

## PIANO FORMATIVO

### Master universitario di Secondo livello in

### New Trends nel trattamento della patologia cerebrovascolare

1	<b>Anno accademico</b>	2022-2023
2	<b>Direttore</b>	<p><b>Prof. Antonio Santoro</b> - Professore Ordinario, Dipartimento di Neuroscienze Umane, Sapienza-Università di Roma, Dirigente Medico di II livello, A.O.U. Policlinico Umberto I, UOC Neurochirurgia</p>
3	<b>Consiglio Didattico Scientifico</b>	<p><b>Prof. Antonio Santoro</b> – Professore Ordinario, Dipartimento di Neuroscienze Umane, Sapienza-Università di Roma, Dirigente Medico di II livello, A.O.U. Policlinico Umberto I, UOC Neurochirurgia</p> <p><b>Prof. Alessandro Frati</b> – Professore Associato, Dipartimento di Neuroscienze Umane, Dirigente Medico di I livello, A.O.U. Sant’Andrea, UOC Neurochirurgia</p> <p><b>Prof. Alessandro Bozzao</b> - Professore Ordinario, Dipartimento NEMOS, Sapienza-Università di Roma, Dirigente Medico di II livello, A.O.U. Sant’Andrea, UOC Neuroradiologia</p> <p><b>Prof. Marco Artico</b> - Professore Ordinario, Dipartimento di “Organi di Senso”, Sapienza-Università di Roma</p> <p><b>Prof. Andrea Talacchi</b> - Professore Associato, Università degli Studi di Verona, Dirigente Medico di II livello, UOC Neurochirurgia, A.O. “San Giovanni Addolorata”, Roma</p> <p><b>Prof. Giovanni Fabbrini</b> - Professore Ordinario, Dipartimento di Neuroscienze Umane, Sapienza-Università di Roma, Dirigente Medico di II livello, UOC Neurologia, A.O.U. Policlinico Umberto I</p> <p><b>Prof. Francesco Pugliese</b> - Professore Associato, Dipartimento Chirurgia Generale e Specialistica Paride Stefanini, Sapienza-Università di Roma, Dirigente Medico di II livello, A.O.U. Policlinico Umberto I, DAI Emergenza ed Accettazione</p> <p><b>Prof. Danilo Toni</b> - Professore Associato, Dipartimento di Neuroscienze Umane, Sapienza-Università di Roma, Dirigente Medico di I livello, A.O.U. Policlinico Umberto I, UOD Unità Trattamento Neurovascolare</p> <p><b>Prof.ssa Pantano Patrizia</b> - Professore Associato, Dipartimento di Neuroscienze Umane, Sapienza-Università di Roma, Dirigente Medico di II livello, A.O.U. Policlinico Umberto I, UOC Neuroradiologia</p> <p><b>Prof.ssa Rosemary Heyn</b> - Ricercatore Universitario, Dipartimento SAIMLAL, Sapienza-Università di Roma</p> <p><b>Prof. Pietro Familiari</b> – Ricercatore Universitario, Dipartimento di “Neuroscienze Umane, Sapienza-</p>



		Università di Roma, Dirigente Medico di I livello, A.O.U. Policlinico Umberto I, UOC Neurochirurgia
4	<b>Delibera di attivazione in Dipartimento</b>	21/03/2022
5	<b>Data di inizio delle lezioni</b>	06/02/2023
6	<b>Calendario didattico</b>	Fare clic o toccare qui per immettere il testo.
7	<b>Eventuali partner convenzionati</b>	Klinik für Neurochirurgie Charité - Universitätsmedizin Berlin La Convenzione specifica deve essere stipulata
8	<b>Requisiti di accesso</b>	<b>Laurea in Medicina e Chirurgia (46/S; LM-41).</b> <b>Titoli di Valutazione Preferenziale:</b> -Diploma di specializzazione in Neurochirurgia -Diploma di specializzazione in Radiodiagnostica -Diploma di specializzazione in Anestesia e Rianimazione -Diploma di specializzazione in Neurologia -Diploma di specializzazione in Medicina interna
9	<b>Prova di selezione</b>	Prevista
10	<b>Sede attività didattica</b>	<b>Istituto di Neurochirurgia</b> Direttore: Prof. Antonio Santoro Azienda Ospedaliero-Universitaria Policlinico Umberto I Viale del Policlinico 155, 00161, Roma Facoltà di "Medicina ed Odontoiatria" Dipartimento di Neuroscienze Umane Sapienza, Università di Roma
11	<b>Stage</b>	No
12	<b>Modalità di erogazione della didattica</b>	in presenza week end
13	<b>Finanziamenti esterni, esenzioni, agevolazioni o riduzioni di quota</b>	n.d.  Fare clic o toccare qui per immettere il testo.
14	<b>Contatti Segreteria didattica</b>	<b>Indirizzo</b> Dipartimento di Neuroscienze Umane, Sapienza Università di Roma, Facoltà di "Medicina e Odontoiatria" Segreteria della Cattedra di Neurochirurgia, Istituto di Neurochirurgia, Viale del Policlinico 155, 00161, Roma <b>Telefono</b> 0649914863 <b>e-mail</b> livia.brugnoli@uniroma1.it

### Piano delle Attività Formative

Denominazione attività formativa	Obiettivi formativi	Docente <sup>1</sup>	Settore scientifico disciplinare (SSD)	CFU	Tipologia	Verifica di profitto (Se prevista, e modalità)
Modulo I: <b>ANATOMIA, FISILOGIA E FISIOPATOLOGIA DEL SISTEMA NERVOSO CENTRALE E DEL SUO SISTEMA ARTEROVENOSO I</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Embriologia e Anatomia di Encefalo e Midollo Spinale</li> <li>- Anatomia Arteriosa e Venosa Intracranica</li> <li>- Diagnostica TC e RM dell'Encefalo e del Midollo Spinale</li> <li>- Fisiologia della vascolarizzazione cerebrale arteriosa e venosa</li> <li>- Fisiopatologia chirurgica in Neurochirurgia Cerebrovascolare</li> <li>- Esame clinico del paziente affetto da patologia vascolare del SNC, della base cranica e del rachide.</li> <li>- Principi di indicazione chirurgica delle principali patologie cerebrovascolari intracraniche e spinali</li> <li>- Tecniche e Tecnologie per la terapia chirurgica delle patologie cerebrovascolari</li> <li>- Identificazione e gestione medica e chirurgica delle complicanze in Chirurgia Neurovascolare</li> </ul>	Prof. Marco Artico Prof.ssa Rosemary Heyn Prof. Antonio Santoro Prof. Alessandro Frati Prof. Pietro Familiari	BIO/16 (2CFU) MED/27(4CFU)	6	Lezioni, Esercizi, Seminari	Prevista  Esame orale

<sup>1</sup> Inserire solo docenti Sapienza in servizio (no quiescenza, no anno sabbatico, no trasferimento). Per tutti gli altri inserire "docente da definire". Si ricorda che i docenti qui indicati devono corrispondere ai nominativi presenti nel CdS di cui al punto 3.

<p>Modulo II:  <b>STRATEGIE ED APPROCCI CHIRURGICI IN NEUROCHIRURGIA CEREBROVASCOLARE – II – ANGIOMI CAVERNOSI</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Angiomi Cavernosi: Inquadramento e Storia Naturale</li> <li>-Angiomi Cavernosi del Telencefalo e del Cervelletto</li> <li>-Angiomi Cavernosi Multipli</li> <li>-Angiomi Cavernosi del Tronco dell'Encefalo</li> <li>-Angiomi Cavernosi Midollari</li> <li>-Neuroimaging base ed avanzato per la Diagnosi degli Angiomi Cavernosi nelle aree eloquenti e non eloquenti</li> <li>-Neuronavigazione per il trattamento dei Cavernomi telencefalici e cerebellari</li> <li>-Approcci chirurgici per il trattamento dei Cavernomi telencefalici e cerebellari</li> <li>-Approcci chirurgici al tronco dell'encefalo</li> <li>-Safe Entry Zones chirurgiche del tronco dell'encefalo</li> <li>-Trattamento chirurgico dei Cavernomi midollari</li> <li>-Neuromonitoring per la resezione dei Cavernomi del tronco dell'encefalo</li> <li><b>-Esercitazioni Pratiche</b></li> <li>-Neuronavigazione 2D e 3D nella chirurgia Angioma Cavernoso:</li> <li>-Individuazione della Lesione</li> <li>-Neuromonitoraggio e Matching</li> <li>Neuronavigazione-Neuromonitoraggio nella Chirurgia dei Cavernomi in area Eloquente</li> <li>-Neuromonitoraggio delle funzioni del tronco dell'encefalo</li> <li>-Individuazione dell'ideale approccio alla Base Cranica nel Cavernoma del Tronco dell'Encefalo,</li> <li>-Individuazione delle Safe Entry Zones chirurgiche del Tronco dell'Encefalo</li> </ul>	<p>Prof. Antonio Santoro  Prof. Alessandro Frati  Prof. Pietro Familiari</p> <p>Prof.ssa Pantano Patrizia  Prof. Alessandro Bozzao</p>	<p>MED /27 (7CFU)  MED/37 (3CFU)</p>	<p>10</p>	<p>Lezioni, Esercitazioni, Seminari</p>	<p>Prevista  Esame orale</p>
--	--	--	--	-----------	---	----------------------------------

<p>Modulo III:  <b>STRATEGIE ED APPROCCI CHIRURGICI IN NEUROCHIRURGIA CEREBROVASCOLARE – III – MALFORMAZIONI ARTEROVENOSE E FISTOLE ARTEROVENOSE DURALI</b></p>	<p>MAV Cerebrali e Spinali: Inquadramento e Storia Naturale          -MAV Cerebrali e Spinali: Classificazione Morfologica funzionale          -MAV Cerebrali e Spinali: Indicazioni Chirurgiche,  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principi del Trattamento Chirurgico</li> <li>• Risultati clinici e neurologici a breve e lungo termine</li> </ul>         -FAVD Cerebrali e Spinali: Inquadramento e Storia Naturale          -FAVD Cerebrali e Spinali: Classificazione Morfologica funzionale          -FAVD Cerebrali e Spinali:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicazioni Chirurgiche,</li> <li>• Principi del Trattamento Chirurgico</li> <li>• Risultati clinici e neurologici a breve e lungo termine</li> </ul>         -Neuroimaging per RM per la Diagnosi delle MAV e FAVD nelle aree eloquenti e non eloquenti cerebrali, e nelle MAV e FAVD midollari (Pantano)          -Ruolo dell' Angiografia nello studio emodinamico delle MAV e FAVD cerebrali e midollari (Pantano)          -Neuronavigazione 2D e 3D per il trattamento delle MAV e FAVD nelle aree eloquenti e non eloquenti cerebrali, e nelle MAV e FAVD midollari</p> <p><b>Esercitazioni Pratiche</b></p> <p>-Simulazione con Phantom per l' utilizzo del Neuronavigatore          -Esercitazioni pratiche in sala operatoria di Neuronavigazione 2D e 3D</p>	<p>Prof. Antonio Santoro          Prof. Alessandro Frati          Prof. Pietro Familiari</p> <p>Prof.ssa Pantano Patrizia          Prof. Alessandro Bozzao</p>	<p>MED /27 (7CFU)          MED/37 (3CFU)</p>	<p>10</p>	<p>Lezioni, Esercitazioni, Seminari</p>	<p>Prevista          Esame orale</p>
---	---	--	--	-----------	---	--

	<p>-Esercitazioni per immagini intraoperatorie con filtro in ICG:  -Videoangiografia e studio del nidus durante la esclusione e resezione di MAV cerebrali e spinali  -Videoangiografia nel trattamento della FAVD spinale e cerebrale (video operatori)</p> <p><b>Chirurgia Awake delle MAV Cerebrali: Indicazioni e Razionale</b></p>					
<p>Modulo IV:  <b>STRATEGIE ED APPROCCI CHIRURGICI IN NEUROCHIRURGIA CEREBROVASCOLARE – IV– ANEURISMI INTRACRANICI</b></p>	<p>-Aneurismi Intracranici: Inquadramento e Storia Naturale  -Aneurismi Intracranici: Classificazione, Morfologica e Funzionale  -Aneurismi Intracranici: Aneurismi Giganti e Malformazioni Arteriose Complesse  -Aneurismi Intracranici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principi di Indicazione Chirurgica,</li> <li>• Principi del Trattamento Chirurgico</li> <li>• Risultati clinici e neurologici a breve e lungo termine</li> </ul> <p>-Neuroimaging per RM e TC per la Diagnosi degli Aneurismi Intracranici  -Ruolo dell'Angiografia nello studio emodinamico e nel trattamento degli Aneurismi Intracranici  -Tecniche di Esclusione Diretta: Scelta della Strategia di Esclusione dell'Aneurisma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clipping</li> <li>- Trapping</li> <li>- Wrapping</li> </ul>	<p>Prof. Antonio Santoro  Prof. Alessandro Frati  Prof. Pietro Familiari</p> <p>Prof.ssa Pantano Patrizia  Prof. Alessandro Bozzao</p>	<p>MED /27 (7CFU)  MED/37 (3CFU)</p>	<p>10</p>	<p>Lezioni, Esercitazioni, Seminari</p>	<p>Prevista  Esame orale</p>

<p>Modulo V: <b>STRATEGIE ED APPROCCI CHIRURGICI IN NEUROCHIRURGIA CEREBROVASCOLARE-V-RIVASCOLARIZZAZIONE CEREBRALE</b></p>	<p>-Principi di Rivascolarizzazione Cerebrale -Bypass ad alto flusso -Bypass a basso flusso -Selezione e Gestione del Graft nel Bypass Indiretto</p> <p>-Tecnologie per il Bypass Cerebrale: -Ruolo del Flussiossimetro, -Ruolo del Microdoppler Intraoperatorio -Ruolo del filtro ICG</p> <p>-Esercitazioni Pratiche e Simulazione Mediante Modelli Anatomici, Filmati Operatori e Casi Clinici riguardo la selezione delle tecniche di esclusione aneurismatica.</p> <p>-Esercitazioni Pratiche e Simulazione Mediante Modelli Anatomici, Filmati Operatori e Casi Clinici riguardo la selezione delle tecniche di Bypass.</p> <p>Videoangiografia nell'aneurisma intracranico - post-clipping (video operatori), riconoscimento della pervietà dei vasi</p> <p>- Esercitazioni Pratiche e Simulazione Mediante Phantom (Modello) per il funzionamento del Microdoppler Intraoperatorio nel Trattamento dell'Aneurisma Intracranico</p>	<p>Prof. Antonio Santoro Prof. Alessandro Frati Prof. Pietro Familiari</p> <p>Prof.ssa Pantano Patrizia Prof. Alessandro Bozzao</p>	<p>MED /27 (7CFU) MED/37 (3CFU)</p>	<p>10</p>	<p>Lezioni, Esercitazioni, Seminari</p>	<p>Prevista</p> <p>Esame orale Fare clic o toccare qui per immettere il testo.</p>
<p>Modulo VI:... <b>STRATEGIE ED APPROCCI CHIRURGICI IN NEUROCHIRURGIA CEREBROVASCOLARE</b></p>	<p>-Fisiopatologia dell'ictus ischemico ed emorragico -Trombolisi e Trombectomie (Endovascolari e Chirurgiche) -Craniotomie decompressive e Craniotomie aumentative</p>	<p>Prof. Antonio Santoro Prof. Giovanni Fabbrini Prof. Alessandro Frati Prof. Andrea Talacchi Prof. Danilo Toni</p>	<p>MED/27 (2CFU) MED/41 (1CFU) MED/26 (1CFU) MED/37 (1CFU) MED/09 (1CFU)</p>	<p>6</p>	<p>Lezioni, Esercitazioni, Seminari</p>	<p>Prevista</p> <p>Esame orale</p>

<b>RE-VI-ICTUS ISCHEMICO ED EMORRAGICO....</b>	-Neuroradiologia interventistica	Prof. Federico Bilotta Prof. Francesco Pugliese Prof. Luigi Valentino Berra Prof. Luca D'Angelo Prof. Pietro Familiari  Prof.ssa Pantano Patrizia Prof. Alessandro Bozzao				
Modulo VII:.... <b>STRATEGIE ED APPROCCI CHIRURGICI IN NEUROCHIRURGIA CEREBROVASCOLA RE-VII- LABORATORIO DI NEUROCHIRURGIA SPERIMENTALE....</b>	-Esercitazioni Pratiche e Simulazione Mediante Modelli Anatomici di Placente umane <ul style="list-style-type: none"> <li>- Approcci chirurgici al Basicranio nella gestione della patologia cerebrovascolare su preparati cadaverici:</li> <li>- Approccio Pterionale</li> <li>- Approccio FTOZ</li> <li>- Approccio Laterale Sovraorbitaria</li> <li>- Clinoidectomia extra ed intradurale</li> <li>- Approccio Subtemporale</li> <li>- Approccio Transpetroso anteriore (Approccio di Kavase)</li> <li>- Approccio Transcavernoso</li> <li>- Approccio Translabirintico</li> <li>- Approccio Retrosigmoideo</li> <li>- Approccio Farlateral</li> </ul>	Prof. Antonio Santoro Prof. Alessandro Frati Prof. Pietro Familiari	MED/27 8CFU)	8	Lezioni, Esercitazioni, Seminari	Prevista Prova Pratica
<b>Tirocinio/Stage</b>			SSD non richiesto		<i>Soggetti ospitanti, sedi e organizzazione</i>	



<b>Altre attività</b>		SSD non richiesto		<i>Seminari, convegni ecc...</i>
<b>Prova finale</b>		SSD non richiesto		<i>Elaborato, tesi, project work ecc.</i>
<b>TOTALE CFU</b>			<b>60</b>	