

Tantárgyleírás

A hallgatók tájékoztatása a tantárgyi követelményekről

Képzés:	Nappali PhD képzés, szabadon választható tárgy
Tárgy neve:	Molekuláris neurobiológia
Tárgy kódja:	EODI-IDE-05
Szervezeti egység neve (felelős tanszék):	SZTE SZAOK-.TTIK Sejtbiológia és Molekuláris Medicina Tanszék
Tárgyfelelős neve:	Prof. Dr. Gulya Károly
Kurzus előfeltétele:	nincs
Kurzus meghirdetése (ősz szemeszter - I. félév vagy tavaszi szemeszter - II. félév)	1. félév
Kurzus javasolt felvétele:	a képzés 1.félévében
Heti óraszám:	2
Összes óraszám:	28
Kreditpont:	6
Követelmény típus (teljesítés módja):	ötfokozatú beszámoló
Kurzus felvételek max. száma:	1 (A tárgyelem nem ismételhető)
Kurzushirdető tanszék:	SZTE SZAOK-TTIK Sejtbiológia és Molekuláris Medicina Tanszék
Kurzus típusa:	elméleti
Vizsgatípus:	szóbeli
Kurzuson résztvevők száma:	max. 15 fő
A kurzus helye és ideje:	A kurzust felvevő hallgatókat értesítjük a kurzus helyéről és idejéről.
A kurzus oktatói:	Prof. Dr. Gulya Károly
*Tematika:	A szignál transzdukció általános jellemzői. A neuronális sejt felszíni és citoplazmatikus receptorok általános jellemzői. A szignalizációs rendszerek modularitása. A szignál integráció. A receptorok klasszikus/funkcionális felosztása. A főbb intracelluláris szignalizációs utak általános jellemzése. A G proteinhez kapcsolt receptorok általános jellemzői. A cAMP szint változásán alapuló szignalizáció. A foszfoinozitol anyagcsere változásán alapuló szignalizáció. A heterotrimer G proteinek szerkezete és funkciói. Az eukarióta protein kinázok általános jellemzése. A MAP kinázok. Második hírvívó molekulák által aktivált kinázok. Az intracelluláris Ca ²⁺ változása a sejt-sejt szignalizáció során. Kalciumkötő fehérjék és

	funkcióik. A kalmodulin szerepe az intracelluláris szignalizációban. Receptorok enzimaktivitással: TGFbeta receptorok, receptor tirozin kinázok, citokin receptorok, receptor guanilil ciklázok, receptor foszfortirozin foszfatázok, T-sejt receptorok. Proteolízissel kapcsolt szignalizációs utak: a Wnt, Hedgehog, Notch/Delta, NF-κB szignalizációs utak. Az intracelluláris receptorok: a NO és a magi receptorok által szabályozott szignalizációs utak. A neuronális génexpresszió sajátosságai: a szabályzó fehérjék általános jellemzése, a génműködés transzkripció és transláció szintjén történő szabályzása. A kurzus célja: a sejtek közti és sejten belüli jelátvitellel kapcsolatos alapfogalmainak megértése, az intracelluláris szignalizáció főbb típusainak, azok különböző komponenseinek és alapvető funkcióinak azonosítása, a szignalizációs utak összefüggéseinek felismerése. A szignál integráció és a szignalizációs rendszerek modularitása jelentőségének megértése.
*Ajánlott irodalom:	Berridge MJ (2014): Cell Signalling Biology. doi:10.1042/csb0001001 A tárgykörben releváns összefoglalók a PubMed alapján. Az előadások anyagát tartalmazó diasor.