



الجامعة المستنصرية  
المركز العراقي لبحوث السرطان والوراثة  
الطبية

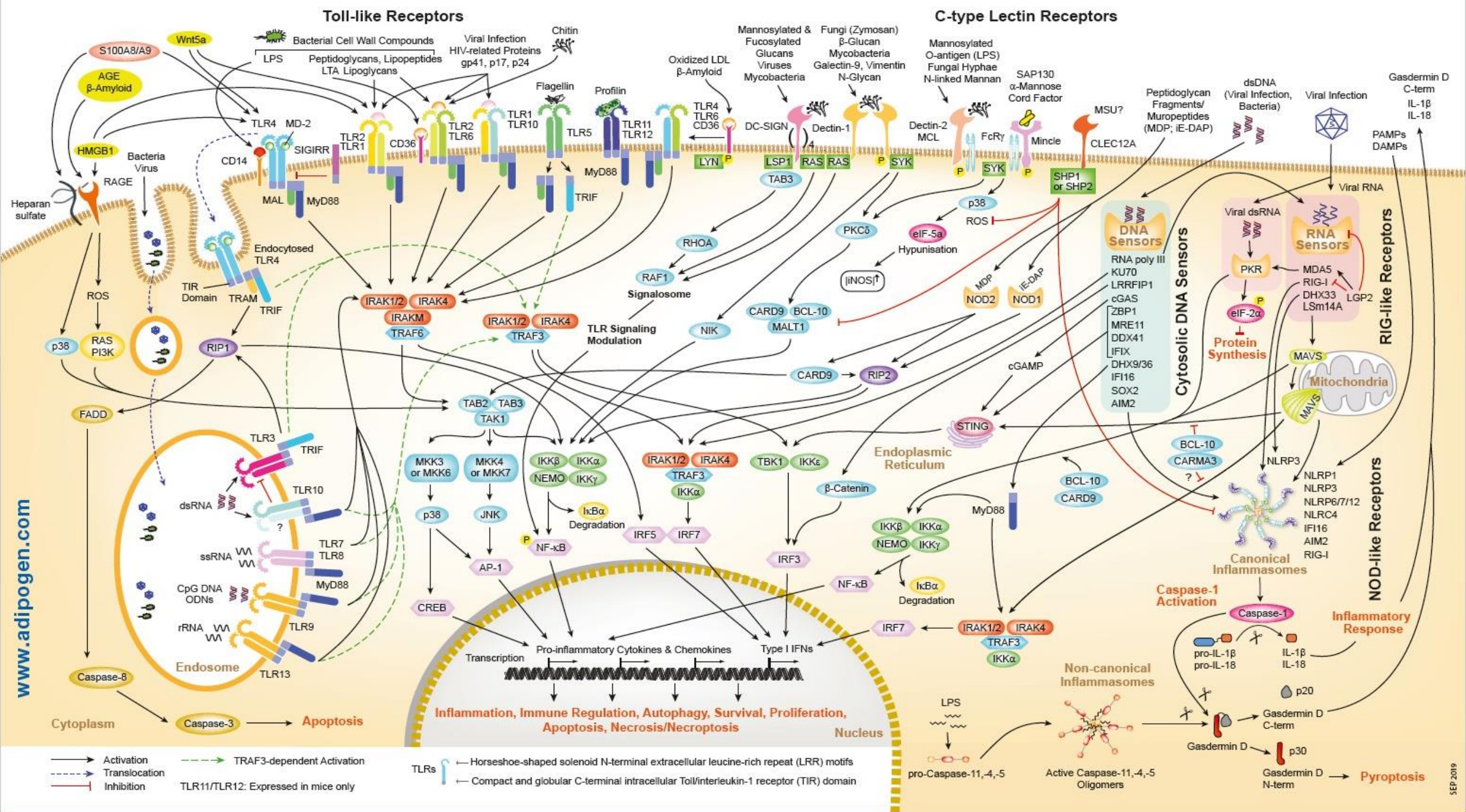
قسم الاحياء الجزيئي

# كادر القسم



# The definition of molecular biology

- a branch of biology that seeks to understand the molecular basis of biological activity in and between cells, including biomolecular synthesis, modification, mechanisms, and interactions.
- Molecular biology is the study of biology on molecular level. The field overlaps with areas of biology and chemistry, particularly genetics and biochemistry. Molecular biology chiefly concerns itself with understanding the interactions between the various systems of a cell, including the interactions between DNA (deoxyribonucleic acid), RNA (Ribonucleic acid) and protein biosynthesis as well as learning how these interactions are regulated



# البرامج البحثية في القسم

1- التوصيف الجزيئي لآليات نقل الإشارة في الخلايا السرطانية ومقارنتها بالخلايا الطبيعية والتحرري عن إمكانيات تثبيطها بالعلاجات التجريبية.

2- التوصيف الجزيئي للمعلومات السرطانية في نماذج الحيوية السائلة والكتل الورمية الحميدة والخبيثة.

3- دراسة الآليات الجزيئية لمسارات الموت الخلوي المبرمج ومحفزات حدوثها والتحرري عن دلائل حدوثها في الخلايا السرطانية

4- دراسات حول الخلايا الجذعية السرطانية ومعلماتها كنظرية جديدة في نشوء السرطان.

5- التحري عن وجود الطفرات والتغاير في تتابع النيوكلويدة المفردة في الجينات المسرطنة ومقارنتها بالجينات في الحالة الطبيعية.

6- دراسة آليات الموت الخلوي المبرمج الناتج عن استخدام المنتجات الطبيعية والايض الثانوية التي تنتج من البكتريا والاحياء المجهرية الأخرى.

7- استثمار الجسيمات النانوية المصنعة من الأملاح المعدنية والمنتجات الطبيعية والمركبات الكيميائية المستحدثة في تشخيص وعلاج السرطان تجريبيا وفهم الآليات الجزيئية الداخلة في عملها.

# Methods

- Cytotoxic assay – cell viability assay.
- Proteins and peptides purification. Molecular weight determination.
- Proteins bioassay and enzymes activity assay (caspases, phosphatases, and kinases).
- Chemical compound synthesis and characterization(HPLC, FTIR).
- Genetic toxicity (DNA and RNA scale)
- Apoptosis detection.
- Mutations, Methylation, and SNPs ( DNA scale).
- Gene copy number, gene expression, Genotyping, Gene silencing (DNA and RNA scale).
- Imaging (electron microscope-TEM-SEM-bright field-fluorescence).

