



# Cellular pathophysiology and cancer



## Présentation

### Description

L'UE «Physiopathologie cellulaire et Cancer» a pour objectif de donner aux étudiants un bagage de connaissances nécessaires au suivi du parcours «Cancer Biology» en M2. L'UE est organisée sous la forme de conférence avec une partie introductive suivie d'une partie sur les recherches actuelles dans les laboratoires. Les étudiants sont amenés à présenter un article scientifique à l'oral (en général par binôme).

*The aim of the cellular pathophysiology and cancer teaching unit is to provide the scientific background necessary to follow the cancer biology M2 program. Each lecture is organized as a conference starting with a general introduction of the field and followed by a more specialized emphasis on research done in laboratories. Students have to prepare an oral presentation based on the analysis of a scientific article (generally in pair).*

### Objectifs

Les thèmes abordés concerneront le lien entre la transformation oncogénique et le fonctionnement néoplasique des différents types cellulaires (épithéliales, souches, hématopoïétiques, etc.), avec un accent en particulier sur les mécanismes moléculaires associés au métabolisme de l'ADN.

*Several topics related to cancer cell pathophysiology will be explored including oncogenic transformation events in different physiological contexts. During the course, we will investigate both molecular processes promoting and preventing cell transformation, focusing in particular on DNA replication and repair. In a second part, you will be introduced to state-of-the-art concepts that are redefining the cancer biology field (metabolism, microenvironment, angiogenesis and cancer stem cells).*

### Heures d'enseignement

Cellular pathophysiology and cancer - CM

Cours Magistral

42h

### Pré-requis obligatoires



Bases de biologie cellulaire et moléculaire / Molecular and cellular biology basis

Pré-requis recommandés : Analyse et présentation orale d'article scientifique / Scientific article analysis and oral presentation

---

## Contrôle des connaissances

Session 1 : 80% écrit - 20% Oral

Session 2 : écrit

---

## Syllabus

- 1.Hallmarks of Cancer / Historical snapshots and the hallmarks of cancer
- 2.Réplication de l'ADN et cancer/ DNA replication and cancer
- 3.Les mécanismes épigénétiques dans le cancer/ Epigenetics and cancer
- 4.Les mécanismes de réponses aux dommages à l'ADN/ DNA damage and repair
- 5.Les bases du métabolisme cellulaire et le lien avec le cancer/ Cell metabolism and cancer
- 6.Microenvironnement et cancer/ Microenvironment and cancer
- 7.Angiogenèse normale et pathologique/ Angiogenesis in cancer
- 8.Cellules souches et tumeurs solides/ Cancer stem cells
- 9.Principes de la résistance aux traitements des cellules cancéreuses/ Mechanisms of cancer drug resistance
- 10.Hématopoïèse et oncohématologie/ Hematopoiesis and hematological malignancies

## Infos pratiques