



Divisione dottorato di ricerca e formazione insegnanti

COMPLEMENTARY SKILLS

**I CORSI TRASVERSALI NEI DOTTORATI DI RICERCA
A.A. 2018/2019**

SCIENTIFIC WRITING AND PRESENTATION

(4 moduli da due ore ciascuno) – Docente: John L. Telford
2 settembre 2019, ore 14,00-18,00 – Presidio San Miniato, aula 14
3 settembre 2019, ore 14,00-18,00 – Presidio San Miniato, aula 14

- The format of a manuscript (30 min)
- Full papers, Short reports, Abstracts, Reviews
- Principles of effective writing (2 hours): Writing an abstract, Introduction, Results, Discussion
- Keeping it short and to the point
- Reviews, commentaries, and opinion pieces (30 min): What is the difference, How to get the most from them
- Crafting better sentences and paragraphs (1 hour): Paragraphs are important, a how to guide
- Keep sentences short: basic rules on subordinate clauses
- Streamlining the writing process (1 hour): How to begin, Start with the figures
- Circularity: results-introduction-discussion and then back to the beginning
- Authorship, plagiarism, ghostwriting (1 hour): Some comments on difficulties with authors, What is plagiarism and how to avoid it, Is it OK to use things that you learned from other papers
- Peer reviews (30 min): How to interpret reviewers and editor's comments, How to address the comments, Writing a peer review, Be critical but never condescending or aggressive, Some examples
- Oral presentation (1.5 hour): Powerpoint presentations: slide design, Speech and body language, How to engage the audience, Audience participation, Exercise in getting the message over with the minimum number of words, Read 1 or 2 classic papers and discuss, 1-2 slide presentation of student's project (depending on numbers could include actual presentation)

NUOVI STRUMENTI PER L'ANALISI DELLA RISPOSTA IMMUNITARIA ALLA VACCINAZIONE E ALL'INFEZIONE TRAMITE UN APPROCCIO DI "SYSTEMS BIOLOGY"

(8ore) Docenti: Annalisa Ciabattini, Francesco Santoro

5 settembre 2019 ore 9,00-13,00/14,00-18,00 – Presidio San Miniato - aula 14

L'interazione tra il sistema immunitario e il mondo microbico è un processo dinamico e complesso, in cui molteplici componenti contribuiscono ad instaurare una risposta protettiva. I microrganismi patogeni stimolano la risposta immune dell'ospite che, a partire da un processo infiammatorio, può attivare meccanismi di immunità acquisita capaci di conferire protezione. Nuove tecnologie sono oggi disponibili per caratterizzare la risposta dell'ospite sia a livello cellulare (citofluorimetria multiparametrica con analisi computazionale dei dati) che trascrittomico (*RNA sequencing*). Per una corretta interpretazione ed analisi dei dati ottenuti utilizzando diverse tecnologie è necessario attuare un approccio sistematico che integri i molteplici parametri misurati (*systems biology*). Gli strumenti computazionali consentono di analizzare, in maniera operatore-indipendente, la grande mole di informazioni presente nei dati generati con i nuovi *tools*. Esempi applicativi inerenti sia studi pre-clinici che clinici saranno discussi nel corso.

Il corso sarà articolato in quattro blocchi:

- Principi generali di interazione tra microrganismi e cellule dell'ospite
- Tecnologie avanzate per lo studio della risposta immunitaria dell'ospite
- Citofluorimetria a flusso e analisi computazionale di dati multiparametrici
- Applicazioni dei nuovi *tools* in studi clinici e pre-clinici

COMUNICARE IN RICERCA

4 ore + mezz'ora per studente di sessione pratica – Docente: Elena Meli

10 settembre 2019, ore 10,00-13,00/14,00-18,00 – Presidio San Miniato – Aula 14

- Percezione, comprensione e atteggiamenti del pubblico non specialistico nei confronti di scienza, tecnologia, ricerca: l'alfabetizzazione scientifica, il rapporto fra scienza e opinione pubblica
- La comunicazione pubblica degli scienziati: sviluppo storico, tendenze attuali. L'impatto della rete nella diffusione della conoscenza scientifica, il sapere dei non-esperti.
- Scienza e democrazia: il coinvolgimento del pubblico nelle decisioni su questioni tecno-scientifiche, opportunità e pericoli oggi (casi di studio).
- Il concetto di divulgazione scientifica, modelli di comunicazione della scienza, la post-verità.
- Analisi dei testi giornalistici (quotidiani, tg, web)
- Esercitazioni pratiche (immaginerai di far preparare ciascuno studente su una propria ricerca per poter poi essere intervistato da me e avere modo di individuare punti critici e di forza della comunicazione, diversi per ciascuna disciplina)

SPIN-OFF E START UP DELLA RICERCA

(16 ore)

Docenti: Lorenzo Zanni **16 settembre 2019, ore 9,30-13,30/14,30-18,30 – aula 9 Presidio San Francesco, Francesco Senatore 25 settembre 2019, ore 9,30-13,30/14,30-18,30 - Auditorium S. Chiara lab**

- Entrepreneurship and business start up: elementi introduttivi e analisi dei presupposti per la nascita di un'impresa
- La funzione del business plan
- Il mercato dei finanziamenti
- Il business model
- Il ruolo delle istituzioni: i regolamenti universitari e gli incubatori di impresa
- Alcuni casi significativi

COMUNICARE LA RICERCA

(8 ore) – Docente: Agnes AllansDottir

18 settembre 2019, ore 9,00-13,00/14,00-18,00 – Presidio San Miniato, aula 14

- Concetti principali della comunicazione
- Forme diverse di conoscenza e le implicazioni per la comunicazione della ricerca.
- Forme e funzioni dei media e processi di comunicazione
- Il ruolo strategico del piano della comunicazioni all'interno di progetti di ricerca. Linee guida della Commissione Europea sulla comunicazione della ricerca

CREATING VALUE FROM LARGE ARCHIVE AND BIG DATA

Docente: Laura Neri

24 settembre 2019, ore 9,00-13,00/14,00-16,00 - Auditorium Santa Chiara Lab

Learning outcomes: This course aims to provide students with a basic understanding of statistical competences to work effectively with complex, real data and to create value from it. Specifically by the end of the module the students should have methodological competences for solving real problems choosing proper data mining techniques. To introduce application, the R statistical programming environment (free downloadable at <http://www.r-project.org/>) will be adopted.

- Large Archive and Big Data definitions
- Data Pre-processing: organizing the relevant dataset, data cleaning, data transformation, data reduction for structured and unstructured data (web pages, messages, sounds and other kinds of information)
- Data mining concepts and techniques
- Exploratory data analysis and data visualization, identifying data problems (exception cases)
- Exploring data patterns: distance and dissimilarities measures, classification, association rule mining, prediction.

LA RICERCA DELL'INFORMAZIONE DI AMBITO SCIENTIFICO SU INTERNET

(8 ore) – Docente: Laura Bianciardi

26 settembre 2019 ore 9,00-13,30/14,00-17,30 – Presidio San Miniato - aula 9

Il corso si propone di dare indicazioni generali sulle metodologie di interrogazione delle risorse informative di ambito scientifico su Internet, che servano a sviluppare o a migliorare le proprie competenze nel reperire efficacemente e correttamente l'informazione necessaria.

A tale scopo le tematiche prese in esame saranno quelle relative alla:

- Individuazione delle risorse informative in base ai criteri di qualità, appropriatezza e affidabilità.
- Definizione delle diverse tipologie delle fonti informative e illustrazione delle loro differenze e peculiarità.
- Analisi delle principali modalità di ricerca e dell'organizzazione dell'informazione in un archivio strutturato.
- Illustrazione dell'uso degli operatori booleani e di altri strumenti utili al miglioramento dell'impostazione della interrogazione.
- Esposizione delle peculiarità degli strumenti di controllo della terminologia.
- Presentazione dei principali cataloghi collettivi e di alcune basi dati bibliografiche.
- Indicazione dei principali indici bibliometrici per la valutazione dei prodotti della ricerca.
- Informazioni sugli strumenti per l'identificazione univoca di un autore.

I CORSI SI SVOLGERANNO:

- Auditorium Santa Chiara Lab, via Valdimontone, 1
- Presidio San Miniato, via Aldo Moro
- Presidio S. Francesco, Piazza S. Francesco

I corsi sono obbligatori per coloro che non li hanno già frequentati negli anni precedenti
eccetto il seguente corso che sarà indirizzato ai dottorandi di area biomedica:

Nuovi strumenti per l'analisi della risposta immunitaria alla vaccinazione e all'infezione tramite un approccio di "systems biology"