

Programma generale dei seminari e delle attività di tirocinio

IV° anno I° semestre – i problemi della ricerca clinica traslazionale

Attività di tirocinio, Journal club	Titoli dei corsi seminariali	Argomenti trattati
	Selezione critica della letteratura scientifica	le pubblicazioni scientifiche, vantaggi e limiti della peer review, impact factor e citation index, evidenze dirette e circostanziali, evidence-based medicine
	Aspetti etici, legali e sociali della sperimentazione terapeutica	la dichiarazione di Helsinki, autorizzazioni, consenso informato, monitoraggio, farmacovigilanza, ricerca finanziata dall'industria e ricerca nonprofit, malattie "orfane", clinical governance, trasferimento tecnologico, tutela brevettuale, finanziamenti alla ricerca, sperimentazione animale
Presentazione di un lavoro nell'ambito del <i>Journal Club</i> del Percorso di Eccellenza, in lingua inglese		

IV anno II semestre – i problemi della ricerca clinica traslazionale

Attività di tirocinio, Journal club	Titoli dei corsi seminariali	Argomenti trattati
	Dato sperimentale e biostatistica applicata	Strumenti ed unità di misura; errori casuali e sistematici; analisi dei dati sperimentali: descrizione ed inferenza; principali distribuzioni delle grandezze di interesse biomedico. analisi dei dati e misure di sintesi, rappresentazioni grafiche, test di verifica di una ipotesi parametrica, analisi della varianza, disegno crossover e parallelo, randomizzazione, calcolo della dimensione campionaria
	Dalla ricerca pre-clinica alla clinica	basi razionali, obiettivo e scelta dei metodi, fasi della ricerca pre-clinica e clinica, creazione del gruppo di lavoro identificazione del "lead compound", metodi per high throughput screening, riposizionamento, indice terapeutico, ottimizzazione
Esercitazioni pratiche di metodiche di laboratorio (a rotazione tra quelli proposti dal panel di docenti). <i>Workshop</i> del Percorso di Eccellenza: presentazione delle ricerche alla Facoltà, alle Aziende e agli Enti Regolatori.		

V anno I semestre – gli strumenti della ricerca clinica traslazionale

Attività di tirocinio, Journal club	Titoli dei corsi seminariali	Argomenti trattati
	Biotechnologie	colture cellulari, le banche dati biologiche, microarrays, analisi proteomica, bioinformatica, citofluorimetria
	Metodologie genomiche	Analisi di popolazione; citogenetica molecolare; analisi di espressione genica; controllo del ciclo cellulare
	Terapia genica	basi molecolari, vettori virali e trasduzione genica con vettori non virali, malattie ereditarie e malattie multifattoriali, targeting trasduzionale e trascrizionale, RNA interference
Esecuzione di un progetto di ricerca, secondo percorsi concordati con i tutor; Seminario sui dati ottenuti, in lingua inglese		

V anno II semestre – gli strumenti della ricerca clinica traslazionale

Attività di tirocinio, Journal club	Titoli dei corsi seminariali	Argomenti trattati
	Modelli sperimentali di patologia	Animali geneticamente modificati e modelli di patologie
	Diagnostica applicata al disegno di trial clinici	marker surrogati di prognosi ed attività di malattia
	Genomica ed Epigenomica	Impatto sulla ricerca no-profit, identificazione di target nella patologia umana (malattie multifattoriali, infettive ed ereditarie), farmacogenetica e farmacogenomica
Esecuzione (continuazione) di un progetto di ricerca, secondo percorsi concordati con i tutor; Seminario sui dati ottenuti, in lingua inglese. <i>Workshop</i> del Percorso di Eccellenza: presentazione delle ricerche alla Facoltà, alle Aziende e agli Enti Regolatori.		

VI anno I semestre – le azioni della ricerca clinica traslazionale

Attività di tirocinio, Journal club	Titoli dei corsi seminariali	Argomenti trattati
	Immunomodulazione e a fini terapeutici	allergie, autoimmunità, infezioni, trapianti, tumori
	Microbiologia sperimentale	strategie di controllo della malattie infettive, resistenza a chemioprolattici e chemioterapici, vaccinazioni
	Oncologia sperimentale	attivazione/silenziamento di oncogeni ed oncosoppressori, angiogenesi, bioenergetica
	Farmaci biologici	malattie immuno-mediate, tumori
Esecuzione (continuazione) di un progetto di ricerca, secondo percorsi concordati con i tutor; Seminario sui dati ottenuti, in lingua inglese		

VI anno II semestre - le azioni della ricerca clinica traslazionale

Attività di tirocinio, Journal club	Titoli dei corsi seminariali	Argomenti trattati
	Terapie rigenerative	cellule staminali: multipotenzialità, lineage, mantenimento e differenziamento, homing, fattori trofici ed immunomodulazione
	Training chirurgici sperimentali	Elementi di telemedicina e teleriaggi; teleconsulto e " <i>second opinion</i> "; curve di apprendimento, simulatori e chirurgia videoassistita; <i>telementoring</i> e principi di telerobotica
	Biomeccanica e biomateriali	applicazioni, proprietà dei materiali, biocompatibilità, classi di materiali, sterilizzazione, aspetti normativi
Discussione finale: Presentazione dei dati ottenuti sotto forma di <i>paper</i> , in lingua inglese. <i>Workshop</i> del Percorso di Eccellenza: presentazione delle ricerche alla Facoltà, alle Aziende e agli Enti Regolatori.		