



**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI  
PADOVA**

Scuola di Medicina e Chirurgia - Dipartimento di  
Medicina – DIMED  
**CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN SCIENZE  
DELLE PROFESSIONI SANITARIE TECNICHE  
DIAGNOSTICHE**  
Presidente: Prof. Gianmaria Pennelli

**TESI DI LAUREA**

*L'Objective Structured Clinical Examination  
(OSCE): uno strumento per la valutazione delle  
competenze cliniche dello studente nel Corso di  
Laurea in Tecniche di Radiologia Medica per  
Immagini e Radioterapia.*

**Relatore:** Prof. Emilio Quaia

**Correlatori:** Dott. Donato Negro, Dott. Marco Pizzi

**Laureanda:** Claudia Morbiato 2031036

ANNO ACCADEMICO 2021/2022





**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI  
PADOVA**

Scuola di Medicina e Chirurgia - Dipartimento di  
Medicina – DIMED  
**CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN SCIENZE  
DELLE PROFESSIONI SANITARIE TECNICHE  
DIAGNOSTICHE**  
Presidente: Prof. Gianmaria Pennelli

**TESI DI LAUREA**

*L'Objective Structured Clinical Examination  
(OSCE): uno strumento per la valutazione delle  
competenze cliniche dello studente nel Corso di  
Laurea in Tecniche di Radiologia Medica per  
Immagini e Radioterapia.*

**Relatore:** Prof. Emilio Quaia

**Correlatori:** Dott. Donato Negro, Dott. Marco Pizzi

**Laureanda:** Claudia Morbiato 2031036

ANNO ACCADEMICO 2021/2022



# INDICE

## ABSTRACT

### 1. INTRODUZIONE

<b>1.1 Corso di laurea triennale in tecniche di radiologia medica per immagini e radioterapia.</b>	pag. 1
1.1.1 Organizzazione del corso di laurea triennale in tecniche di radiologia medica per immagini e radioterapia dell'Università degli Studi di Padova.	pag. 1
1.1.2 Il tirocinio pratico	pag. 4
<b>1.2 Organizzazione del tirocinio pratico presso L'Università degli Studi di Padova Sede di Padova.</b>	pag. 6
<b>1.3 OSCE</b>	pag. 21
<b>2. SCOPO DELLA TESI</b>	pag. 24
<b>3. MATERIALI E METODI</b>	pag. 25
<b>3.1 Identificazione delle stazioni OSCE</b>	pag. 25
<b>3.2 Creazione delle Checklist di valutazione</b>	pag. 28
<b>3.3 Organizzazione dell'esame OSCE</b>	pag. 52
<b>4. RISULTATI</b>	pag. 56
<b>5. DISCUSSIONE</b>	pag. 59
<b>6. CONCLUSIONI</b>	pag. 60
<b>Bibliografia</b>	pag. 61

## **ABSTRACT**

Lo scopo di questo progetto tesi è di introdurre nel Corso di Laurea in Tecniche di Radiologia Medica per Immagini e Radioterapia dell'Università di Padova sede di Padova la prova OSCE.

L'OSCE (Objective Structured Clinical Examination) è uno strumento per la valutazione delle competenze cliniche dello studente che mette al centro proprio l'oggettività. È un esame a stazioni in cui le competenze vengono valutate con domande o simulazioni pratiche.

Sono state, quindi, identificate le stazioni per i tre anni di Corso, considerando le lezioni svolte in aula e i tirocini frequentati. Ogni anno gli studenti hanno un numero crescente di stazioni da affrontare, questo rispecchia l'aumento di competenze che lo studente dovrà padroneggiare alla fine della laurea triennale.

La prova OSCE è stata introdotta, come test, agli studenti del primo anno di corso. Sono state create delle *checklist* specifiche, cioè delle schede che contengono degli items, azioni o cose che lo studente deve dire o fare, in modo da valutare le stazioni in modo oggettivo.

Hanno collaborato nella stesura di queste checklist e in qualità di esaminatori le guide di tirocinio, per renderle maggiormente partecipi della formazione degli studenti.

L'integrazione dell'esame di tirocinio di fine anno con la prova OSCE si è dimostrato, se affiancato anche alla prova pratica, un valido metodo per la valutazione clinica dello studente.

Le criticità sono un elevato impiego di risorse umane, come evidenzia anche la letteratura, e una non uniforme interpretazione delle *checklist*, che nei prossimi anni verranno revisionate durante delle riunioni di confronto con i tutor clinici per aumentarne la precisione e l'oggettività.



# **1. INTRODUZIONE**

## **1.1 Corso di laurea triennale in tecniche di radiologia medica per immagini e radioterapia.**

1.1.1 Organizzazione del corso di laurea triennale in tecniche di radiologia medica per immagini e radioterapia dell'Università degli Studi di Padova.

Il Corso di Laurea Triennale in Tecniche di Radiologia Medica per Immagini e Radioterapia (CdL TRMIR) forma professionisti sanitari che, in seguito all'abilitazione ottenuta dopo l'esame di Stato, eseguiranno tutti gli interventi che richiedono l'utilizzo delle radiazioni ionizzanti, energie termiche, ultrasoniche, di risonanza magnetica nucleare su prescrizione medica ed in collaborazione con il medico stesso, come previsto dal D.M del ministero della sanità 26 settembre 1994, n. 746 e successive modificazioni e integrazioni.

I campi di impiego sono molteplici sia nel settore pubblico che privato e prevedono due branche principali: una diagnostica, che comprende la radiologia e la medicina nucleare, e la radioterapia.

Il laureato in tecniche di radiologia medica per immagini e radioterapia, quindi, presta la sua attività:

- nei reparti e servizi di diagnostica per immagini, radioterapia e fisica sanitaria, operanti nelle strutture ospedaliere ed extraospedaliere del Sistema Sanitario Nazionale e nelle analoghe strutture private;
- industrie di produzione e agenzie di vendita operanti del settore della diagnostica per immagini e radioterapia;
- centri di ricerca universitaria ed extrauniversitaria nel settore biomedico;
- libera professione.

Gli studenti di questo corso di laurea oltre alle conoscenze teoriche acquisite tramite lezioni frontali, necessitano anche delle conoscenze pratiche acquisite durante il tirocinio pratico.



Di seguito l'elenco dei diversi insegnamenti suddivisi per anno di corso.

I ANNO	
Attività obbligatorie	
Seminario: introduzione alla diagnostica per immagini e principi di sicurezza	[CFU 1]
Seminario: storia della professione del tecnico di radiologia e normativa professionale	[CFU 1]
Laboratorio: simulazioni in diagnostica per immagini	[CFU 1]
Anestesiologia, Pronto Soccorso e Farmacologia	[CFU 6]
Biochimica, Fisiologia, Biologia applicata e genetica	[CFU 7]
Anatomia Umana e Radiologica	[CFU 7]
Basi di diagnostica per immagini, informatica, fisica e statistica medica	[CFU 9]
Diagnostica per Immagini 1 e Tecniche di Radiologia	[CFU 9]
Tirocinio (primo anno)	[CFU 15]
Attività a scelta	
Informatica in apparecchiature radiologiche [CFU 3]	

Tab I

II ANNO	
Attività obbligatorie	
Diagnostica per Immagini 2 e Radioterapia Oncologica [CFU 7]	[CFU 7]
Radioprotezione, Medicina Legale e del Lavoro [CFU 7]	[CFU 7]
Seminario: introduzione e concetti base di Radioterapia [CFU 1]	[CFU 1]
Seminario: introduzione e concetti base di Senologia [CFU 1]	[CFU 1]
Laboratorio di simulazioni in tomografia computerizzata [CFU 1]	[CFU 1]
Fisica di base applicata alla Radiologia [CFU 6]	[CFU 6]
Diagnostica per Immagini 3 e Tecniche di Risonanza Magnetica	[CFU 7]
Malattie dell'apparato locomotore e Medicina fisica e Riabilitativa	[CFU 6]
Inglese	[CFU 3]
Tirocinio (secondo anno)	[CFU 20]
Attività a scelta	
Radiologia Toracica e Fisica Sanitaria	[CFU 13]

Tab II

III ANNO	
Attività obbligatorie	
Radiologia Interventistica e specialità medico-chirurgiche	[CFU 9]
Seminario: introduzione ai concetti base di Medicina Nucleare	[CFU 1]
Seminario: introduzione ai concetti base TC e RM di ricostruzione delle immagini	[CFU 1]
Laboratorio di simulazione di risonanza magnetica	[CFU 1]
Patologia e Management	[CFU 8]
Diagnostica per Immagini 4: Medicina Nucleare, Bioingegneria ed elaborazione dati	[CFU 6]
Tirocinio (terzo anno)	[CFU 25]

Tab III

### 1.1.2 Il tirocinio pratico

Il Corso di Laurea Triennale in Tecniche di Radiologia Medica per Immagini e Radioterapia è abilitante alla professione, in quanto oltre alla discussione della tesi di laurea viene svolto l'esame di Stato che determinerà l'idoneità all'esercizio della professione tecnica per questo motivo, il tirocinio pratico svolge un ruolo fondamentale all'interno di questo percorso di studi.

Il tirocinio professionale prevede che lo studente venga affiancato a un professionista esperto in un contesto sanitario al fine di apprendere le competenze del ruolo professionale d'interesse.

L'apprendimento, quindi, trasla dal piano teorico, appreso tramite le lezioni frontali, alla sperimentazione pratica.

Le finalità del tirocinio sono dunque lo sviluppo delle competenze professionali, lo sviluppo dell'identità, dell'appartenenza professionale e una pre-socializzazione al mondo del lavoro.

Durante il percorso triennale lo studente dovrà effettuare in totale 1500 ore di tirocinio, corrispondenti a 60 CFU totali che ogni università suddividerà, secondo il proprio programma formativo, nei diversi anni del corso.

Il tirocinio rappresenta la realtà lavorativa con cui lo studente deve interfacciarsi, pertanto risulta fondamentale che riceva dei *feedback* da parte delle guide di tirocinio durante tutto il tuo percorso.

Al fine di valutare il processo di apprendimento clinico/professionale, allo studente verrà assegnata allo studente una valutazione formativa, necessaria a documentare le competenze più importanti raggiunte dallo studente nel corso di un determinato tirocinio da parte del tutor/guida di tirocinio, questa valutazione non è un giudizio vero e proprio, ma uno strumento utile a far comprendere allo studente quali sono le competenze già acquisite e le carenze, per acquisire maggior consapevolezza.

Le diverse valutazioni formative compongono, con l'aggiunta di altri elementi, la valutazione sommativa o la valutazione certificativa di fine anno che determina qual è il livello di competenze dello studente.

La valutazione sommativa prevede inoltre lo svolgimento di prove di fine anno gestite da una commissione formata dal Direttore della didattica professionale/Coordinatore con l'ausilio dei tutor clinici, e garantisce la maggior obiettività possibile poiché rappresenta il livello di competenze acquisite dallo studente.

## **1.2 Organizzazione del tirocinio pratico presso L'Università degli Studi di Padova, Sede di Padova.**

Il Corso di Laurea Triennale in Tecniche di Radiologia Medica per Immagini e Radioterapia, nella proposta formativa dell'Università degli Studi di Padova, è presente in quattro diverse sedi: Padova, Rovigo, Treviso e Vicenza.

Le ore e i crediti formativi sono per tutte le sedi così divisi:

I anno 375 ore (15 CFU)

II anno 500 ore (20 CFU)

III anno 625 ore (25 CFU)

Per poter sostenere l'esame di tirocinio annuale gli studenti devono frequentare come minimo il 90% delle ore totali.

Qui di seguito si presenta un'analisi della realtà di PD, contesto specifico in cui è stata effettuata la ricerca di questo elaborato

Gli studenti del primo anno svolgono il tirocinio pratico da inizio aprile a fine luglio, principalmente nelle diagnostiche che si occupano prevalentemente di radiologia tradizionale. Di seguito, un esempio (Tab IV).

Unità Operative	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO
Stanza Rx presso Istituto di Radiologia	2 studenti	2 studenti	2 studenti	2 studenti
Stanza Rx presso Ortopedia	4 studenti	4 studenti	4 studenti	4 studenti
Stanza Rx presso Radiologia 1°	2 studenti	2 studenti	2 studenti	2 studenti
Stanza Rx presso Pediatria	2 studenti	2 studenti	2 studenti	2 studenti
Neuroradiologia	2 studenti	2 studenti	2 studenti	2 studenti
Stanza Rx presso Ospedale Sant'Antonio (OSA)	4 studenti	4 studenti	4 studenti	4 studenti
Stanza Rx presso Istituto Oncologico Veneto (IOV)	1 studente	1 studente	1 studente	1 studente

Tab IV

Gli studenti del secondo anno svolgono il tirocinio pratico da inizio ottobre a fine marzo, frequentano principalmente nelle diagnostiche che si occupano di tomografia computerizzata (TC), inoltre ripetono le esperienze in radiologia tradizionale e frequentano anche presso l'emodinamica, la radioterapia e il pronto soccorso.

Unità Operative	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR
Stanza Rx presso Ortopedia	1 studente	1 studente	1 studente	1 studente	2 studenti	1 studente
Tc Ortopedia	1 studente	1 studente	1 studente	1 studente	1 studente	1 studente
Tc Istituto di Radiologia	1 studente	1 studente	1 studente	1 studente	1 studente	1 studente
Emodinamica	2 studenti	2 studenti	2 studenti	2 studenti	2 studenti	2 studenti
Stanza Rx OSA	2 studenti	2 studenti	2 studenti	2 studenti	2 studenti	2 studenti
Tc OSA	1 studente	1 studente	1 studente	1 studente	1 studente	1 studente
Stanza Rx presso Istituto di Radiologia	1 studente	1 studente	1 studente	1 studente	1 studente	1 studente
Pronto Soccorso	1 studente	1 studente	1 studente	1 studente	1 studente	1 studente
Radioterapia	2 studenti	2 studenti	2 studenti	2 studenti	2 studenti	2 studenti
Tc Neuroradiologia	1 studente	1 studente	1 studente	1 studente	1 studente	1 studente
Tc IOV	1 studente	1 studente	1 studente	1 studente	1 studente	1 studente
Tc Radiologia 1°	2 studenti	2 studenti	2 studenti	2 studenti	2 studenti	2 studenti
Tc Pediatria	1 studente	1 studente	1 studente	1 studente	1 studente	1 studente

Tab V

Gli studenti del terzo anno svolgono il tirocinio pratico da inizio ottobre a fine giugno, frequentano principalmente nelle diagnostiche che si occupano di Risonanza Magnetica (RM), ripetono le esperienze in radiologia tradizionale, radioterapia e il pronto soccorso e frequentano dei nuovi servizi come la fisica sanitaria, la Medicina Nucleare e la Senologia.

Unità Operative	OTT	NOV	DIC	GEN
Medicina Nucleare Azienda Ospedaliera	2 studenti	2 studenti	2 studenti	2 studenti
Medicina Nucleare IOV	2 studenti	2 studenti	2 studenti	2 studenti
RM Radiologia 1°	1 studente	1 studente	1 studente	1 studente
RM IOV	1 studente	1 studente	1 studente	1 studente
Stanza Rx presso Ortopedia	1 studente	1 studente	1 studente	1 studente
Senologia IOV	1 studente	1 studente	1 studente	1 studente
Senologia Scrovegni	1 studente	1 studente	1 studente	1 studente
RM Neuroradiologia	1 studente	1 studente	1 studente	1 studente
RM OSA	1 studente	1 studente	1 studente	1 studente
Fisica Sanitaria	1 studente	1 studente	1 studente	1 studente
Pronto Soccorso	1 studente	1 studente	1 studente	1 studente

Tab VI



Unità Operative	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO
Medicina Nucleare Azienda Ospedaliera	1 studente	1 studente	1 studente	2 studenti
Medicina Nucleare IOV	1 studente	1 studente	2 studenti	1 studente
RM Radiologia 1°	1 studente	1 studente	1 studente	1 studente
RM IOV	1 studente	1 studente	1 studente	1 studente
Stanza Rx presso Ortopedia	1 studente			
Senologia IOV	1 studente	1 studente	1 studente	1 studente
Senologia Scrovegni	1 studente	1 studente	1 studente	1 studente
RM Neuroradiologia	1 studente	1 studente	1 studente	1 studente
RM OSA	1 studente	1 studente	1 studente	1 studente
Fisica Sanitaria		1 studente	1 studente	1 studente
Pronto Soccorso	1 studente	1 studente	1 studente	1 studente
Radioterapia	1 studente	1 studente		
RM Istituto di Radiologia	1 studente	1 studente	1 studente	1 studente
RM Pediatria	1 studente	1 studente	1 studente	1 studente

Tab VII

Le tabelle precedenti (Tab IV, Tab V, Tab VI e Tab VII) usate come esempio si riferiscono all'Anno Accademico 2021/2022 dove la distribuzione degli studenti corrispondeva a 17 per il I anno di corso, 17 per il II anno di corso e 13 per il III anno di corso.

In ogni reparto, che lo studente frequenta, è presente un tutor clinico o guida di tirocinio con il compito di seguire lo studente durante il mese di tirocinio. All'inizio di un nuovo periodo di tirocinio, si tiene un *briefing* tra tutor clinico e studente, al fine di spiegargli le norme di comportamento da attuare, come affrontare il tirocinio in quel determinato reparto e gli obiettivi formativi.

Lo studente lavora con la guida di tirocinio ma anche con gli altri colleghi.

Alla fine del mese di tirocinio il tutor clinico assegna allo studente, confrontandosi anche con i diversi colleghi, una valutazione formativa.

Oltre a questa ci sarà *feedback o debriefing* tra guida di tirocinio e studente per fargli comprendere eventuali lacune e dove poter migliorare.

Le schede di valutazione attualmente in uso presso l'Università degli Studi di Padova in tutte le sedi dell'Ateneo sono state sviluppate in un progetto tesi di laurea magistrale di Scienze delle Professioni Sanitarie Tecniche Diagnostiche e poi integrate dai Coordinatori didattici delle diverse sedi.

La peculiarità di queste schede di valutazione è di non avere un punteggio totale finale, proprio perché lo studente venga valutato più precisamente nelle singole aree di interesse.

Di seguito le schede di valutazione relative a radiologia tradizionale, TC ed RM (Fig. 1a e 1b), alla radioterapia (Fig. 2a e 2b), alla fisica sanitaria (Fig. 3a e 3b) e alla medicina nucleare (Fig. 4a e 4b).



SCHEDA DI VALUTAZIONE ESPERIENZA DI TIROCINIO: RADIOLOGIA			
STUDENTE	MATRICOLA	ANNO ACCADEMICO	
GUIDA DI TIROCINIO	SEDE DI TIROCINIO	PERIODO	
		DAL	AL

PARTE GENERALE								
A cura della guida di tirocinio		VALUTAZIONE						
<b>Contesto Organizzativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Rispetto del calendario</li> <li>○ Puntualità</li> <li>○ Informa i referenti riguardo le variazioni di orario</li> <li>○ Impegno costante</li> <li>○ Integrazione con i diversi professionisti</li> <li>○ Rispetto per l'ambiente di accoglienza e conoscenza delle sue particolarità e criticità</li> </ul>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1.5</td> <td>2</td> <td>2.5</td> <td>3</td> </tr> </table>	0	1	1.5	2	2.5	3
0	1	1.5	2	2.5	3			
<b>Livello di apprendimento e autonomia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Assume atteggiamenti propositivi rispetto al suo percorso formativo</li> <li>○ Esplicita alla guida di tirocinio le proprie difficoltà nelle diverse situazioni tecniche</li> <li>○ Discute con le guide di tirocinio delle proprie lacune, errori, dubbi e potenzialità</li> </ul>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1.5</td> <td>2</td> <td>2.5</td> <td>3</td> </tr> </table>	0	1	1.5	2	2.5	3
0	1	1.5	2	2.5	3			
<b>Presenza in carico del paziente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Identificazione/accettazione</li> <li>○ Tutela della privacy</li> <li>○ Capacità di adattare la relazione con il paziente nelle diverse situazioni operative</li> </ul>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1.5</td> <td>2</td> <td>2.5</td> <td>3</td> </tr> </table>	0	1	1.5	2	2.5	3
0	1	1.5	2	2.5	3			
<b>Radioprotezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Accertamento esclusione stato di gravidanza</li> <li>○ scelta parametri esposizione</li> <li>○ capacità di applicare strategie di radioprotezione</li> <li>○ corretto utilizzo dispositivi protezioni per paziente ed operatore</li> </ul>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1.5</td> <td>2</td> <td>2.5</td> <td>3</td> </tr> </table>	0	1	1.5	2	2.5	3
0	1	1.5	2	2.5	3			
<b>Sicurezza paziente e operatore</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ applicazione norme d'igiene</li> <li>○ corretto utilizzo dpi</li> <li>○ Conoscenza e rispetto principi di sterilità</li> </ul>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1.5</td> <td>2</td> <td>2.5</td> <td>3</td> </tr> </table>	0	1	1.5	2	2.5	3
0	1	1.5	2	2.5	3			

Fig. 1a



PARTE SPECIFICA								
A cura della guida di tirocinio		VALUTAZIONE						
<b>Apparecchiature e sistemi informativi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Utilizzo corretto dell'apparecchiatura</li> <li>○ Cura e rispetto della diagnostica nel suo insieme</li> <li>○ Conoscenza della gestione del paziente nel sistema informativo</li> </ul>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px;">0</td> <td style="width: 20px;">1</td> <td style="width: 20px;">1.5</td> <td style="width: 20px;">2</td> <td style="width: 20px;">2.5</td> <td style="width: 20px;">3</td> </tr> </table>	0	1	1.5	2	2.5	3
	0	1	1.5	2	2.5	3		
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Conoscenza e applicazione delle fasi di svolgimento dell'esame in relazione al quesito clinico e alle diverse condizioni del paziente</li> </ul>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px;">0</td> <td style="width: 20px;">1</td> <td style="width: 20px;">1.5</td> <td style="width: 20px;">2</td> <td style="width: 20px;">2.5</td> <td style="width: 20px;">3</td> </tr> </table>	0	1	1.5	2	2.5	3	
0	1	1.5	2	2.5	3			
<b>Metodologia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Conoscenza e applicazione delle procedure diagnostiche per i vari distretti anatomici</li> <li>○ Conoscenza e corretta preparazione e utilizzo dei MDC utilizzati in ambito radiologico</li> </ul>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px;">0</td> <td style="width: 20px;">1</td> <td style="width: 20px;">1.5</td> <td style="width: 20px;">2</td> <td style="width: 20px;">2.5</td> <td style="width: 20px;">3</td> </tr> </table>	0	1	1.5	2	2.5	3
	0	1	1.5	2	2.5	3		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Capacità di portare a termine l'indagine diagnostica</li> <li>○ Rispetto dei criteri di correttezza</li> <li>○ Analisi critica della prestazione eseguita</li> </ul>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px;">0</td> <td style="width: 20px;">1</td> <td style="width: 20px;">1.5</td> <td style="width: 20px;">2</td> <td style="width: 20px;">2.5</td> <td style="width: 20px;">3</td> </tr> </table>	0	1	1.5	2	2.5	3
	0	1	1.5	2	2.5	3		
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Valutazione della qualità dell'imaging radiologico</li> <li>○ Conoscenza anatomia</li> </ul>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px;">0</td> <td style="width: 20px;">1</td> <td style="width: 20px;">1.5</td> <td style="width: 20px;">2</td> <td style="width: 20px;">2.5</td> <td style="width: 20px;">3</td> </tr> </table>	0	1	1.5	2	2.5	3	
0	1	1.5	2	2.5	3			
OSSERVAZIONI								
<b>PRATICA PROFESSIONALE</b>	Lo studente, in relazione ai punti descritti, ha raggiunto un'autonomia operativa?	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 40px;">SI</td> <td style="width: 40px;">NO</td> </tr> </table>	SI	NO				
SI	NO							
DATA _____ FIRMA DELLA GUIDA DI TIROCINIO _____								
VALUTAZIONE RIASSUNTIVA A cura del Coordinatore delle attività formative								

FIRMA DIRETTORE DIDATTICO  
 DOTT. DONATO NEGRO

Fig. 1b



SCHEDA DI VALUTAZIONE ESPERIENZA DI TIROCINIO: RADIOTERAPIA ONCOLOGICA									
STUDENTE		MATRICOLA	ANNO ACCADEMICO						
GUIDA DI TIROCINIO		SEDE DI TIROCINIO	PERIODO						
			DAL AL						
PARTE GENERALE									
A cura della guida di tirocinio			VALUTAZIONE						
<b>Contesto Organizzativo</b>  <b>Livello di apprendimento e autonomia</b>  <b>Presenza in carico del paziente</b>  <b>Radioprotezione</b>  <b>Sicurezza paziente e operatore</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Rispetto del calendario</li> <li>○ Puntualità</li> <li>○ Informa i referenti riguardo le variazioni di orario</li> <li>○ Impegno costante</li> <li>○ Integrazione con i diversi professionisti</li> <li>○ Rispetto per l'ambiente di accoglienza e conoscenza delle sue particolarità e criticità</li> </ul>		<table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1.5</td> <td>2</td> <td>2.5</td> <td>3</td> </tr> </table>	0	1	1.5	2	2.5	3
	0	1	1.5	2	2.5	3			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Assume atteggiamenti propositivi rispetto al suo percorso formativo</li> <li>○ Esplicita alla guida di tirocinio le proprie difficoltà nelle diverse situazioni tecniche</li> <li>○ Discute con le guide di tirocinio delle proprie lacune, errori, dubbi e potenzialità</li> </ul>		<table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1.5</td> <td>2</td> <td>2.5</td> <td>3</td> </tr> </table>	0	1	1.5	2	2.5	3
	0	1	1.5	2	2.5	3			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Identificazione/accettazione</li> <li>○ Tutela della privacy</li> <li>○ Capacità di adattare la relazione con il paziente nelle diverse situazioni operative</li> <li>○ Collaborazione con l'equipe nella gestione dell'iter clinico</li> </ul>		<table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1.5</td> <td>2</td> <td>2.5</td> <td>3</td> </tr> </table>	0	1	1.5	2	2.5	3
0	1	1.5	2	2.5	3				
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Capacità di applicare strategie di radioprotezione</li> <li>○ Corretto utilizzo dispositivi protezioni per paziente ed operatore</li> </ul>		<table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1.5</td> <td>2</td> <td>2.5</td> <td>3</td> </tr> </table>	0	1	1.5	2	2.5	3	
0	1	1.5	2	2.5	3				
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Applicazione norme d'igiene</li> <li>○ Corretto utilizzo dpi</li> <li>○ Conoscenza e rispetto principi di sterilità</li> </ul>		<table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1.5</td> <td>2</td> <td>2.5</td> <td>3</td> </tr> </table>	0	1	1.5	2	2.5	3	
0	1	1.5	2	2.5	3				

Fig. 2a



PARTE SPECIFICA									
A cura della guida di tirocinio		VALUTAZIONE							
<b>Apparecchiature e sistemi informativi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Conoscenza dell'utilizzo corretto delle apparecchiature</li> <li>○ Cura e rispetto delle sale di centrimento e di trattamento</li> <li>○ Conoscenza della gestione del paziente nel sistema informativo</li> </ul>	<table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>1.5</td><td>2</td><td>2.5</td><td>3</td> </tr> </table>	0	1	1.5	2	2.5	3	
	0	1	1.5	2	2.5	3			
<b>Metodologia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Conoscenza delle fasi di svolgimento del centrimento/simulazione</li> <li>○ Conoscenza e preparazione dei sistemi di immobilizzazione personalizzati</li> </ul>	<table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>1.5</td><td>2</td><td>2.5</td><td>3</td> </tr> </table>	0	1	1.5	2	2.5	3	
	0	1	1.5	2	2.5	3			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Comprensione e verifica del piano di trattamento</li> </ul>	<table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>1.5</td><td>2</td><td>2.5</td><td>3</td> </tr> </table>	0	1	1.5	2	2.5	3	
	0	1	1.5	2	2.5	3			
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Conoscenza ed applicazione delle fasi di set up e dei sistemi di immobilizzazione personalizzati</li> </ul>	<table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>1.5</td><td>2</td><td>2.5</td><td>3</td> </tr> </table>	0	1	1.5	2	2.5	3		
0	1	1.5	2	2.5	3				
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Conoscenza ed utilizzo dei sistemi di imaging per la riproducibilità del trattamento</li> </ul>	<table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>1.5</td><td>2</td><td>2.5</td><td>3</td> </tr> </table>	0	1	1.5	2	2.5	3		
0	1	1.5	2	2.5	3				
<b>OSSERVAZIONI</b>									
<b>PRATICA PROFESSIONALE</b>	Lo studente, in relazione ai punti descritti, ha raggiunto un'autonomia operativa?	<b>SI</b>	<b>NO</b>						
DATA _____		FIRMA DELLA GUIDA DI TIROCINIO _____							
VALUTAZIONE RIASSUNTIVA A cura del Coordinatore delle attività formative									

FIRMA COORDINATORE A.F. \_\_\_\_\_

Fig. 2b



SCHEDA DI VALUTAZIONE ESPERIENZA DI TIROCINIO: FISICA SANITARIA			
STUDENTE	MATRICOLA	ANNO ACCADEMICO	
GUIDA DI TIROCINIO	SEDE DI TIROCINIO	PERIODO	
		DAL	AL

PARTE GENERALE								
A cura della guida di tirocinio		VALUTAZIONE						
<b>Contesto Organizzativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Rispetto del calendario</li> <li>○ Puntualità</li> <li>○ Informa i referenti riguardo le variazioni di orario</li> <li>○ Impegno costante</li> <li>○ Integrazione con i diversi professionisti</li> <li>○ Rispetto per l'ambiente di accoglienza e conoscenza delle sue particolarità e criticità</li> </ul>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px;">0</td> <td style="width: 20px;">1</td> <td style="width: 20px;">1.5</td> <td style="width: 20px;">2</td> <td style="width: 20px;">2.5</td> <td style="width: 20px;">3</td> </tr> </table>	0	1	1.5	2	2.5	3
	0	1	1.5	2	2.5	3		
<b>Livello di apprendimento e autonomia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Assume atteggiamenti propositivi rispetto al suo percorso formativo</li> <li>○ Esplicita alla guida di tirocinio le proprie difficoltà nelle diverse situazioni tecniche</li> <li>○ Discute con le guide di tirocinio delle proprie lacune, errori, dubbi e potenzialità</li> </ul>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px;">0</td> <td style="width: 20px;">1</td> <td style="width: 20px;">1.5</td> <td style="width: 20px;">2</td> <td style="width: 20px;">2.5</td> <td style="width: 20px;">3</td> </tr> </table>	0	1	1.5	2	2.5	3
0	1	1.5	2	2.5	3			

PARTE SPECIFICA								
A cura della guida di tirocinio		VALUTAZIONE						
<b>Apparecchiature Strumentazione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Conoscenza delle apparecchiature per l'assicurazione della qualità</li> </ul>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px;">0</td> <td style="width: 20px;">1</td> <td style="width: 20px;">1.5</td> <td style="width: 20px;">2</td> <td style="width: 20px;">2.5</td> <td style="width: 20px;">3</td> </tr> </table>	0	1	1.5	2	2.5	3
	0	1	1.5	2	2.5	3		
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Conoscenza e utilizzo della strumentazione dedicata</li> </ul>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px;">0</td> <td style="width: 20px;">1</td> <td style="width: 20px;">1.5</td> <td style="width: 20px;">2</td> <td style="width: 20px;">2.5</td> <td style="width: 20px;">3</td> </tr> </table>	0	1	1.5	2	2.5	3	
0	1	1.5	2	2.5	3			
<b>Metodologia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Conoscenza e utilizzo degli applicativi informatici dedicati</li> </ul>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px;">0</td> <td style="width: 20px;">1</td> <td style="width: 20px;">1.5</td> <td style="width: 20px;">2</td> <td style="width: 20px;">2.5</td> <td style="width: 20px;">3</td> </tr> </table>	0	1	1.5	2	2.5	3
	0	1	1.5	2	2.5	3		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Conoscenza e utilizzo delle procedure e dei dispositivi dosimetrici individuale e ambientale</li> </ul>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px;">0</td> <td style="width: 20px;">1</td> <td style="width: 20px;">1.5</td> <td style="width: 20px;">2</td> <td style="width: 20px;">2.5</td> <td style="width: 20px;">3</td> </tr> </table>	0	1	1.5	2	2.5	3
0	1	1.5	2	2.5	3			
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Conoscenza e utilizzo delle procedure dei controlli di qualità delle apparecchiature radiologiche/radioterapiche e dei DPI</li> </ul>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px;">0</td> <td style="width: 20px;">1</td> <td style="width: 20px;">1.5</td> <td style="width: 20px;">2</td> <td style="width: 20px;">2.5</td> <td style="width: 20px;">3</td> </tr> </table>	0	1	1.5	2	2.5	3	
0	1	1.5	2	2.5	3			

Fig. 3a



PARTE SPECIFICA		
A cura della guida di tirocinio		<b>VALUTAZIONE</b>
<b>Metodologia</b>	○ Conoscenza e simulazione della modalità di costruzione del piano di trattamento radioterapico	0 1 1.5 2 2.5 3
	○ Capacità di gestire ed elaborare risultati e i dati dosimetrici	0 1 1.5 2 2.5 3
	○ Conoscenza degli indicatori di esposizione/dose nelle varie procedure diagnostico-terapeutiche	0 1 1.5 2 2.5 3
<b>OSSERVAZIONI</b>		
<b>PRATICA PROFESSIONALE</b>	Lo studente, in relazione ai punti descritti, ha raggiunto un'autonomia operativa?	<b>SI</b> <b>NO</b>
DATA _____	FIRMA DELLA GUIDA DI TIROCINIO _____	
VALUTAZIONE RIASSUNTIVA A cura del Coordinatore delle attività formative		

FIRMA COORDINATORE A.F. \_\_\_\_\_

Fig. 3b





SCHEDA DI VALUTAZIONE ESPERIENZA DI TIROCINIO: MEDICINA NUCLEARE			
STUDENTE	MATRICOLA	ANNO ACCADEMICO	
GUIDA DI TIROCINIO	SEDE DI TIROCINIO	PERIODO	
		DAL	AL

PARTE GENERALE								
A cura della guida di tirocinio		VALUTAZIONE						
<b>Contesto Organizzativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Rispetto del calendario</li> <li>○ Puntualità</li> <li>○ Informa i referenti riguardo le variazioni di orario</li> <li>○ Impegno costante</li> <li>○ Integrazione con i diversi professionisti</li> <li>○ Rispetto per l'ambiente di accoglienza e conoscenza delle sue particolarità e criticità</li> </ul>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1.5</td> <td>2</td> <td>2.5</td> <td>3</td> </tr> </table>	0	1	1.5	2	2.5	3
0	1	1.5	2	2.5	3			
<b>Livello di apprendimento e autonomia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Assume atteggiamenti propositivi rispetto al suo percorso formativo</li> <li>○ Esplicita alla guida di tirocinio le proprie difficoltà nelle diverse situazioni tecniche</li> <li>○ Discute con le guide di tirocinio delle proprie lacune, errori, dubbi e potenzialità</li> </ul>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1.5</td> <td>2</td> <td>2.5</td> <td>3</td> </tr> </table>	0	1	1.5	2	2.5	3
0	1	1.5	2	2.5	3			
<b>Presenza in carico del paziente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Identificazione/accettazione</li> <li>○ Tutela della privacy</li> <li>○ Capacità di adattare la relazione con il paziente nelle diverse situazioni operative</li> </ul>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1.5</td> <td>2</td> <td>2.5</td> <td>3</td> </tr> </table>	0	1	1.5	2	2.5	3
0	1	1.5	2	2.5	3			
<b>Radioprotezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Accertamento esclusione stato di gravidanza</li> <li>○ Capacità di applicare strategie di radioprotezione (anche rispetto rischi da contaminazione)</li> <li>○ Corretto utilizzo dispositivi protezioni per paziente ed operatore</li> <li>○ Conoscenza aree e percorsi interni</li> </ul>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1.5</td> <td>2</td> <td>2.5</td> <td>3</td> </tr> </table>	0	1	1.5	2	2.5	3
0	1	1.5	2	2.5	3			
<b>Sicurezza paziente e operatore</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Applicazione norme d'igiene</li> <li>○ corretto utilizzo dpi</li> <li>○ Conoscenza e rispetto principi di sterilità</li> </ul>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1.5</td> <td>2</td> <td>2.5</td> <td>3</td> </tr> </table>	0	1	1.5	2	2.5	3
0	1	1.5	2	2.5	3			

Fig. 4a



PARTE SPECIFICA									
A cura della guida di tirocinio		VALUTAZIONE							
<b>Apparecchiature e sistemi informativi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Utilizzo corretto dell'apparecchiatura</li> <li>○ Cura e rispetto delle diagnostiche e del laboratorio di radiochimica (camera calda)</li> <li>○ Conoscenza della gestione del paziente nel sistema informativo</li> </ul>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>1.5</td><td>2</td><td>2.5</td><td>3</td> </tr> </table>		0	1	1.5	2	2.5	3
	0	1	1.5	2	2.5	3			
<b>Metodologia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Capacità di descrivere le procedure di marcatura dei radiofarmaci utilizzati e relativo controllo di qualità come da norma vigente</li> </ul>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>1.5</td><td>2</td><td>2.5</td><td>3</td> </tr> </table>		0	1	1.5	2	2.5	3
	0	1	1.5	2	2.5	3			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Capacità di descrivere ed applicare i protocolli di acquisizione delle indagini (scintigrafiche, SPECT, PET TC/RM)</li> </ul>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>1.5</td><td>2</td><td>2.5</td><td>3</td> </tr> </table>		0	1	1.5	2	2.5	3
	0	1	1.5	2	2.5	3			
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Conoscenza ed utilizzo dei programmi di visualizzazione/ elaborazione dell'imaging</li> </ul>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>1.5</td><td>2</td><td>2.5</td><td>3</td> </tr> </table>		0	1	1.5	2	2.5	3	
0	1	1.5	2	2.5	3				
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Valutazione della qualità dell'imaging</li> </ul>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>1.5</td><td>2</td><td>2.5</td><td>3</td> </tr> </table>		0	1	1.5	2	2.5	3	
0	1	1.5	2	2.5	3				
<b>OSSERVAZIONI</b>									
<b>PRATICA PROFESSIONALE</b>	Lo studente, in relazione ai punti descritti, ha raggiunto un'autonomia operativa?	<b>SI</b>	<b>NO</b>						
DATA _____		FIRMA DELLA GUIDA DI TIROCINIO _____							
VALUTAZIONE RIASSUNTIVA		A cura del Coordinatore delle attività formative							

FIRMA COORDINATORE A.F. \_\_\_\_\_

Fig. 4b

Alla fine del periodo di tirocinio, viene fatta una media di tutte le valutazioni formative assegnate dai tutor durante tutti i mesi.

Questa valutazione vale il 20% sulla valutazione sommativa finale, composta anche dal voto derivante dall'esame pratico di tirocinio.

Ogni anno gli studenti affrontano, inoltre, l'esame pratico di tirocinio che verrà valutato dal Coordinatore del CdL, dal Tutor Didattico Aziendale ed eventualmente da alcuni Tutor clinici.

Al termine del primo anno lo studente dovrà eseguire in completa autonomia un esame di radiologia tradizionale.

Lo studente quindi si occupa di valutare l'appropriatezza della richiesta, identificare il paziente e rivolgergli le domande anamnestiche del caso, eseguire le proiezioni necessarie applicando i principi di radioprotezione, valutare la correttezza delle radiografie eseguite, post-processare le immagini se necessario e congedare il paziente. Gli sarà posta inoltre qualche domanda riguardo l'esame che ha appena eseguito, con riferimenti a parametri tecnici, ad anatomia radiologica e all'apparecchiatura.

Al termine del secondo anno, lo studente dovrà eseguire in completa autonomia un esame TC.

Lo studente si occupa di valutare l'appropriatezza della richiesta, identificare il paziente e rivolgergli le domande anamnestiche del caso, eseguire la scansione TC, valutare la correttezza della stessa, eseguire le eventuali ricostruzioni richieste e congedare il paziente. Gli sarà posta inoltre qualche domanda riguardo l'esame che ha appena eseguito, con riferimenti a parametri tecnici, ad anatomia radiologica e all'apparecchiatura.

Al termine del terzo anno lo studente dovrà eseguire in completa autonomia un esame di Risonanza Magnetica e rispondere a domande teorico/pratiche di radiologia tradizionale e medicina nucleare.

Lo studente quindi si occupa di valutare l'appropriatezza della richiesta, identificare il paziente e rivolgergli le domande anamnestiche del caso, eseguire le corrette sequenze RM secondo i piani di acquisizione standard, valutare la correttezza delle singole sequenze, eseguire le eventuali ricostruzioni richieste e congedare il paziente. Gli sarà rivolta inoltre qualche domanda riguardo l'esame

che ha appena eseguito, con riferimenti a parametri tecnici, ad anatomia radiologica e all'apparecchiatura.

Il voto di questo esame pratico peserà all'80% sulla valutazione sommativa finale.

### **1.3 OSCE**

La valutazione dell'apprendimento, in ambito clinico, è difficilmente oggettiva per diverse ragioni.

Durante i mesi di tirocinio lo studente si interfaccia con diversi tutor clinici, questi per esigenze lavorative e di turnistica non possono seguire ogni giorno gli studenti, quindi, hanno una visione frammentaria delle loro conoscenze e delle loro capacità.

Per quanto riguarda l'esame pratico, invece, ci sono molte variabili derivanti sia dall'indagine che lo studente dovrà eseguire sia dal paziente stesso.

Infatti, alcune indagini sono più semplici di altre e alcuni pazienti sono più collaboranti di altri.

In sede, quindi, di esame di tirocinio all'interno del reparto sarà sottoposto in maniera casuale un caso clinico allo studente e la sua valutazione sarà determinata dallo svolgimento dell'esame stesso e dalle variabili precedentemente elencate.

A tal proposito l'idea di introdurre l'Objective Structured Clinical Examination, uno strumento per la valutazione delle competenze cliniche dello studente che mette al centro proprio l'oggettività.

Questo esame è diviso per stazioni in cui le competenze vengono valutate con domande o simulazioni pratiche in base a quanti ambiti si intende valutare si sceglieranno le tipologie e la numerosità delle stazioni, la letteratura indica da un minimo di 5 a un massimo di 25.

Ogni stazione ha un tempo di svolgimento limitato che non supera i 10 minuti.

Per ogni postazione è presente un esaminatore preparato che valuterà lo studente tramite una checklist specifica per quella stazione.

La checklist è un metodo di valutazione oggettivo, è una scheda contenente degli items, azioni o cose che lo studente deve dire o fare.

Ad ogni item è assegnato un punteggio in base alla sua importanza. Durante la costruzione delle checklist si può decidere se assegnare del tutto o in parte il punteggio a un item specifico, se considerare alcuni item fondamentali, annullando quindi la stazione nel caso lo studente non eseguisse o dicesse quello che l'item prevedeva.

Di seguito delle checklist valutative trovate in letteratura. (Fig. 5, Fig.6).

SCHEDA DI VALUTAZIONE FUNZIONE CEREBELLARE			
STUDENTE _____			
	<b>1</b>	<b>0,5</b>	<b>0</b>
<p><b>Coordinazione occhio-mano</b></p> <p>1. Chiede al paziente di toccarsi il naso prima con la mano destra, poi con la sinistra.</p> <p>2. Chiede di ripetere l'esame con gli occhi chiusi</p>			
<p><b>Test di abilità nel valutare le distanze</b></p> <p>3. Si pone a circa 50 cm di fronte al paziente e gli spiega che deve toccare con la mano destra prima la punta del suo naso e poi il dito dell'esaminatore. Mentre il paziente esegue la prova sposta il suo dito ed osserva l'abilità del paziente nel valutare le distanze.</p> <p>4. Chiede di ripetere il test con la mano sinistra</p>			
<p><b>Coordinazione del braccio e della mano</b></p> <p>5. Chiede al paziente di toccarsi più volte e rapidamente le cosce con le mani.</p> <p>Chiede di toccarsi alternativamente con le palme e con il dorso delle mani nel modo più rapido.</p> <p>6. Chiede di toccare con il pollice l'una dopo l'altra ciascuna delle altre quattro dita della stessa mano</p>			
<p><b>Coordinazione delle estremità</b></p> <p>7. Chiede al paziente di poggiare il tallone destro sul ginocchio sinistro e di farlo scivolare in basso lungo lo stinco.</p> <p>8. Chiede di descrivere nell'aria il numero 8 con il piede.</p> <p>9. Chiede di distendersi sul letto, avvicina la sua mano sinistra a circa 10 cm dalla pianta del piede del paziente, gli chiede di toccare la mano con la parte distale della pianta del suo piede e poi con le dita</p>			
<p><b>Prova di Romberg</b></p> <p>10. Chiede al paziente di mettersi in piedi con le gambe unite e gli occhi aperti. Chiede poi di chiudere gli occhi e di restare in piedi. Suggestisce di sollevare un piede restando sul solo piede destro</p> <p>11. Chiede al paziente di camminare per la stanza con gli occhi aperti, osserva il suo passo, l'equilibrio, l'oscillazione delle braccia e la postura.</p> <p>12. Chiede di camminare a passetti ponendo il calcagno dinanzi al I dito</p>			
<p><b>Capacità relazionale</b></p> <p>13. Capacità di stabilire un clima collaborativo e di relazionarsi con la paziente</p>			
punteggio			__/13
<p>1 = esegue le azioni correttamente e nella sequenza indicata            0,5 = esegue le manovre solo parzialmente o in maniera incompleta nella sequenza corretta            0 = omette l'azione o la sbaglia completamente</p>			
Firma Tutor _____			

Fig. 5

SCHEDADI VALUTAZIONE BLS			
STUDENTE _____			
Azioni	1	0,5	0
<p><b>1. Valutazione dello stato di coscienza</b> Alla vista della persona riversa in terra la scuote leggermente, chiamandola più volte.</p> <p><b>2. La persona non risponde</b> Chiede di avvertire i servizi di emergenza</p> <p><b>3. Posizionamento</b> Allinea il corpo della persona</p> <p><b>4. Iperestensione del capo</b> Iperestende il capo della persona</p> <p><b>5. Controllo pervietà delle vie aeree</b> Apre con due dita la bocca del paziente per valutare se ci siano corpi estranei solidi visibili e li rimuove</p> <p><b>6. Manovra GAS</b> Mantenendo la testa in iperestensione, avvicina l'orecchio e la guancia alla bocca del paziente: con gli occhi osserva il torace per vedere eventuali movimenti, con l'orecchio ascolta eventuali rumori respiratori, con la guancia sente se vi è fuoriuscita di aria dalla bocca</p> <p><b>7. Inizio respirazione</b> Con le dita pollice ed indice della mano che sta sulla fronte chiude il naso, con l'altra mano tira indietro la testa e apre il mento, inspira profondamente e insuffla lentamente aria nella bocca del paziente per due volte</p> <p><b>8. Efficacia della respirazione rilevata attraverso indicatore del manichino</b></p> <p><b>9. Valutazione attività cardiaca</b> Dopo le due insufflazioni cerca il polso carotideo: una mano rimane sulla fronte del paziente per mantenerla iperestesa e mette le due dita dell'altra mano sul collo del paziente all'altezza del pomo d'Adamo e poi scende lateralmente sul lato del collo e per 10 secondi rileva l'eventuale assenza di polso.</p> <p><b>10. Reperimento punto per Massaggio cardiaco</b> Con un dito della mano libera che non iperdistende il capo, cerca il margine inferiore delle costole sino al punto di giunzione tra costole e sterno, e due dita si uniscono accanto al primo e posiziona il palmo prossimale di una mano accanto alle due dita, poi posiziona l'altra mano sopra la mano che è a contatto con lo sterno.</p> <p><b>11. Posizionamento per il massaggio</b> Si posiziona tra collo e addome del paziente a gambe leggermente divaricate, le braccia tese e perpendicolari al torace del paziente sollevando le dita in modo da non toccare la gabbia toracica.</p> <p><b>12. Inizio del massaggio</b> Utilizzando il peso del proprio corpo compie 15 massaggi.</p> <p><b>13. Efficacia del corretto posizionamento delle mani sul torace rilevata attraverso l'indicatore del manichino</b></p> <p><b>14. Efficacia del massaggio rilevata attraverso l'indicatore del manichino</b></p> <p><b>15. Mantenimento delle funzioni respiratoria e cardiaca</b> Effettua di nuovo due insufflazioni</p> <p><b>16. Efficacia della respirazione rilevata attraverso indicatore del manichino</b></p> <p><b>17. Valutazione ripresa dell'attività cardiaca</b> Dopo ulteriori 3 cicli di 2 insufflazioni e 15 massaggi (ad 1 minuto dall'inizio del massaggio) ricontrolla il polso carotideo</p> <p><b>18. Efficacia della respirazione e massaggio rilevata attraverso l'indicatore del manichino</b></p> <p><b>19. Mantenimento dell'attività respiratoria e cardiaca</b> Alla rilevazione dell'assenza di polso carotideo continua con il massaggio e respirazione (interrompere lo studente dopo un ulteriore minuto)</p> <p><b>20. Efficacia della respirazione e massaggio rilevata attraverso l'indicatore del manichino</b></p>			
<p>1 = esegue le azioni correttamente e nella sequenza indicate</p> <p>0,5 = esegue le manovre solo parzialmente o in maniera incompleta nella sequenza corretta</p> <p>0 = omette l'azione o la sbaglia completamente</p>		punteggio	/_/_/20
Firma Tutor _____			

Fig. 6

Le stazioni possono essere di diverso tipo, domande orali a cui rispondere o simulazioni pratiche, e possono anche essere collegate tra loro.

La domanda posta allo studente, anche in caso di stazione orale, può essere scritta e venire letta più volte per essere compresa al meglio.

Lo studente, entrando in stanza, affronta una dopo l'altra tutte le stazioni e i punteggi ricavati dalle checklist faranno media tra loro per ottenere il voto finale.

## **2. SCOPO DELLA TESI**

Lo scopo di questa tesi, eseguita in collaborazione con la Scuola di Medicina dell'Università degli Studi di Padova e nello specifico con le figure del Coordinatore del CdL TRMIR e del Tutor Didattico Aziendale, è di integrare la valutazione sommativa di fine anno con una prova OSCE.

Questa idea nasce dal fatto di voler migliorare un sistema valutativo che già indaga le competenze cliniche dello studente dal punto di vista sia teorico che pratico, introducendo una maggiore oggettività attraverso una prova OSCE, grazie a delle checklist valutative create *ad hoc* e al quesito posto agli studenti, che sarà lo stesso per tutti gli iscritti al medesimo anno di corso.

Inoltre, ogni anno saranno aggiunte delle stazioni per rispecchiare l'aumento di competenze acquisite dallo studente nel progredire degli studi e per permettergli di arrivare alla laurea con una conoscenza il più completa possibile, utile sia dal punto di vista professionale sia per la partecipazione ad eventuali concorsi pubblici.

### 3. MATERIALI E METODI

#### 3.1 Identificazione della stazioni OSCE

Per decidere quali stazioni OSCE eseguire in sede d'esame di tirocinio si sono considerate le conoscenze clinico-teoriche, acquisite tramite i corsi previsti dal percorso formativo (vedi Tab I, Tab II, Tab III), e le capacità tecnico-pratiche, assimilate durante i turni di tirocinio (vedi Tab IV, Tab V, Tab VI), nei diversi anni del Corso di Laurea, per permettere allo studente di avere le competenze per eseguire al meglio tale esame.

Durante il primo anno di corso (si vedano le Tab I e Tab IV), lo studente apprende le basi teoriche della diagnostica per immagini tramite la radiologia tradizionale e il percorso dei quattro mesi di tirocinio gli permetterà di fare esperienza in quella specifica area.

Le stazioni OSCE scelte per il I anno di Corso sono:

- A) Radiologia tradizionale 1
- B) Radiologia tradizionale 2
- C) Anatomia Radiologica.

Per le stazioni A e B, la domanda è posta sotto forma di caso clinico a cui rispondere, oralmente, tramite tutti i passaggi che si eseguirebbe nella pratica per completare l'esame, dall'identificazione del paziente fino al suo congedo.

Per quanto riguarda la stazione C, verrà presentata un'immagine di radiologia tradizionale al fine di identificare l'anatomia normale, il tipo di proiezione eseguita e i relativi criteri di correttezza.

In seguito, verranno presentate delle *checklist* create per queste stazioni al fine di comprendere al meglio di che cosa si tratti.



Durante il secondo anno di corso (si vedano le Tab II e Tab V), lo studente apprende le basi teoriche della diagnostica per immagini tramite la tomografia computerizzata e risonanza magnetica, e i concetti della Radioterapia

Durante il percorso dei sei mesi di tirocinio farà esperienza in TC ed in Radioterapia, in quest'ultima disciplina però per mancanza strutture non riusciranno a passare tutti gli studenti in un solo anno accademico.

Le stazioni OSCE scelte per il II anno di Corso sono quindi:

- A) Radiologia Tradizionale
- B) Diagnostica TC
- C) Anatomia Radiologica TC

Per mantenere una continuità didattica non solo dal punto di vista teorico pratico ma anche dal punto di vista valutativo, la stazione A è uguale a quella eseguita durante il primo anno di corso

Per la stazione B la domanda è posta sotto forma di caso clinico dove è necessaria un'indagine TC a cui rispondere, oralmente, tramite tutti i passaggi che si eseguirebbe nella pratica per completare l'esame, dall'identificazione del paziente fino al suo congedo.

Infine, per quanto riguarda la stazione C verrà presentata un'immagine di una sezione TC al fine di identificare l'anatomia normale, il tipo di esame eseguito e eventualmente la presenza o meno di mezzo di contrasto con la relativa fase.

Durante il terzo anno di corso (si vedano le Tab III e Tab VI), lo studente apprende le basi teoriche della diagnostica per immagini tramite la medicina nucleare, approfondisce i concetti di TC, RM, senologia e fisica sanitaria.

Per tutta la durata del percorso degli otto mesi di tirocinio farà esperienza in RM e di Medicina Nucleare, infine gli studenti che non hanno frequentato la Radioterapia nel precedente anno accademico avranno la possibilità di fare esperienza anche in quest'ultimo reparto.

Le stazioni OSCE scelte per il III anno di Corso sono:

- A) Radiologia Tradizionale
- B) Diagnostica TC
- C) Diagnostica RM
- D) Anatomia in Risonanza Magnetica
- E) Medicina Nucleare
- F) Radioterapia

Le stazioni A e B sono uguali a quelle eseguite durante gli anni precedenti, per mantenere una continuità didattica non solo dal punto di vista teorico pratico ma anche dal punto di vista valutativo.

Per quanto riguarda la stazione C, la domanda è posta sotto forma di caso clinico dove è necessaria un'indagine RM a cui rispondere, oralmente, tramite tutti i passaggi che si eseguirebbero nella pratica per completare l'esame, dall'identificazione del paziente fino al suo congedo.

Per la stazione D, verrà presentata un'immagine di una sequenza RM al fine di identificare l'anatomia normale, il tipo di esame eseguito e la relativa pesatura dell'immagine.

Per la stazione E, la domanda è posta sotto forma di caso clinico dove è necessaria un'indagine di Medicina Nucleare a cui rispondere, oralmente, tramite tutti i passaggi che si eseguirebbe nella pratica per completare l'esame, dall'identificazione del paziente fino al suo congedo.

Infine per la stazione F la domanda è sottoposta in forma di caso clinico per il quale viene indicato e prescritto un trattamento radioterapico, in una determinata sede anatomica e per una determinata finalità.

In questa domanda si richiede la descrizione di tutte quelle che sono le funzionalità operative del TSRM che riguardano la presa in carico del paziente dalla prima all'ultima seduta di trattamento, partendo dall'individuazione del paziente e del relativo trattamento che effettuerà, passando per l'identificazione di sistemi e presidi specifici per esso, elencando le modalità operative pre, durante e post seduta radioterapica, per finire poi con la consapevolezza nel fornire informazioni e approccio comunicativo al fine di massimizzare il raggiungimento dell'obiettivo di trattamento e aumentare l'aderenza del paziente ad esso stesso.

Riguardo la numerosità delle stazioni si è scelto di non seguire parzialmente quello che è indicato dalla letteratura, un minimo quindi di 5 stazioni, in quanto si è deciso di utilizzare il metodo OCSE come valutazione integrativa delle competenze cliniche dello studente, affiancandola alle valutazioni formative dei tutor clinici e alla valutazione dell'esame pratico di tirocinio, e non come unico metodo valutativo.

Il numero crescente di stazioni di anno in anno rispecchia l'aumento di competenze che lo studente dovrà padroneggiare alla fine della laurea triennale.

### **3.2 Creazione delle *checklist* di valutazione**

Per creare le *checklist*, per la valutazione oggettiva degli studenti si è preso spunto dalla letteratura, con particolare riferimento a Fig. 5 e Fig. 6.

Facendo riferimento alle stazioni OSCE proposte per l'esame di tirocinio del primo anno di corso le *checklist* prodotte sono quelle proposte di seguito.

In particolare, sono state create tre *checklist* d'esempio (Tab VIII, Tab IX e Tab X) che sono state inviate ai tutor clinici e a altri colleghi tecnici di radiologia, che hanno collaborato per crearne altre, che poi sono state revisionate.

La collaborazione dei colleghi, non solo per la stesura delle *checklist*, ma anche come esaminatori, è stata utile per renderli maggiormente partecipi della formazione degli studenti.

Si è pensato, per permettere agli studenti di raggiungere la lode, di inserire degli *items*, indicati nelle successive *checklist* con il + davanti al punteggio, considerati aggiuntivi e facoltativi.

Inoltre, non tutte le *checklist* raggiungono il punteggio di 30/30, poiché alzare il punteggio di un singolo *items* potrebbe sbilanciare in modo scorretto il punteggio finale, che comunque sarà considerato in trentesimi con l'utilizzo di una proporzione.

Non tutte le *checklist* sono state utilizzate per l'esame OSCE somministrato al primo anno, in quanto ne servivano solo tre, due di radiologia tradizionale e una di anatomia radiologica, ma torneranno utili per gli esami di tirocinio dei prossimi anni.

Radiologia tradizionale: esecuzione RX POLSO per trauma paziente di 40 anni  
femmina collaborante.

		SI	NO
IDENTIFICAZIONE	Nominativo paziente	1	0
	Data di nascita	1	0
	Lo studente specifica che chiede al pz nome e cognome e non usa semplicemente si/no	+0,5	
ANAMNESI	Com'è avvenuto il trauma?	1	0
	Dove prova dolore?	1	0
	Gravidanza	3	0
PROIEZIONI	PA	1	0
	LL	1	0
	OBL	+0,5	0
POSIZIONAMENTO PA	Spalla gomito polso alla stessa altezza	1	0
	Polso in esame all'interno della cassetta	1	0
	PI punto centrale della linea bistiloidea	1	
POSIZIONAMENTO LL	Spalla gomito polso alla stessa altezza	1	0
	Polso in esame all'interno della cassetta	1	0
	Polso in posizione laterale per quanto permesso dalla mobilità del paziente	1	0
	PI stiloide radiale	1	
RADIOPROTEZIONE	Collimazione	2	0
	AAII non sotto al fascio primario	2	0
PARAMETRI DI ESPOSIZIONE	kV 50-55	1	0
	mAs 4,5-5	1	0
	Tecnica libera	1	

	DFE 110cm	1	0
CRITERI DI CORRETTEZZA	Articolazione del polso compresa nel campo di vista	2	0
	Evidenza articolazione radio-carpica (PA)	1	0
	Radio e Ulna sovrapposti (LL)	1	0
FINE ESAME	Post processing (Dx-Sn)	1	0
	Invio al PACS	1	0
	TOT	30+1	

Tab VIII

Anatomia radiologica: Rx polso proiezione PA.

		SI	NO
Proiezione eseguita		3	0
Criteri di correttezza	Articolazione del polso compresa nel campo di vista	1	0
	Evidenza articolazione radio-carpica	1	0
Radio		3	0
Ulna		3	0
Scafoide		3	0
Semilunare		2	0
Piramidale		2	0
Trapezio		2	0
Trapezoide		2	0
Capitato		2	0
Uncinato		2	0
Metacarpi		2	0
Nomina almeno un'articolazione		+1	0
TOT		30 (+1)	

Tab IX

Anatomia radiologica: RX ginocchio LL.

		SI	NO
Tipo di proiezione		3	0
Criteri di correttezza	Articolazione totalmente rappresentata	1	0
	Condili femorali sovrapposti	1	0
	Spazio femoro-rotuleo libero da sovrapposizioni	1	0
Femore		2	0
Condilo femorale		1	0
Tibia		2	0
Piatti tibiali		1	0
Perone		2	0
Rotula		2	0
Nomina almeno un'articolazione		+1	0
TOT		16+1	0

Tab X

Radiologia tradizionale: esecuzione RX CAVIGLIA per trauma paziente di 35 anni uomo.

		SI	NO
IDENTIFICAZIONE	Nome	1	0
	Cognome	1	0
	Data di nascita	1	0
	Lo studente specifica che chiede al pz nome e cognome e non usa semplicemente si/no	+0,5	
ANAMNESI	Com'è avvenuto il trauma?	1	0
	Dove prova dolore?	1	0
PROIEZIONI	AP	1	0
	LL	1	0
	OBL	+0,5	0
POSIZIONAMENTO PROIEZIONE AP	Paziente in decubito supino con arto in esame in estensione	1	0
	Caviglia in esame all'interno della cassetta	1	0
	Linea bimalleolare parallela al piano sensibile	2	0
POSIZIONAMENTO PROIEZIONE LL	Paziente in decubito laterale, margine laterale dell'arto in esame in appoggio sul piano sensibile	1	0
	Caviglia in esame all'interno della cassetta	1	0
	Malleolo tibiale e peroneale sovrapposti	2	0
POSIZIONAMENTO PROIEZIONE OBL	Paziente in decubito supino con arto in esame intraruotato di circa 45°	+1	0
	Caviglia in esame all'interno della cassetta	+2	0

	Raggio centrale obliquo caudo-cranialmente di 10°-15°	+1	0
RADIOPROTEZIONE	Collimazione	2	0
PARAMETRI DI ESPOSIZIONE	kV 50-55	1	0
	mAs 4,5-5	1	0
	DFD 110cm	1	0
	Griglia	1	
CRITERI DI CORRETTEZZA (AP)	Articolazione della caviglia compresa nel campo di vista	1	0
	Evidenza dello spazio articolare tibio-astragalico	2	0
	Malleolo peroneale parzialmente sovrapposto ad astragalo e tibia	1	0
CRITERIO DI CORRETTEZZA (OBL)	Visibile lo spazio articolare astragalo-peroneale	+1	0
	Malleolo peroneale non sovrapposto al calcagno	+1	0
CRITERIO DI CORRETTEZZA (LL)	Malleoli peroneale e tibiale sovrapposti	1	0
	Evidenza dello spazio articolare tibio-astragalico	1	0
FINE ESAME	Post processing (Dx-Sn)	1	0
	Invio al PACS	1	0
	TOT	30+7	

Tab XI



Checklist anatomia radiologica Rx Caviglia proiezione AP

		SI	NO
Proiezione eseguita		3	
Criteri di correttezza	Articolazione della caviglia compresa nel campo di vista	1	
	Evidenza spazio articolare tibio-astragalico	1	
	Malleolo peroneale parzialmente sovrapposto a tibia e astragalo	1	
Perone		3	
Tibia		3	
Astragalo		3	
Cuboide		2	
Calcagno			
Metatarsi		1	
Cuneiformi		2	
Nomina almeno un' articolazione		+1	
TOT		20 (+1)	

Tab XII

Radiologia tradizionale: esecuzione RX Rachide cervicale per trauma paziente di 20 anni donna con collare cervicale che entra in stanza camminando autonomamente

		SI	NO
IDENTIFICAZIONE	Nominativo paziente	2	0
	Data di nascita	1	0
	Lo studente specifica che chiede al pz nome e cognome e non usa semplicemente si/no	+0,5	
ANAMNESI	Com'è avvenuto il trauma?	1	0
	Dove prova dolore?	1	0
	Gravidanza	2	0
PROIEZIONI	AP	1	0
	LL	1	0
	TRANS-ORALE	+0,5	0
POSIZIONAMENTO PROIEZIONE AP	Paziente in ortostasi in appoggio con la schiena allo stativo verticale (oppure PSM parallelo a piano sensibile) con il capo in leggera estensione e arti superiori lungo i fianchi	1	0
	Colonna cervicale compresa all'interno della cassetta	1	0
	Raggio centrale obliquo caudo-cranialmente di 10°-15°	2	0
	PI osso ioide o cartilagine tiroidea o metà della colonna cervicale	1	
POSIZIONAMENTO PROIEZIONE LL	Paziente in ortostasi, poggia allo stativo verticale il fianco caratterizzato da scoliosi (se presente e visibile nella proiezione AP) o in	1	0

	assenza di questo uno qualsiasi (PSM perpendicolare al piano sensibile)		
	Colonna cervicale compresa all'interno della cassetta	1	0
	Arti superiori lungo i fianchi rilassati in modo da abbassare bene le spalle del paziente	1	0
	PI osso ioide o cartilagine tiroidea o metà della colonna cervicale	1	0
	RC perpendicolare al piano sensibile	1	0
POSIZIONAMENTO PROIEZIONE TRANS-ORALE	Paziente in ortostasi in appoggio con la schiena allo stativo verticale con la bocca aperta e arti superiori lungo i fianchi	+1	0
	Articolazione tra occipite e dente dell'epistrofeo compresa all'interno della cassetta	+1	0
RADIOPROTEZIONE	Collimazione	2	0
PARAMETRI DI ESPOSIZIONE	kV 60	1	0
	mAs 20	1	0
	DDF 110cm	1	0
CRITERI DI CORRETTEZZA (AP)	Colonna cervicale compresa nel campo di vista	1	0
	Sovrapposizione della sinfisi mentoniera con l'occipite	1	0
CRITERIO DI CORRETTEZZA (TRANS-ORALE)	Visibile lo spazio articolare tra dente dell'epistrofeo e atlante	+1	0
	Arcata superiore sovrapposta a occipite	+1	0
	Branche mandibolari sovrapposte	1	0

CRITERIO DI CORRETTEZZA (LL)	Visibili gli spazi articolari di tutte e 7 le vertebre cervicali	1	0
FINE ESAME	Post processing (Dx)	1	0
	Invio al PACS	1	0
	TOT	30+7	

Tab XIII

Anatomia radiologica Rx Rachide cervicale proiezione AP

		SI	NO
Proiezione eseguita		3	
Criteri di correttezza	Colonna cervicale compresa nel campo di vista	1	
	Sovrapposizione della sinfisi mentoniera con l'occipite	1	
Corpi vertebrali (C1-C7)		3	
Branche mandibolari		3	
Processi spinosi		2	
Processi trasversi		2	
Osso ioide		+1	
TOT		15 (+1)	

Tab XIV

Radiologia tradizionale: esecuzione RX TORACE per difficoltà respiratorie in paziente di 32 anni femmina collaborante.

		SI	NO
IDENTIFICAZIONE	Nome	1	0
	Cognome	1	0
	Data di nascita	1	0
	Lo studente chiede specificatamente al paziente nome e cognome e non usa semplicemente si/no	+0,5	0
ANAMNESI	Sintomi che la paziente prova e da quanto tempo	1	0
	Fumatore? Precedenti malattie polmonari? fratture costali pregresse?	3	
	Compilazione modulo per la gravidanza	2	0
PROIEZIONI	PA	1	0
	LL	1	0
POSIZIONAMENTO	Petto aderente, mani dietro la schiena, spalle portate in avanti [PA]	2	0
	Lato sn in appoggio, braccia sopra la testa [LL]	2	0
	Lo studente specifica per quale motivo ha posizionato la paziente nelle specifiche posizioni	+0,5	0
PUNTO DI INCIDENZA	Raggio perpendicolare al piano sensibile	1	0
	Incidenza linea mediana, a livello di D4-D5 [PA]	1	0
	Linea ascellare, 2-3cm sopra l'apice scapolare (D6) lato dx [LL]		
RADIOPROTEZIONE	Collimazione	1	0
PARAMETRI DI ESPOSIZIONE	kV 110	2	0
	mAs 2-3	2	0

	DFE 180cm	1	0
	Uso della griglia mobile	1	0
COMANDI A PAZIENTE	Apnea dopo inspirazione profonda [PA e LL]	1	0
CORRETTEZZA	Ben visibile tutto il campo polmonare (da apici polmonari fino ai seni costofrenici)	1	0
	Le cupole diaframmatiche devono proiettarsi al di sotto della IX costa posteriormente e al di sotto la VI costa anteriormente	1	0
	Eemicostati simmetrici [PA] e sovrapposti [LL]	1	0
FINE ESAME	Post processing (Dx o Sn, Ortostatismo)	1	0
	Invio al PACS	1	0
	TOT	30+1	

Tab XV

Anatomia radiologica: RX TORACE

		SI	NO
Tipo di proiezione	PA	3	
Criteri di correttezza	Campi polmonari simmetrici	1	
	Compresi sia apici che seni costofrenici	1	
	Assenza di fluo-cinetico dei polmoni (Artefatti da movimento)	1	
	Cupole diaframmatiche post. Sotto la IX costa	1	
	medesima distanza tra le articolazioni sterno-claveari dei due lati e le apofisi spinose delle vertebre toraciche	1	
	Scapole sproiettate al di fuori dei campi polmonari	1	
	Corretta esposizione che permetta di visualizzare sia il parenchima polmonare che le strutture mediastiniche e le vertebre dietro ad esse	1	
Polmone destro		2	
Polmone sinistro		2	
Trachea		2	
Costa		1	
Clavicola		1	
Arco Aortico		1	
Nomina almeno un'articolazione		+1	
TOT		19+1	

Tab XVI

Radiologia tradizionale: esecuzione RX GOMITO DX con gesso, in trauma in paziente di 54 anni uomo collaborante

		SI	NO
IDENTIFICAZIONE	Nome	1	0
	Cognome	1	0
	Data di nascita	1	0
	Lo studente chiede specificatamente al paziente nome e cognome e non usa semplicemente si/no	+0,5	0
ANAMNESI	Come è avvenuto il trauma?	1	0
	Dove prova dolore?	1	0
PROIEZIONI	AP	1	0
	LL	1	0
POSIZIONAMENTO	Estensione del braccio per quanto possibile secondo la mobilità del paziente, con appoggio dell'olecrano al piano [AP]	2	0
	Braccio ad angolo retto, appoggio sul lato ulnare, polso in laterale [LL]	2	0
PUNTO DI INCIDENZA	Raggio perpendicolare al piano sensibile	2	0
	Al centro dell'art. radio-ulnare [AP] Sull'epicondilo omerale [LL]	2	0
RADIOPROTEZIONE	Collimazione	1	0
	Gomito a contatto (non viene utilizzata la griglia antidiffusione)	1	0
PARAMETRI DI ESPOSIZIONE	kV 65 (55-60 senza gesso)	2	0
	mAs 5-10	2	0
	DFD 110cm	2	0
	Spiegazione dell'aumento dei kV (circa +7-8) dovuti al gesso	+0,5	0



CRITERI DI  CORRETTEZZA	Spalla, gomito e braccio sullo stesso piano	2	0
	Gomito al centro, compresi anche 1/3 di omero e ulna-radio	1	0
	Interlinea articolare radio-omerale ben libera e visibile [AP]	1	0
	Sovrapposizione degli epicondili omerali [LL]	1	0
FINE ESAME	Post processing (lato in esame: Dx)	1	0
	Invio al PACS	1	0
	TOT	30+1	

Tab XVII

Anatomia radiologica: RX Gomito LL

	SI	NO	
Tipo di proiezione	3		
Criteri di Correttezza	Articolazione totalmente rappresentata	1	
	Epicondili omerali sovrapposti	1	
	Buona visualizzazione del processo olecranico	1	
Omero	2		
Epicondilo Laterale	1		
Ulna	2		
Processo Olecranico	1		
Radio	2		
Capitello Radiale	2		
Nomina almeno un'articolazione	+1		
TOT	16+1		

Tab XVIII

Radiologia tradizionale: esecuzione di RX PIEDE per trauma di una paziente di 45 anni femmina.

		SI	NO
IDENTIFICAZIONE	Nome	1	0
	Cognome	1	0
	Data di nascita	1	0
	Lo studente specifica di chiedere alla pz nome e cognome	+0.5	
ANAMNESI	Possibilità di gravidanza?	2	0
	Dove prova dolore?	1	0
	Come e quando è avvenuto il trauma? Ha avuto altri traumi recenti?	1	0
PROIEZIONI	Postero-anteriore o dorso-plantare	1	0
	Obliqua	1	0
	Laterale	1	0
<b>PA:</b> POSIZIONAMENTO	Pz seduta o supina sul tavolo, coscia flessa sul bacino e gamba flessa sulla coscia; pianta del piede aderente alla cassetta radiografica.	1	0
DIREZIONE RC	Inclinato in senso caudocraniale di circa 15°-20° per artic. Tarso-metatarsali e di circa 10° per artic. Del tarso	1	0
PUNTO DI INCIDENZA	Base del terzo metatarso sulla superficie dorsale del piede	1	0
CRITERI DI CORRETTEZZA	In evidenza le falangi, i 5 metatarsi e tutto il piede compreso nel radiogramma.	2	0

<b>OBL:</b> POSIZIONAMENTO	Dall'appoggio plantare del piede si fa eseguire un rotazione interna di circa 40°/45° sollevando il profilo esterno del piede	1	0
DIREZIONE RC	Perpendicolare al piano sensibile	1	0
PUNTO DI INCIDENZA	Base del 4° metatarso	1	0
CRITERI DI CORRETTEZZA	In evidenza le falangi, i 5 metatarsi e tutto il piede compreso nel radiogramma.	2	0
<b>LL:</b> POSIZIONAMENTO	Faccia esterna del piede in appoggio sul piano sensibile	1	0
DIREZIONE RC	Perpendicolare al piano sensibile	1	0
PUNTO DI INCIDENZA	Base del 1° metatarso	1	0
CRITERI DI CORRETTEZZA	Parzialmente sovrapposte le falangi e 1°,2° e 3° metatarso, ben evidente 4°,5°, tutto il piede compreso nel radiogramma	2	0
PARAMETRI DI ESPOSIZIONE	kV 55	1	0
	mAs 5	1	0
	Senza griglia, DFF 110cm	1	0
FINE ESAME	Post processing (Dx-Sn)	1	0
	Invio al PACS	1	0
	TOT	30+1	

Tab XIX

Anatomia radiologica: Rx piede

		SI	NO
Proiezione eseguita	LL	4	0
Criteri di correttezza	Parzialmente sovrapposte le falangi e 1°,2° e 3° metatarso, ben evidente 4°,5°, tutto il piede compreso nel radiogramma.	3	0
Astragalo (corpo, collo, testa)		2	0
Scafoide o navicolare		2	0
1° cuneiforme		2	0
2° cuneiforme		2	0
3° cuneiforme		2	0
Cuboide		2	0
Calcagno		2	0
Metatarsi		2	0
Falangi		2	0
Tibia		2	0
Perone		2	0
Nomina almeno un'articolazione		+1	0
TOT		30 (+1)	

Tab XX

Radiologia tradizionale: esecuzione di RX COLONNA LOMBARE per lombalgia di una paziente di 45 anni femmina

		SI	NO
IDENTIFICAZIONE	Nome	1	0
	Cognome	1	0
	Data di nascita	1	0
	Lo studente specifica di chiedere alla pz nome e cognome	+0,5	
ANAMNESI	Possibilità di gravidanza?	2	0
	Dove prova dolore? Si irradia agli arti inferiori? Ha avuto traumi recenti?	1	0
PROIEZIONI	AP	1	0
	LL	1	0
	AP e LL del passaggio lombo-sacrale	2	0
<b>AP:</b> POSIZIONAMENTO	Supino, PSM perpendicolare al piano sensibile. E' possibile tenere le gambe flesse e i piedi aderenti al tavolo in modo da rettilineizzare la colonna lombare	1	0
DIREZIONE RC	Perpendicolare al piano sensibile	1	0
PUNTO DI INCIDENZA	Sulla linea mediana 4-5 cm al di sopra della cresta iliaca	1	0
CRITERI DI CORRETTEZZA	Colonna lombare compresa interamente nel campo di vista, ben visibili gli spazi intersomatici e i corpi vertebrali	1	0
PARAMETRI DI ESPOSIZIONE	kV 75	2	0
	mAs 40	2	0
	Con griglia, DFF 110cm	1	0
<b>LL:</b> POSIZIONAMENTO	Decubito laterale, con braccia piegate in avanti e con ginocchia flesse per	1	0

	maggior stabilità. PSM parallelo al piano sensibile		
	Per pazienti scoliotici si fa appoggiare al tavolo il lato convesso. Per esempio se in AP la curvatura scoliotica è destro-convessa, in LL il pz dovrà essere messo in decubito laterale dx.	+0.5	
DIREZIONE RC	Perpendicolare al piano sensibile	1	0
PUNTO DI INCIDENZA	Qualche centimetro al di sopra della cresta iliaca	1	0
CRITERI DI CORRETTEZZA	Colonna lombare compresa interamente nel campo di vista, in evidenza i corpi vertebrali, i forami di coniugazione e gli spazi intersomatici (presi di infilata), limitanti somatiche superiori e inferiori senza sdoppiamenti, ben sovrapposti i peduncoli	1	0
PARAMETRI DI ESPOSIZIONE	kV 80	1	0
	mAs 80	1	0
	Con griglia, DFF 110cm	1	0
<b>PASSAGGIO LOMBO-SACRALE:</b> RC	<b>AP:</b> caudocraniale di 35°-40° su spina iliaca antero-superiore <b>LL:</b> in genere cranio-caudale (variabilità tra un pz e l'altro) 4 cm sotto cresta iliaca	2	0
FINE ESAME	Post processing (Dx sulla AP)	1	0
	Invio al PACS	1	0
	TOT	30+1	

Tab XXI

Anatomia radiologica Rx COLONNA LOMBARE.

		SI	NO
Proiezione eseguita	AP	4	0
Criteri di correttezza	Colonna lombare compresa interamente nel campo di vista, ben visibili gli spazi intersomatici e i corpi vertebrali	3	0
Corpi vertebrali		2	0
Spazi intersomatici		2	0
Processi trasversi		2	0
Peduncoli		2	0
Processi spinosi		2	0
Processi articolari superiori		2	0
Processi articolari inferiori		2	0
Sacro		2	0
Articolazione sacro iliaca		2	0
Ala iliaca		2	0
Costa		2	0
D12		2	0
TOT		30 (+1)	

Tab XXII

Radiologia tradizionale: RX Bacino in pz di 45 anni uomo al volante di un'auto.  
Sospetta dislocazione di strutture anello pelvico.

		SI	NO
IDENTIFICAZIONE	Nome	1	0
	Cognome	1	0
	Data di nascita	1	0
	Lo studente specifica che chiede al pz nome e cognome e non usa semplicemente si/no	+0,5	
ANAMNESI	Com'è avvenuto il trauma?	1	0
	Dove prova dolore?	1	0
PROIEZIONI	AP	2	0
	IN-LET	2	0
	OUT-LET	2	0
POSIZIONAMENTO	Supino	1	0
	AAII se possibile intraruotati 30°	2	0
	DRC perpendicolare a piano sensibile e PUNTO INCIDENZA AP al centro della linea che congiunge le due SIAS	1	0
	DRC IN-LET 30° CRANIO CAUDALE e PUNTO INCIDENZA al centro della linea che congiunge le due SIAS	1	
	DRC OUT-LET 30°CAUDO CRANIALE e PI sinfisi pubica		
RADIOPROTEZIONE	Collimazione	2	0
	Utilizzo esposimetri automatici	2	
PARAMETRI DI ESPOSIZIONE	kV 60-65	2	0



	mAs 35-40	2	0
	DFD 110cm	1	0
CRITERI DI CORRETTEZZA	Visualizzazione delle ali iliache al 1/3 prossimale femore	2	0
			0
			0
FINE ESAME	Post processing (Dx-Sn) e commento	1	0
	Invio al PACS	1	0
	TOT	30+0,5	

Tab XXIII

Anatomia radiologica Rx Bacino.

		SI	NO
Proiezione eseguita	AP	3	
Criteri di correttezza	Visualizzazione dalle ali iliache al piccolo trocantere	3	
ala sacrale		2	
ala iliaca		2	
sincondrosi sacro iliaca		2	
SIAS		2	
cresta iliaca		2	
acetabolo		2	
forame otturatorio		2	
sinfisi pubica		2	
ramo ascendente pube		2	
ramo discendente pube		2	
tuberosità ischiatica		2	
spina ischiatica		2	
TOT		30	

Tab XXIV

### 3.3 Organizzazione dell'esame OSCE

Delle checklist prodotte, solo tre erano necessarie per lo svolgimento dell'esame e sono state quindi scelte dal Coordinatore del Corso di Laurea e dal Tutor

Aziendale:

- 1) Radiologia tradizionale 1: esecuzione RX POLSO per trauma paziente di 40 anni femmina collaborante (Tab VIII);
- 2) Radiologia tradizionale 2: esecuzione RX Rachide cervicale per trauma paziente di 20 anni donna con collare cervicale che entra in stanza camminando autonomamente (Tab XV);
- 3) Anatomia radiologica Rx Polso (Tab IX), la domanda è stata posta in questo modo: "Identifica nella seguente immagine: tipo di proiezione con relativi criteri di correttezza e anatomia radiologica."

Per la stazione numero 3 di Anatomia Radiologica è stato necessario associare un'immagine radiologica dove gli studenti potessero indicare i diversi segmenti ossei, l'immagine scelta è la seguente (Fig. 7).



Fig. 7

L'esame OSCE necessita di molte risorse umane per la propria realizzazione, gli studenti infatti devono ricevere tutti le stesse domande, tre in totale per quanto riguarda il primo anno.

Tutti dovrebbero idealmente sostenere l'esame nello stesso momento, per evitare che gli ultimi siano avvantaggiati rispetto ai primi venendo a conoscenza delle domande, quindi risultano necessari molti esaminatori.

Per il giorno della prova sono stati convocati i tutor clinici che avevano già collaborato per la creazione delle checklist, hanno confermato la loro presenza otto colleghi in qualità di esaminatori/controllori.

Le checklist scelte sono state nuovamente revisionate e condivise con gli esaminatori qualche giorno prima della prova, in modo che potessero prepararsi al meglio.

Gli studenti, diciassette in totale al primo anno di corso per l'anno accademico 2021/2022, sono rimaste in quattordici, in seguito a tre bocciature dell'esame di tirocinio pratico.

Gli studenti sono stati divisi in tre gruppi: i primi due da sei e il terzo da due. All'interno della stanza d'esame, le stazioni erano doppie ovvero due con la domanda di radiologia tradizionale 1, due con la domanda di radiologia tradizionale 2 e due con la domanda di anatomia radiologica. Gli esaminatori necessari sono sei, almeno per quanto riguarda i primi due gruppi.

Di seguito una tabella esplicativa di come sono stati fatti ruotare gli studenti nelle diverse stazioni (Tab XXV).

Tappa	Esaminatore	Domanda	Giro 1	Giro 2	Giro 3
Radiologia tradizionale 1	Esaminatore 1	Domanda A	Studente 1	Studente 5	Studente 3
	Esaminatore 2	Domanda A	Studente 2	Studente 6	Studente 4
Radiologia tradizionale 2	Esaminatore 3	Domanda B	Studente 3	Studente 1	Studente 5
	Esaminatore 4	Domanda B	Studente 4	Studente 2	Studente 6
Anatomia radiologica	Esaminatore 5	Domanda C	Studente 5	Studente 3	Studente 1
	Esaminatore 6	Domanda C	Studente 6	Studente 4	Studente 2

Tab XXV

L'ultimo gruppo, composto da due soli studenti, è di più facile gestione perché svolgono contemporaneamente le tre stazioni.

Il primo gruppo, dopo aver effettuato la prova OSCE, non si è incrociato con il secondo che entrava e il terzo gruppo è stato sorvegliato per evitare che venisse a conoscenza dei quesiti d'esame.

Prima di cominciare la prova ogni gruppo veniva informato di come spostarsi tra le stazioni all'interno dell'aula e del tempo che avrebbe avuto a disposizione per ogni stazione, che corrispondeva a 5 minuti.

Un collega, che non faceva parte degli esaminatori, si è occupato di tenere il cronometro con il tempo e dare agli studenti il segnale d'inizio e di fine.

In ogni stazione era presente la relativa domanda scritta in modo che lo studente potesse leggerla e comprenderla al meglio.

Ogni esaminatore scriveva nome e cognome dello studente sulla checklist a lui associata, quando iniziava l'esposizione si limitava a segnare gli *items* che lo studente nominava senza guidarlo o aiutarlo.

Al termine della prova, gli studenti sono stati tutti congedati e gli esaminatori si sono confrontati per discutere dell'intera organizzazione di questo tipo di prova e della sua gestione.

#### 4. RISULTATI

Si è deciso di considerare con gli esaminatori, il coordinatore e il tutor didattico anche i punti extra utili per il raggiungimento della lode nel punteggio complessivo, di conseguenza i punti massimi raggiungibili sono stati per la checklist anatomia radiologica 29, per la checklist radiologia tradizionale 1 31 e per la checklist radiologia tradizionale 2 35.

Con questi totali sono state eseguite le proporzioni per ricavare i voti delle singole stazioni.

Infine, la media aritmetica di tutte e tre corrispondeva al voto della prova OSCE, inoltre in caso di necessità è stato arrotondato per eccesso.

Considerando tutti gli studenti che hanno svolto la prova OSCE, si rilevano due distinti gruppi:

- 1) Il Gruppo 1 che ha effettuato la prova con gli esaminatori 1, 3 e 5;
- 2) E il gruppo 2 che ha effettuato la prova con gli esaminatori 2, 4 e 6.

Andremo a definire i gruppi rispettivamente Gruppo 1 e Gruppo 2.

Di seguito i risultati divisi per gruppo (Tab XXVI, Tab XXVII)

Studenti Gruppo 1	Anatomia radiologica	Radiologia tradizionale 1	Radiologia tradizionale 2	Media studente
Studente 1	31	27,5	24	28
Studente 2	24	25	25	25
Studente 3	31	24,5	15,5	24
Studente 4	24	22,5	28	25
Studente 5	31	28,5	20	27
Studente 6	21	26	27	25
Studente 7	30	19	21	23
Media voti esaminatori	M= 27,4	M=24,7	M=23,4	Media voti Gruppo 1 = 25

Tab XXVI

Studenti Gruppo 2	Anatomia radiologica	Radiologia tradizionale 1	Radiologia tradizionale 2	Media studente
Studente 8	30	20	12	21
Studente 9	30	25	15,5	24
Studente 10	20	25,5	25	24
Studente 11	27	21,5	17	22
Studente 12	29	20	13	21
Studente 13	31	16,5	21	23
Studente 14	27	19	13	20
Media voti esaminatori	M=27,7	M=21,1	M=16,6	Media voti Gruppo 2 = 22

Tab XXVII

La media dei voti raggiunta dagli studenti del Gruppo 1 e del Gruppo 2 sono differenti e le domande che hanno il punteggio più basso sono quelle di Radiologia Tradizionale.

Rispetto a queste ultime si può notare che i punteggi assegnati dagli esaminatori del Gruppo 2 sono nettamente più bassi.

Questo può essere dovuto sia a un diverso livello di preparazione degli studenti, probabilmente dividendoli casualmente facevano parte del Gruppo 1 studenti più preparati, ma anche ad un'interpretazione delle checklist da parte degli esaminatori.

La valutazione sommativa di fine anno è una media composta, in accordo con tutte le altre Sedi dello stesso corso dell'Università degli Studi di Padova, dal 20% dalle valutazioni dei tutor clinici date durante i diversi mesi di tirocinio e dall'80% dal voto dell'esame finale di tirocinio.

La valutazione dell'esame OSCE rientra nel voto finale di tirocinio, contribuendo quindi con un 40%, il restante 60% sarà il voto dell'esame pratico.



Queste percentuali sono state definite insieme al Coordinatore del Corso di Laurea e il tutor aziendale, ritenendo che, in una professione pratica e a contatto con il pubblico sia importante dare più peso alla prova pratica, dove lo studente si trova a doversi relazionare con il paziente.

## 5. DISCUSSIONE

All'inizio del progetto si era pensato di dividere gli studenti in due gruppi, per questo sarebbero serviti in tutto nove esaminatori più un controllore che tenesse il tempo e coordinasse gli spostamenti all'interno dell'aula.

Vista la mancanza di risorse umane, si è quindi deciso di dividere gli studenti in tre diversi gruppi, nonostante questo, tramite i meccanismi descritti in precedenza la scelta si è rivelata efficace.

La disposizione, all'interno dell'aula, si è dimostrata funzionale poiché nonostante lo spazio ristretto i cambi di stazione sono risultati fluidi ed intuitivi e il rumore durante le esposizioni è sempre risultato moderato.

Il tempo di cinque minuti assegnato ad ogni stazione è risultato eccessivo per quella di anatomia radiologica, mentre per alcuni studenti non è stato sufficiente per le due stazioni di Radiologia Tradizionale.

Come nota di miglioramento per gli esami del prossimo anno si è pensato di implementare la stazione di Anatomia Radiologica, facendo commentare allo studente più di una radiografia.

Per quanto riguarda le stazioni di Radiologia Tradizionale, la maggior parte degli studenti le hanno concluse quindi invece di ridimensionarle si potrebbe pensare di istruire meglio gli studenti sul come di svolgerà la prova OSCE in modo da indirizzarli sui punti fondamentali su cui focalizzarsi.

Dalla discussione tra esaminatori post esame OSCE è emerso che le checklist, nonostante fossero state revisionate più volte, avessero degli items non chiari e di conseguenza interpretabili.

C'è stato un confronto, giorni prima dell'esame, via mail con tutti gli esaminatori riguardo alla checklist, ma non è stato sufficiente: l'idea è quella di proporre per i prossimi anni una riunione prima delle data dell'esame per migliorare ulteriormente le checklist e renderle il più oggettive possibile attraverso una stesura più chiara e un confronto diretto tra gli esaminatori stessi.

## 6. CONCLUSIONI

L'integrazione dell'esame di tirocinio di fine anno con la prova OSCE si è dimostrato, se affiancato anche alla prova pratica, un valido metodo per la valutazione clinica dello studente.

Le criticità della prova OSCE, come emerge anche dalla letteratura esaminata, è l'impiego di numerose risorse umane. Idealmente, erano necessari nove esaminatori e un controllore, alla fine però il personale a disposizione si componeva di otto unità, ma dividendo gli studenti in tre gruppi si è riusciti a risolvere il problema.

Le checklist continueranno ad essere prodotte dalle guide di tirocinio che collaboreranno anche nel ruolo di esaminatori, e per aumentarne l'oggettività e la precisione verranno discusse in una riunione che li coinvolga tutti, per definire un'interpretazione comune.

Lo sviluppo futuro di questo progetto sarebbe sottoporre all'esame OSCE anche gli studenti del secondo e del terzo anno per portarli ad avere una preparazione ancora migliore in vista della laurea, ma soprattutto del loro futuro lavorativo.

## **BIBLIOGRAFIA:**

- L. Frati, V. Dimonte, L. Saiani, *Principi e Standard del tirocinio nei corsi di laurea delle Professioni Sanitarie*. Conferenza permanente dei Corsi di Laurea delle Professioni Sanitarie, Settembre 2010.
- L. Saiani et Al., *Documento di indirizzo sulla valutazione dell'apprendimento delle competenze professionali acquisite in tirocinio dagli studenti dei Corsi di Laurea delle professioni sanitarie*. Conferenza Permanente delle Classi di Laurea delle Professioni Sanitarie, 2011.
- L. Galliani, C. Zaggia, A. Serbati, *Apprendere e valutare competenze all'Università*, Pensa Multimedia, 2001
- L. Prospero, A. Brugnolli, L. Saiani, *Accertamento delle competenze cliniche attraverso l'objective structured clinical examination (OSCE)*, Tutor 2008.
- M. Matarese, M.G. De Marinis, D. Tartaglino, G. Barbera, *Utilizzo dell'objective structured clinical examination per la valutazione degli studenti del corso di diploma per infermiere*, Nursing Oggi n. 1, 1999.
- Università degli Studi di Udine, Dipartimento di Scienze Mediche e Biologiche, Corso di Studi in Infermieristica Sede di Udine e Pordenone, *Guida per la preparazione all'esame di tirocinio con modalità Objective Structured Clinical Examination (OSCE) 1° anno di corso A.A. 2015-1026*, Università degli Studi di Udine, Dipartimento di Scienze Mediche e Biologiche, Corso di Studi in Infermieristica Sede di Udine e Pordenone 2016.
- Università degli Studi di Udine, Dipartimento di Scienze Mediche e Biologiche, Corso di Studi in Infermieristica Sede di Udine e Pordenone, *Guida per la preparazione all'esame delle attività formative professionalizzanti di tirocinio del 3° anno del Corso di Studi di Infermieristica secondo modalità Objective Structured Clinical Examination (OSCE) - sede di Pordenone -*, Università degli Studi di Udine, Dipartimento di Scienze Mediche e Biologiche, Corso di Studi in Infermieristica Sede di Udine e Pordenone, Luglio 2018.

- Università della Svizzera Italiana, Facoltà di Scienze Biomediche, *Guidelines for the drafting and selection of OSCE practical clinical examinations*, Università della Svizzera Italiana, Facoltà di Scienze Biomediche.
- R.M. Harden, M. Stevenson , W.W. Downie , G.M. Wilson, *Assessment of clinical competence using objective structured examination*, Br Med J 1975; 22: 447-51.
- E.J, Van-Aswegen, A.A. Basson, *Clinical evaluation and the OSCE*, Curationis 1994; 17: 32-7
- A. O'Neill, J.M. McCall, *Objectively assessing nursing practices: a curricular development*, Nurse Educ Today. 1996; 16: 121-6
- A.J Koop, S.A. Borbasi, *Towards enhanced OSCE in Australian nurse education: a contribution from South Africa*, Curationis 1994; 17: 40-3
- M. Ross, G. Carroll, J. Knight, M. Chamberlain, F. Fothergill-Bourbonnais, J. Linton, *Using the OSCE to measure clinical skills performance in nursing*, J Adv Nurs 1988; 13: 45-46
- J. Roberts, G. Norman, *Reliability and learning from the objective structured clinical examination*, Med Educ 1990; 24: 219-23.
- M. Zayyan, *Objective Structured Clinical Examination: The assessment of Choice*, Oman Medical Journal 2011 Vol. 26, No. 4: 219-222.
- B.Hodges, *OSCE! Variations on a theme by Harden*, Med Educ 2003 Dec;37(12):1134-1140.
- P.L Stillman, Y. Wang, Q. Ouyang, S. Zhang, Y. Yang, W.D. Sawyer, *Teaching and assessing clinical skills: a competency-based programme in China*, Med Educ 1997 Jan;31(1):33-40.
- S.S. Jain, J.A DeLisa, M.Y. Eyles, S. Nadler, S. Kirshblum, A. Smith, *Further experience in development of an objective structured clinical examination for physical medicine and rehabilitation residents*, Am J Phys Med Rehabil 1998 Jul-Aug;77(4):306-310.

## **Ringraziamenti**

Ringrazio la mia famiglia che mi ha sempre supportato e sopportato, soprattutto mia sorella Chiara.

Ringrazio le mie amiche, vecchie e nuove, in particolare Anna che è stata per l'ennesima volta la revisionatrice dei miei scritti.

Ringrazio le mie amiche e colleghe, Elena e Sofia, per rendere la mia quotidianità sempre leggera nonostante tutto.