3 febbraio 1990.
Il Congresso verrà articolato su alcune relazioni e numerosi "workshops" che consentiranno a tutti i partecipanti di avere una parte di attività nelle diverse giornate di lavoro congressuali.
Oltre che dei docenti, è prevista la partecipazione anche di un gruppo di studenti.

I temi che verranno affrontati sono:
1) I problemi della valutazione
2) Gli esperti pedagogici della Tab. XVIII
3) I Corsi integrati
4) La ricerca pedagogica
5) Erasmus.

Si tratta quindi di argomenti che ci sembrano particolarmente di attualità e capaci di coinvolgere tutti i docenti impegnati nel rinnovamento didattico delle Facoltà di Medicina.

2. Conferenza Permanente dei Presidenti dei Consigli di Corso di Laurea in Odontoiatria e Protesi Dentaria
Il 15 aprile 1989 è stata costituita in Roma la "Conferenza permanente dei Presidenti dei Consigli di Corso in Laurea in Odontoiatria e Protesi dentaria". Alla Presidenza della Conferenza, per la durata di un triennio, è stato chiamato con voto unanime il Prof. Giancarlo Valletta, Direttore dell'Istituto Discipline Odontostomatologiche della II° Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università di Napoli.

3. L'ammissione al corso di Laurea in Medicina e Chirurgia, quest'anno
Il 12 settembre si è svolta in tutta Italia la prova di selezione per l'ammissione al Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia. Nella tabella a pag. 94 sono stati riportati il numero programmato di studenti italiani e stranieri definito in ogni sede, il numero di domande di iscrizione pervenute nelle rispettive Segreterie ed il numero dei candidati presenti alla prova.
In tutte le sedi la prova è consistita in quiz a risposta multipla , con un punteggio, risevato a questa prova, compreso tra 70/100 e 80/100 a seconda delle sedi.
Il restante punteggio è stato assegnato valutando il titolo di studio.
La prova non ha avuto luogo ovviamente nelle sedi dove i candidati, rispettivamente italiani e stranieri, risultavano numericamente inferiori al numero programmato.

Sede	Numero programmato			Domande pervenute		Candidati presenti alla prova	
	Totale	Studenti italiani	Studenti stranieri	Studenti italiani	Studenti stranieri	Studenti italiani	Studenti stranieri
Ancona	150	120	30	184	29	138	19
Bari	420	400	20	484	24	410	19
Bologna	330	280	50	517	52	369	34
Brescia	220	200	20	280	23	228	20
Cagliari	210	200	10	259	7	228	7
Catania	315	300	15	353	20	304	17
Catanzaro							
Chieti	220	200	20	282	1	207	1
Ferrara	100	80	20	116	18	66	18
Firenze	200	180	20	358	25	296	10
Genova	210	200	10	277	11	247	10
L'Aquila							
Messina							
Milano							
Modena	120	110	10	179	12	125	9
Napoli I	415	375	40	668	35	535	21
Napoli II							
Padova	350	315	35	488	44	406	30
Palermo	300	285	25	299	11	281	11
Parma	160	150	10	253	12	150	11
Pavia	325	300	25	496	28	401	23
Perugia	132	120	12	231	21	160	16
Pisa	185	180	5	304	6	227	6
Roma I	720	684	36	1080	41	863	30
Roma II							
Roma Catt.							
Sassari	143	133	10	108	8	-	-
Siena	140	126	14	170	16	118	15
Torino	275	250	25	547	27	480	27
Trieste	100	85-100	1-15	141	14	96	14
Udine	40	38	2	73	2	59	2
Verona	150	135	15	220	18	176	15
Totale	6.045	5.551	514	8.468	535	6.638	415

Conferenza Permanente dei Presidenti dei Consigli di Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia

Presidente Prof. Luigi Frati
Past President Prof. C. M. Caldarera
Vicepresidenti Prof. A. Pinchera, Prof. L. A. Scuro
Segretario Prof. Giovanni Danieli

Presidenti dei CCL

Ancona
Prof. Giovanni Danieli
Bari
Prof. Giuseppe De Benedictis
Bologna
Prof. Claudio Marcello Caldarera
Brescia
Prof. Leonardo Lojacono
Cagliari
Prof. Angelo Cherchi
Catania
Prof. Italo Panella
Chieti
Prof. Domenico Gambi
Ferrara
Prof. Carmelo Fersini
Firenze
Prof. Lorenzo Federico Signorini
L'Aquila
Prof. Michele Toscano
Messina
Prof. Salvatore Navarra
Milano
Prof. Luigi Allegra
Modena
Prof. Federico Manenti
Napoli
Prof. Domenico Mancino (I Fac.)
Prof. Franco Rinaldi (II Fac.)
Padova
Prof. Cesare Scandellari
Palermo
Prof. Pietro Li Voti
Parma
Prof. Almerico Novarini
Pavia
Prof. Giovanni Bo
Perugia
Prof. Fausto Grignani
Pisa
Prof. Aldo Pinchera
Roma
Prof. Luigi Frati (La Sapienza)
Prof. Alessandro Finazzi Agrò (Tor Vergata)
Sassari
Prof. Alessandro Maida
Siena
Prof. Corradino Fruschelli
Torino
Prof. Sergio Curtoni
Verona
Prof. Ludovico Antonio Scuro
Trieste
Prof. Fulvio Bratina

Presidi nei CCL

Catanzaro
Prof. Salvatore Venuta
Genova
Prof. Sandro Pontremoli
Roma
Prof. Ermanno Manni (Univ. Cattolica)
Udine
Prof. F. Saverio Ambesi Impiombato

75012 Medicina e Chirurgia
Quaderni della Conferenza permanente
dei Presidenti dei Consigli
di Corso di laurea in Medicina e Chirurgia

Direttore editoriale, Ludovico Antonio Scuro
Comitato editoriale, Giuseppe De Benedictis,
Corradino Fruschelli, Pietro Li Voti,
Cesare Scandellari

Direzione, Istituto di Clinica Medica
Generale dell'Università
Policlinico Borgo Roma,
37100 Verona, tel. 045/508815

Redazione, Istituto di Clinica Medica
Generale dell'Università
Ospedale Regionale,
60020 Torrette di Ancona,
tel. 071/5964201, telefax 071/888972

Segretaria di redazione, Daniela Pianosi

Amministrazione e stampa, Società editrice
Il Lavoro Editoriale, Via Tommasi 15
60124 Ancona, tel. 071/36202,
telefax 071/32876
Corrispondenza casella postale 118, Ancona

Direttore responsabile, Giovanni Danieli

Numero zero, in attesa di registrazione
Tribunale di Ancona
Seconda parte