



**Prof. Adnane Achour**

**ITALIANO**

**Breve curriculum**

Adnane Achour è Professore Associato di Immunologia Molecolare, presso la Divisione di Malattie Infettive del Dipartimento di Medicina, al *Karolinska Institute di Stoccolma*.

Dall'inizio degli studi fino al titolo di Dottore di Ricerca, gli interessi del Prof. Achour sono stati sempre rivolti all'ingegneria chimica, alla biologia strutturale, alla biochimica e all'immunologia.

Il Prof. Achour ha partecipato alla creazione del Laboratorio "Science for Life" (SciLifeLab) di Stoccolma, un centro nazionale per le bioscienze molecolari, per la ricerca sulla salute e sull'ambiente, e che rappresenta un importante sforzo di collaborazione tra le quattro principali università della Svezia (Karolinska Institute, KTH Royal Institute of Technology, l'Università di Stoccolma e l'Università di Uppsala). Il Prof. Achour è anche Direttore della piattaforma di citometria di massa, recentemente creata, e che fornisce il servizio all'intera comunità scientifica svedese.

L'attività di ricerca del Prof. Achour è attualmente incentrata sullo studio di proteine derivate da patogeni ed associate alla virulenza, e su antigeni tumore-associati presentati in associazione con le molecole MHC di classe I e II, con approcci strutturali, biofisici e immunologici.



**Argomenti che verranno trattati durante le lezioni del Prof. Achour presso "Sapienza" Università di Roma "Sapienza" (Insegnamento di Immunologia e Immunopatologia, Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Mediche):**

- Interazioni recettore-ligando tra cellule T ed e le molecole MHC.
- Come progettare delle modificazioni nei peptidi ristretti per le molecole MHC di classe I.
- Come studiare le adesine dei batteri, e le molecole associate alla virulenza.
- Descrizione delle tecniche usate per studiare come le proteine interagiscono con altre molecole, come possono manipolare la risposta immunitaria, e come sia possibile ristabilire riposte immunitarie efficaci, e/o definire nuovi inibitori: cristallografia a raggi X, diffusione dei raggi X a piccolo angolo (small angle X-ray scattering), surface plasmon resonance, calorimetria isoterma di titolazione (ITC), dicroismo circolare, così come altre tecniche di biologia molecolare, biochimica, saggi immunologici funzionali *in vitro* ed *in vivo*.

Obiettivo generale: spiegare come, attraverso lo studio e l'analisi dei dettagli strutturali delle proteine, sia possibile comprendere la loro funzione e progettare modificazioni strutturali o ligandi artificiali che possano modularne l'attività e la funzione.

**Calendario delle lezioni:**

Mercoledì 9 Maggio 2018	ore 16.00 - 18.00	Aula C - Scienze Biochimiche Edificio Scienze Biochimiche (CU10), II piano – Città Universitaria
Giovedì 10 Maggio 2018	ore 9.00 - 11.00	Aula Conti (V Clinica Medica) V Clinica Medica, I piano – Policlinico Umberto I
Venerdì 11 Maggio 2018	ore 14.00 - 16.00	Aula Conti (V Clinica Medica) V Clinica Medica, I piano – Policlinico Umberto I

**Altre informazioni:**

Le lezioni del Prof. Achour sono aperte a tutti gli studenti, inclusi quelli delle Scuole di Dottorato.

Contatto: [crisrina.cerboni@uniroma1.it](mailto:crisrina.cerboni@uniroma1.it)



**Prof. Adnane Achour**

## ENGLISH

### **Biographical sketch**

Adnane Achour is Associate Professor in Molecular Immunology, in the Division of Infectious Diseases at the Department of Medicine, *Karolinska Institute (Stockholm, Sweden)*.

Since the beginning of his education up to the PhD, Prof. Achour interests have always being at the crossroad between chemical engineering, structural biology, biochemistry and functional immunology.

He has participated in the creation of Science for Life Laboratory (SciLifeLab), a national center for molecular biosciences with focus on health and environmental research in Stockholm, and which represents an important collaborative effort between the four biggest universities in Sweden (Karolinska Institute, KTH Royal Institute of Technology, Stockholm University and Uppsala University). Prof. Achour is also the Director of the newly created national platform for mass-cytometry, which provides services to the entire Swedish scientific community.

Prof. Achour research activity is currently focused on structural, biophysical and immunological studies of pathogen-derived virulence-associated proteins, and in tumor-associated antigens presented by MHC class I and class II molecules.



### **Topics that will addressed during Prof. Achour teaching at the "Sapienza" University of Rome (Course in Immunology and Immunopathology, School of Medical Biotechnology):**

- Receptor-ligand interactions between T or NK cell receptors and MHC molecules.
- How to design MHC-class I-restricted altered peptide ligands.
- How to study bacterial adhesins and virulence-associated molecules.
- Description of the technical approaches used to define and study how proteins interact with other ligands, how they manipulate and distort immune responses, and how one may reestablish efficient immunological responses and/or define novel inhibitors: X-ray crystallography, Small Angle X-ray Scattering, Surface Plasmon Resonance, Isothermal Titration Calorimetry, circular dichroism, as well as molecular biology, biochemistry, functional *in vitro* and *in vivo* immunological assays.

General aim: by understanding the structural details of proteins, we can probe their function and potentially design artificial ligands that could modulate their function and activity.

### **Teaching schedule:**

May 9 <sup>th</sup> , Wednesday	Time: 16.00-18.00	Aula C - Scienze Biochimiche Building of Scienze Biochimiche (CU10), 2nd floor – Città Universitaria
May 10 <sup>th</sup> , Thursday	Time: 9.00-11.00	Aula Conti (V Clinica Medica) V Clinica Medica, 1st floor – Policlinico Umberto
May 11 <sup>th</sup> , Friday	Time 14.00-16.00	Aula Conti (V Clinica Medica) V Clinica Medica, 1st floor – Policlinico Umberto

### **Additional information:**

Prof. Achour lessons are open to all students, including PhD students.

Contact person: [cristina.cerboni@uniroma1.it](mailto:cristina.cerboni@uniroma1.it)