

生体情報学概論

科目到達目標: 個体発生の基本原理、細胞周期制御、再生現象の基礎を習得する。同時に論理的思考力、発想力、表現力を向上させる。

科目責任者(所属): 竹内 隆(生体情報学)

| 回数 | 月日 | 時限 | 講義室 | 授業内容 | 担当者 | 講座・分野・診療科 | 到達目標 | 授業のキーワード |
|----|----------|----|-----|--------------------|-----------------------|-----------|--------------------------------------|--|
| 1 | 11/10(金) | 2 | 421 | ボディプランとホックス遺伝子 | 竹内 隆 | 生体情報学 | ボディプランとは何かとホックス遺伝子の機能について理解する。 | ホメオティック変異、ホックス遺伝子、ホメオボックス遺伝子、後方優位性 |
| 2 | 11/17(金) | 2 | 421 | ツールキット遺伝子と進化 | 竹内 隆 | 生体情報学 | ツールキット遺伝子とは何かと発生と進化の関係を理解する。 | Pax6, eyeless, otx, otd, tinman, Nkx2.5, BMP, Wnt, FGF |
| 3 | 11/24(金) | 2 | 421 | 発生プログラムの異常と適応 | 竹内 隆 | 生体情報学 | 発生過程の異常と疾患発症との関連や環境への鉄鋼を理解する。 | 遺伝子異常、染色体異常、形態形成、先天異常、心臓形態異常、神経管閉鎖不全、環境、擬態 |
| 4 | 12/1(金) | 2 | 421 | 細胞周期制御 I | 佐藤 幸夫 | 生体情報学 | 細胞周期の制御機構の概略を理解する。 | 有糸分裂、間期、サイクリン、分解、キナーゼ、M-Cdk, S-Cdk, G1/S-Cdk, G1-Cdk, チェックポイント、G0 |
| 5 | 12/8(金) | 2 | 421 | 細胞周期制御 II | 佐藤 幸夫 | 生体情報学 | S期への進入・DNA複製・有糸分裂の制御を理解する。 | CKI, Rb, E2F, SCF, APC(Cdh1), 再複製禁止、ジェミニン、プレRC, Cdc25, APC(Cdc20), セキュリン |
| 6 | 12/15(金) | 2 | 421 | 細胞間の情報を伝えるシグナル | 林 利憲 | 生体情報学 | 細胞間の情報を伝達するためのシグナルについて理解する。 | 細胞外シグナル、ホルモン、リガンド、レセプター、細胞分化、誘導 |
| 7 | 12/22(金) | 2 | 421 | FGFシグナル | 林 利憲 | 生体情報学 | 分泌型シグナルの代表であるFGFシグナルの作用機構について理解する。 | FGF, FGF receptor, 細胞内伝達、転写因子 |
| 8 | 12/28(木) | 2 | 421 | Notchシグナル | 林 利憲 | 生体情報学 | 接触型シグナルの代表であるNotchシグナルの作用機構について理解する。 | Notch, Delta, 側方抑制、転写抑制 |
| 9 | 1/19(金) | 2 | 421 | 試験(必要者のみ、下記「評価」参照) | 竹内 隆 林 利憲 佐藤 幸夫 | 生体情報学 | 上記全ての回の目標 | 上記全ての回の内容 |

教育ブランドデザインとの関連: 1、2、3、4、7

学位授与の方針との関連: 1、2、3

評価: 講義中に行なう小試験、もしくはレポートで評価し、合格点に達しない者だけ1/19(金)に最終試験(再試験相当)を行なう。

参考書: ギルバート発生物学、メディカルサイエンスインターナショナル、Scott F. Gilbert; 発生物学キーノート シュプリングー; 細胞周期 モルガン MEDSI