

Ruolo della Simulazione nella acquisizione e valutazione delle competenze professionali nel Corso di Studi in Medicina e Chirurgia

Gruppo di Lavoro: Coordinatori: Antonello Ganau (Sassari), Renzo Carretta (Trieste), Mario Messina (Siena).

Componenti: Giovanni Murialdo (Genova), Marco Elli (Milano), Francesco Curcio (Udine), Domenico Prisco (Firenze), Francesco Squadrito (Messina), Antonio Lanzone (Roma), Oliviero Riggio (Roma), Marina Scarpelli (Ancona), Marco Kregli (Novara).

Componenti esterni: Giancarlo Torre (Genova), Fabio Fiorino (Palermo), Carlo Alberto Volta (Ferrara), lomei@sism.org (SISM).

gmurialdo@unige.it" <gmurialdo@unige.it>, "marco.elli@unimi.it" <marco.elli@unimi.it>, "curcio@uniud.it" <curcio@uniud.it>, "domenico.prisco@unifi.it" <domenico.prisco@unifi.it>, "Francesco.Squadrito@unime.it" <Francesco.Squadrito@unime.it>, "alanzone@rm.unicatt.it" <alanzone@rm.unicatt.it>, "oliviero.riggio@uniroma1.it" <oliviero.riggio@uniroma1.it>, "gtorre@unige.it" <gtorre@unige.it>, "fabio.fiorino@unipa.it" <fabio.fiorino@unipa.it>, "carloalberto.volta@unife.it" <carloalberto.volta@unife.it>, "lomei@sism.org" <lomei@sism.org>, Antonello Ganau <ganauant@uniss.it>, Mario Messina <mario.messina@unisi.it>

INTRODUZIONE E CONTESTO

Il Gruppo di lavoro “Simulazione e ADP” della Conferenza permanente dei Presidenti dei Corsi di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia ha il compito di proporre **l’introduzione e l’estensione della simulazione tra le modalità di insegnamento delle attività didattiche professionalizzanti (ADP) nel Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia, anche in previsione dell’esame di laurea abilitante che la Conferenza Permanente dei Presidenti dei Corsi di Laurea in Medicina e Chirurgia (CPPCLM) proponendo di attuare.** Nell’acquisizione di competenze professionali occorre distinguere tra:

- Competenze cognitive (“sapere”)
- abilità operative (*technical or practical skills*), ovvero il “saper fare” (ad esempio, misurare la pressione arteriosa, suturare una ferita, intubare, etc.)
- competenze professionali vere e proprie, quali impostare un iter diagnostico, formulare una diagnosi, prescrivere una terapia, etc.

Le competenze professionali sono meta-cognitive in quanto implicano sia conoscenze sia abilità pratiche, e la formazione medica moderna richiede un insegnamento ricco di contenuti pratici. Per il raggiungimento di questo fine i progressi della tecnologia hanno fornito nuovi e potenti strumenti didattici. L’utilizzo sempre più diffuso della *information technology* in ambito medico coinvolge le modalità di apprendimento lungo tutte le fasi della vita professionale. Gli student hanno accesso a lezioni online anche dal loro smartphone, gli specializzandi consultano sull’ iPad le linee guida e le fonti di informazione necessarie a prendere decisioni al letto del paziente, i medici ottengono gran parte dei loro crediti ECM seguendo teleconferenze e *webinars* via internet (Scalese R.J., 2008).

La simulazione rappresenta un’altra applicazione della tecnologia che l’educazione medica sta utilizzando in maniera crescente negli ultimi anni. La simulazione ha come obiettivo la fedele riproduzione di parti anatomiche, di aspetti funzionali fisiologici o patologici, di situazioni cliniche della vita reale nelle quali vengono svolte azioni mediche.

In senso ampio, la simulazione comprende qualsiasi approssimazione di situazioni cliniche e può assumere forme diverse, con un range assai ampio di realismo che va dalla bassa all’alta

**CONFERENZA PERMANENTE DEI PRESIDENTI
DEI CORSI DI LAUREA IN MEDICINA E CHIRURGIA**
Gruppo di Lavoro “Simulazione didattica e altre attività professionalizzanti e di tirocinio”

fedeltà. Un utile schema di classificazione distingue gli strumenti di simulazione in tre categorie: task trainers; manichini computerizzati; simulatori in realtà virtuale (Michelson J.D., 2008).

Il crescente utilizzo di tecniche di simulazione (*Simulation-Based Medical Education, SBME*) è reso necessario da un complesso di ragioni così riassumibili:

- il malato ha diritto ad essere protetto dai rischi che possono derivare dall'intervento di uno studente inesperto;
- la necessità di ridurre i costi della sanità impone ricoveri sempre più brevi e riduce il tempo a disposizione degli studenti per accedere ai pazienti;
- gli studenti devono apprendere ad affrontare un ampio numero di patologie, in differenti contesti clinici e in situazioni realistiche di *problem-solving* e *decision-making*, che possono non essere disponibili nei pazienti ricoverati in reparto;
- la valutazione accurata e obiettiva delle competenze professionali acquisite richiede l'impiego di metodi e strumenti in grado di valutare non solo le conoscenze teoriche ma anche il “saper fare” (*technical skills*) e il “saper essere” (*non technical skills*; comunicazione, leadership, etc);
- l'elevato numero di errori medici dovuti al fattore umano rende necessario sviluppare un apprendimento che comprenda le regole da seguire per ridurre l'errore in medicina.

La Simulazione è stata usata estesamente, con positivi riscontri in termini di sicurezza ed efficacia, nell'aviazione, nell'aeronautica spaziale, in ambito economico e militare. Analogamente, la simulazione è stata successivamente applicata all'educazione medica.

LA SIMULAZIONE COME TECNICA DI APPRENDIMENTO

Le ricerche sulla efficacia della simulazione nella educazione medica hanno dimostrato l'importanza del realismo nel favorire l'apprendimento (Gunz, 1994), analogamente a quanto ampiamente sperimentato con l'introduzione dei simulatori di volo nell'addestramento dei piloti di aviazione (Salas et al., 1998).

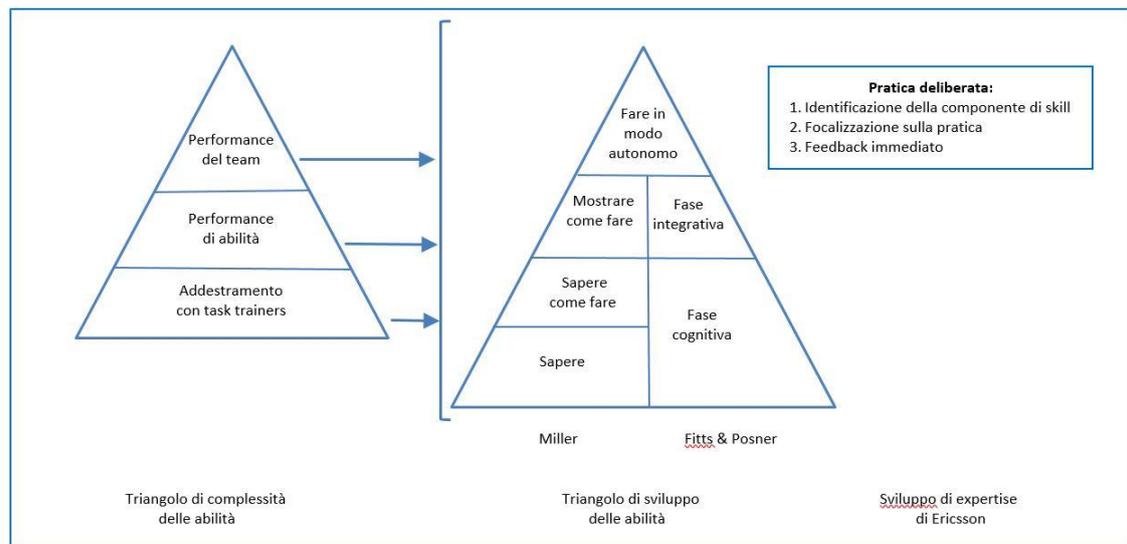
Poiché il realismo non è di per sé una prova sufficiente di efficacia dell'insegnamento, è stato necessario dimostrare la buona correlazione tra una performance correttamente eseguita in simulazione e l'efficacia di una performance eseguita nel mondo reale (Anderson and Lawton, 1997). L'efficacia della simulazione è stata dimostrata anche confrontando i punteggi riportati dagli studenti nel pre-test con quelli raggiunti nel test ripetuto dopo la simulazione e osservando la superiorità dei punteggi del post-test (Gosen and Washbush, 2001).

Altri dati a favore della simulazione sono pervenuti anche da ricerche che hanno utilizzato la percezione degli studenti come indicatore di apprendimento (Adobor and Daneshfar, 2006; Arias-Aranda, 2007; Miller, 2007). Tuttavia la percezione degli studenti è una misura indicativa ma non risolutiva a sostegno della maggiore efficacia della simulazione rispetto a metodi di insegnamento più tradizionali, come le lezioni frontali e i seminari. Più convincenti risultano le prove che le abilità apprese in simulazione sono riproducibile nel mondo reale e si conservano nel tempo.

La prova di efficacia definitiva, ma difficile da ottenere e ancora mancante, potrà venire dalla dimostrazione che l'apprendimento ottenuto in simulazione è in grado di migliorare l'outcome del paziente.

La simulazione è stata ed è ampiamente impiegata come metodo di insegnamento per l'acquisizione da parte del personale sanitario di competenze professionali, a vari livelli di complessità. La figura seguente può essere utile a illustrare i nessi e le progressioni tra tali livelli, in ciascuno dei quali la simulazione può trovare un suo specifico ruolo.

**CONFERENZA PERMANENTE DEI PRESIDENTI
DEI CORSI DI LAUREA IN MEDICINA E CHIRURGIA**
Gruppo di Lavoro “Simulazione didattica e altre attività professionalizzanti e di tirocinio”



Il diagramma schematizza le relazioni intercorrenti tra i livelli di abilità a complessità crescente che devono essere raggiunti (triangolo a sinistra) e il processo di acquisizione che si verifica in ciascun livello di sviluppo delle abilità (triangolo a destra). Il triangolo di sviluppo delle abilità esprime la concettualizzazione di Miller (Miller G.E., 1990), (con i suoi termini elencati a sinistra) e le modificazioni introdotte da Fitts e Posner (Fitts PM, Posner MI., 1979) (con i loro termini elencati a destra).

Quando poi si entra nel livello più alto di sviluppo delle competenze (*Expertise*), il raggiungimento della “performance esperta” si ottiene grazie all’uso della cosiddetta “pratica deliberata” (“*Deliberate practice*” is a highly structured activity engaged in with the specific goal of improving performance”) descritta da Ericsson (Ericsson KA., 2004). (diagramma tratto da Michelson J, modificato). Per “pratica deliberata” si intende la decisione consapevole e motivata di eseguire e ripetere con costanza una data attività, al fine di raggiungere il livello di performance di un esperto.

La mera ripetizione di una attività non è di per sé sufficiente a conseguire il livello di competenza di un esperto. Per ottenere una performance di alto livello è invece indispensabile che l’esecutore sia sostenuto da una forte motivazione, che l’azione da compiere sia essere commisurata al suo background di competenza, sia ripetuta frequentemente con tenacia e attenzione e venga accompagnata dal feedback di un esperto.

Dunque, per apprendere correttamente l’esecuzione di una procedura medica il modo più efficace è di effettuarla ripetutamente e di ricevere un feedback costruttivo al termine di ogni esecuzione. Questo approccio è valido non soltanto nell’apprendimento delle *technical skills* (effettuare un prelievo di sangue, suturare una ferita, etc.), ma anche nella acquisizione di capacità non manuali, come ad esempio la comunicazione con il paziente o all’interno di un team di emergenza. La formazione di un medico professionalmente competente è un processo multidimensionale complesso e la simulazione può essere estremamente utile nel percorso formativo.

TIPI DI SIMULATORI

I *task trainers* consistono in rappresentazioni 3-D di parti o regioni anatomiche per insegnare e valutare particolari abilità pratiche (*technical skills*), ad esempio braccia di plastica per apprendere le tecniche del prelievo venoso o arterioso, delle suture di ferite, della misurazione della pressione arteriosa. Nella maggior parte dei casi non vi è interazione del *task trainer* con l’utilizzatore e la procedura è effettuata senza alcuna particolare risposta dal simulatore.

**CONFERENZA PERMANENTE DEI PRESIDENTI
DEI CORSI DI LAUREA IN MEDICINA E CHIRURGIA**
Gruppo di Lavoro “Simulazione didattica e altre attività professionalizzanti e di tirocinio”

Questi strumenti di simulazione vengono distinti dai *manichini simulatori*, che riproducono non solo l’anatomia ma anche funzioni fisiologiche e patologiche. Con questi manichini a più alto livello di fedeltà l’interfaccia con l’utente è attiva o anche interattiva: in questi casi la risposta del simulatore varia in base alle azioni dell’utilizzatore (ad esempio la frequenza cardiaca o la pressione arteriosa o il respiro cambieranno in funzione delle azioni compiute, quali la somministrazione di farmaci o interventi di altra natura). L’addestramento con l’uso di questi simulatori può focalizzarsi sulle abilità pratiche (ed esempio effettuare una intubazione), o sulla efficacia di azione di un team (ad esempio la risposta ad uno scenario di arresto cardiaco), o su entrambi gli aspetti.

Le simulazioni in realtà virtuale sono innovazioni ancora più nuove, nelle quali lo schermo di un computer simula il mondo reale e l’utilizzatore interagisce con il computer all’interno dello scenario virtuale. Le tecnologie attuali consentono simulazioni ad altissima fedeltà, che vanno da ambienti generati al computer (molto simili 3-D alla playstation), sino alla realtà virtuale altamente coinvolgente, nella quale l’utilizzatore indossa occhiali speciali e guanti contenenti sensori e siede all’interno di un display appositamente progettato. Suoni e feedback visivo sono spesso altamente realistici in queste simulazioni, con recenti progressi nella tecnologia “*haptic*” (feedback di pressione e contatto), che migliora anche l’esperienza tattile. La simulazione in realtà virtuale viene comunemente usata per l’apprendimento di procedure chirurgiche o endoscopiche, ma analogamente ai manichini simulatori può essere impiegata per valutare sia le abilità pratiche individuali sia le abilità del team.

In tutti i casi, a chi effettua l’esercitazione si chiede di reagire alla simulazione come se si trovasse ad agire in circostanze reali. Naturalmente il realismo di una simulazione, anche la più avanzata, non è mai del tutto identico alla realtà. Tuttavia i progressi tecnologici ci stanno conducendo verso simulatori a più alta fedeltà e sempre più realistici e ciò ha contribuito grandemente alla rapida crescita di questa metodologia didattica nella formazione medica

Il mercato è oggi in grado di offrire strumenti di simulazione sempre più sofisticati. Tuttavia al CdLM in Medicina, le cui risorse sono spesso limitate, non servono necessariamente le più costose modalità di “*high-fidelity simulation*” e può essere sufficiente una dotazione di strumenti didattici di simulazione “*low-tech*” (“*task trainers*” e manichini a bassa fedeltà). Poiché la politica restrittiva adottata dal MIUR negli ultimi anni ha fatto diminuire il rapporto docenti/studenti, rendendo più difficoltosa la didattica a piccoli gruppi, la simulazione a bassa tecnologia dello “*skill lab*” supplisce a questa criticità, poiché consente agli studenti di migliorare e valutare le proprie abilità operative con un supporto tutoriale minimo.

Il Gruppo deve formulare una proposta di acquisizione di competenze professionali, mediante la modalità di apprendimento basata sulla simulazione, che sia proponibile e fattibile nei CdLM italiani in vista dell’esame di laurea abilitante. A questo fine, il Gruppo ha il compito di elaborare e proporre soluzioni praticabili su due aspetti fondamentali:

- 1) definire lo *skill lab* tipo di un corso di Laurea in M&C;
- 2) definire le modalità di valutazione finale, mediante strumenti di simulazione, delle competenze professionali acquisite nel corso di laurea.

LO SKILL LAB

In medicina con il termine “*skill*” si intende una serie di manovre finalizzate a permettere l’esecuzione corretta di un atto medico o chirurgico secondo linee guida internazionali. L’introduzione delle *skills* nel core curriculum del Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia pone delle difficoltà organizzative, ma al contempo è un’occasione importante per innovare il modo di fare didattica e accrescere l’incisività del piano formativo. Il processo per renderle fruibili dovrebbe articolarsi attraverso tre fasi preparatorie tra loro interdipendenti:

**CONFERENZA PERMANENTE DEI PRESIDENTI
DEI CORSI DI LAUREA IN MEDICINA E CHIRURGIA**
Gruppo di Lavoro “Simulazione didattica e altre attività professionalizzanti e di tirocinio”

- la progettazione di ciascuna skill;
- la tecnica di insegnamento;
- la modalità di valutazione.

Progettare le *skills* significa disegnare l'esecuzione degli atti secondo quanto riconosciuto come appropriato dalla letteratura scientifica, stendendo un testo sintetico (copione o check list).

L'obiettivo da raggiungere sarà quello di preparare una nozione tecnica in un formato facilmente distribuibile agli studenti, i cui contenuti non devono poter essere alterati affinché tutti ricevano la stessa informazione. Questo concetto di diffusione e condivisione del sapere si rifletterà necessariamente sulla modalità di insegnamento, che dovrà essere codificata e standardizzata. Questo processo trasformerà l'insegnante in un facilitatore dell'apprendimento, garante dell'uniformità della distribuzione del saper fare.

Il punto finale di questa successione di eventi sarà la prova di verifica del processo di formazione, in cui il facilitatore valuterà l'esecuzione dell'intervento educativo con le stesse caratteristiche di analisi per ogni soggetto esaminato. La diffusione uniforme dell'informazione sarebbe oltremodo favorita dalla creazione di un sito web, a cui possano accedere liberamente i docenti, i tutori e gli studenti. In questo modo durante la successiva fase pratica dell'apprendimento il facilitatore potrà più agevolmente ed efficacemente intervenire su gruppi di studenti che hanno ricevuto la stessa (in)formazione teorica.

ESEMPI DI ATTIVITA' PROFESSIONALIZZANTI ESEGUBILI IN SIMULAZIONE NEI TIROCINI

Manualità	
1.	Misurare la pressione arteriosa (su task trainer)
2.	Eseguire un prelievo di sangue venoso (su task trainer)
3.	Eseguire un prelievo di sangue arterioso (su task trainer)
4.	Effettuare iniezioni endovenose (su task trainer o manichino)
5.	Effettuare iniezioni intramuscolari e intradermiche (su task trainer o manichino)
6.	Posizionare un catetere vescicale nel sesso maschile e nel sesso femminile (su manichino)
7.	Posizionare un ago-cannula (su task trainer)
8.	Posizionare un sondino naso-gastrico (su manichino)
9.	Suturare una ferita superficiale e togliere punti (su task trainer)
10.	Disinfettare cute e ferite ed eseguire medicazioni e fasciature (su manichino)
Emergenze (su manichino)	
11.	Eseguire BLS completo e uso dell'Ambu
12.	Posizionare cannula di Guedel e maschera laringea
13.	Posizionare un Combitube
14.	Decomprimere un pneumotorace ipertensivo
15.	Effettuare la manovra di Haimlich
16.	Prestare il primo soccorso al paziente politraumatizzato
Esame obiettivo	
17.	Eseguire l'E.O. dell'apparato cardiovascolare e toraco-polmonare (su manichino avanzato)
18.	E.O. ginecologico (su manichino)
19.	Effettuare le procedure standard per la rilevazione dei parametri vitali in emergenza (su manichino avanzato)
Varie	
20.	Applicare durante la visita le misure di protezione del paziente rispetto al contagio di malattie infettive
21.	Preparazione di fleboclisi

MODALITÀ DI VALUTAZIONE FINALE

1. Valutare le conoscenze

Il Gruppo di lavoro ha preso in considerazione gli aspetti della valutazione delle competenze professionali acquisite nel corso di laurea. Entro ciascun ambito della competenza è possibile valutare 4 diversi livelli, come descritto dal modello della Piramide di Miller³

Questi livelli sono: a) *sapere (conoscenza)* – richiama i fatti, i principi e le teorie; b) *sapere come (conoscenza applicata)* – abilità a risolvere problemi, prendere decisioni, descrivere procedure; c) *Mostrare come (performance)* – dimostrazione di abilità in ambiente controllato; d) *fare (azione)* - comportamenti nella pratica reale.

Vari metodi di valutazione sono più o meno adatti a valutare questi differenti livelli di competenza. Ad esempio, strumenti scritti come test a risposta multipla sono efficaci strumenti per valutare che cosa lo studente conosce. Al contrario, ha poco senso testare l'abilità di effettuare una procedura semplicemente descrivendola in forma scritta.

La valutazione finale delle conoscenze potrà utilizzare efficacemente strumenti ben sperimentati e standardizzati come il Progress Test.

2. Valutare le abilità pratiche: il metodo OSCE

- Nello *Skill Lab* lo studente dovrà dimostrare di possedere le principali abilità pratiche (“*technical skills*”) acquisite durante il secondo triennio.
- Alcuni esempi di *Technical skills* da far apprendere e valutare mediante simulazione, tratte dal Core Curriculum della Conferenza):
 - 1) Determinare l'ossi-saturimetria (1773)
 - 2) Somministrare ossigeno con maschera di Ventura (1759)
 - 3) Effettuare il prelievo di un'emocoltura
 - 4) Effettuare iniezione intradermica (1813)
 - 5) Misurare la glicemia (1914)
 - 6) Gestire la terapia infusiva
 - 7) Eseguire prelievo di sangue venoso (1810)
 - 8) Effettuare un prelievo arterioso (1817)
 - 9) Posizionare un sondino naso-gastrico (1754)
 - 10) Posizionare il catetere vescicale nell'uomo (1780)
 - 11) Posizionare il catetere vescicale nella donna (1780)
 - 12) Eseguire una esplorazione rettale (1719)
 - 13) Medicare lesioni cutanee (1717)
 - 14) Applicare e rimuovere punti di sutura (1716)

Corsi BLSD

- 15) Rilevare i parametri vitali in condizioni di emergenza (1725)
- 16) Effettuare un massaggio cardiaco esterno (1726)
- 17) Eseguire ventilazione bocca a bocca e con Ambu (1727)
- 18) Effettuare la manovra di Haimlich (1728)
- 19) Praticare intubazione tracheale
- 20) Defibrillare (1729)

**CONFERENZA PERMANENTE DEI PRESIDENTI
DEI CORSI DI LAUREA IN MEDICINA E CHIRURGIA**
Gruppo di Lavoro “Simulazione didattica e altre attività professionalizzanti e di tirocinio”

Il metodo di valutazione delle competenze cliniche più utilizzato a livello internazionale è l'OSCE (Objective Structured Clinical Examination) (Harden R.M., 1974), particolarmente adatto a valutare le competenze acquisite in un percorso “professionalizzante”, quale è quello richiesto dalla introduzione della Laurea Abilitante.

L'OSCE è formato da una serie di prove standardizzate, che lo studente deve superare, dimostrando di avere acquisito durante il corso di studio le necessarie conoscenze mediche e le competenze nella esecuzione di specifiche abilità pratiche, nelle attività gestionali e nelle relazioni con colleghi, pazienti e caregivers.

Per realizzare la modalità di esame OSCE è necessario prioritariamente definire l'elenco di abilità ritenute essenziali e imprescindibili, scelte dal “core curriculum” della Conferenza tra quelle adatte ad essere valutate mediante OSCE. Ovviamente queste abilità devono essere state già patrimonio dei CdS, che devono adottarle formalmente, farle apprendere dagli studenti nei tirocini pratici annuali e valutarle alla fine di ciascun tirocinio, possibilmente con la stessa metodologia OSCE che sarà adottata nell'esame abilitante finale. L'elenco complessivo delle skills deve essere noto agli studenti e deve far parte del programma ufficiale dei corsi integrati. Gli studenti devono anche sapere che nell'OSCE finale saranno testati su un numero definito di skills, scelte da un elenco più ampio.

Per ciascuna skill è necessario costruire una griglia di valutazione, che descrive analiticamente le tappe di una corretta esecuzione della skill e definisce il livello di performance richiesto per certificare l'avvenuta acquisizione dell'abilità. Le stesse griglie devono essere impiegate anche durante i tirocini professionalizzanti degli studenti. Esempi di griglie di apprendimento e di valutazione sono riportati nell'*allegato 1*.

Per massimizzare l'efficacia dell'apprendimento e al contempo ridurre il tempo del tutoraggio, dopo la prima illustrazione da parte di un tutore, gli studenti dovrebbero potersi addestrare da soli nello skill lab, avendo a disposizione la griglia (che descrive come eseguire correttamente la skill) e possibilmente anche un supporto audio-video con funzione tutoriale, che illustra dettagliatamente la corretta esecuzione della skill. Numerosi video didattici che seguono la metodologia OSCE sono disponibili su youtube in lingua inglese (ad esempio: <https://geekymedics.com/category/osce/>), mentre altri potrebbero essere prodotti ad hoc dal gruppo di lavoro della Conferenza e resi disponibili su un sito web dedicato.

Una volta stabilite le skills su cui valutare gli studenti, si dovranno allestire le stazioni e il setting adeguato (task trainer; manichini; ambiente; attrezzature e materiali). La verifica della performance dello studente nelle singole prove viene effettuata da un esaminatore munito della apposita griglia standardizzata, che consente di analizzare le modalità di esecuzione della prova e assegnare loro un punteggio. Ad ogni sessione gli studenti effettueranno le stesse sequenze di prove, avendo a disposizione un tempo massimo prestabilito per completare la skill.

Alcuni esempi di esame standardizzato OSCE:

- Misurare la pressione arteriosa;
- Eseguire un prelievo di sangue venoso;
- Eseguire un prelievo di sangue arterioso;
- Posizionare un catetere vescicale nell'uomo;
- Posizionare un catetere vescicale nella donna;
- Eseguire una sutura cutanea;
- Medicare una ferita.

3. Valutare le competenze cliniche

**CONFERENZA PERMANENTE DEI PRESIDENTI
DEI CORSI DI LAUREA IN MEDICINA E CHIRURGIA**
Gruppo di Lavoro “Simulazione didattica e altre attività professionalizzanti e di tirocinio”

Le competenze cliniche dello studente (conoscenze e *problem-solving*) potranno essere valutate mediante la soluzione di un caso clinico interattivo e standardizzato, svolto in un contesto di realtà virtuale (microsimulazione) o di simulazione ad alta fedeltà (macrosimulazione).

4. Valutare le competenze relazionali (“non technical skills”)

Le capacità relazionali (comunicazione; team work; leadership) potranno essere efficacemente valutate introducendo lo studente in un breve scenario clinico standardizzato, svolto in macrosimulazione con manichino ad alta fedeltà.

LA SIMULAZIONE COME TECNICA DI VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE

Poiché l'apprendimento da parte dello studente è il vero obiettivo della educazione medica, ne consegue la necessità di dimostrare che tale apprendimento venga effettivamente raggiunto. Questa esigenza nasce in parte dai tentativi delle istituzioni accademiche di mettere a punto efficaci indicatori di qualità, e in parte dalla richiesta della opinione pubblica di essere rassicurata sulla competenza dei medici. Di conseguenza le scuole di medicina, le scuole di specializzazione, gli ospedali e i programmi di formazione medica continua stanno ponendo grande attenzione alle modalità di simulazione per valutare le competenze acquisite dal personale sanitario, in vari ambiti professionali. Pertanto, oltre alla iniziale funzione di supportare l'insegnamento e l'apprendimento, la simulazione offre potenziali vantaggi anche nel campo della valutazione delle competenze cliniche.

Alcuni esempi di competenze:

1. *Competenza nella conoscenza della medicina.* Il laureando deve dimostrare di possedere le conoscenze attuali e in evoluzione delle scienze biomediche, della clinica, della epidemiologia e delle scienze sociali-comportamentali, e di saperle applicare alla cura dei pazienti.
2. *Competenza nell'apprendimento basato sulla pratica e sul suo miglioramento continuo.* Il laureando deve dimostrare la sua capacità di studiare e valutare la cura dei pazienti, valutare e assimilare le prove scientifiche fornite dalla letteratura, e migliorare continuamente la cura dei propri pazienti basandosi sull'auto-apprendimento costante e duraturo lungo tutta la vita professionale.
3. *Competenza nella cura del paziente e abilità procedurali.* Il laureando deve essere capace di prendersi cura del paziente in maniera compassionevole, appropriata ed efficace per trattare le patologie e promuovere lo stato di salute.
4. *Competenza nelle relazioni interpersonali e nella comunicazione.* Il laureando deve dimostrare capacità di relazioni interpersonali e comunicative che rendano efficace lo scambio di informazioni e la collaborazione con pazienti, familiari dei pazienti, colleghi e altre figure sanitarie.7(p14)
5. *Competenza nella pratica del Sistema Sanitario.* Il laureando deve dimostrare consapevolezza e capacità di risposta in ambiti diversi del sistema sanitario, nonché capacità di fare ricorso con efficacia ad altre risorse presenti nel sistema per fornire la migliore cura possibile al suo paziente.
6. *Competenza nella professionalità.* Il laureando deve dimostrare impegno nello svolgimento delle responsabilità professionali e aderenza ai principi etici.

**CONFERENZA PERMANENTE DEI PRESIDENTI
DEI CORSI DI LAUREA IN MEDICINA E CHIRURGIA**
Gruppo di Lavoro “Simulazione didattica e altre attività professionalizzanti e di tirocinio”

I valutatori possono utilizzare la simulazione per valutare le conoscenze, le abilità pratiche e i comportamenti nell'ambito di vari ambiti di competenze cliniche, quali la cura del paziente, le conoscenze mediche, le abilità pratiche, le abilità interpersonali e nella comunicazione.

Ad esempio, nell'ambito del tirocinio in cardiologia o in medicina interna, il tutore può usare un simulatore per valutare la capacità dello studente di riconoscere un soffio cardiaco, un terzo tono o gli sfregamenti pericardici. Oppure può simulare un arresto cardiaco su manichino per valutare se lo studente sa descrivere correttamente l'algoritmo di trattamento della attività elettrica senza polso. O ancora, associando ad un paziente simulato il braccio per prelievo venoso di uno skill trainer, valutare la capacità dello studente di effettuare un prelievo per emocoltura e al contempo di spiegare al paziente la procedura che sta eseguendo e la sua finalità.

Questo ultimo esempio dimostra come le modalità valutative possono andare al di là di quelle tradizionalmente impiegate per valutare singole abilità pratiche nelle classiche stazioni OSCE. E' infatti possibile combinare differenti modalità di simulazione che riflettono fedelmente la realtà clinica, ad esempio facendo interagire lo studente con un paziente simulato, al quale deve comunicare la diagnosi e spiegare la necessità di effettuare un cateterismo vescicale, quindi deve descrivere accuratamente la procedura al fine di ottenere il suo consenso alla esecuzione della procedura e infine deve posizionare il Foley su uno skill trainer celato sotto la coperta; in tal modo si riuscirà a valutare contemporaneamente sia le abilità pratiche che le capacità comunicative.