



# NYÁRI TUDOMÁNYOS TÁBOR 2018

Sántha Kálmán  
Szakkollégium

# KÖSZÖNTÉS

A Debreceni Egyetem Sántha Kálmán Szakkollégiuma 2009-ben indította el tehetséggondozó programját az élettudományok iránt érdeklődő középiskolások számára.

A Nyári Tudományos Tábor résztvevőiként betekintést nyerhettek a Debreceni Egyetemen folyó legújabb kutatásokba, szakmai tutoraitok segítségével pedig a gyakorlatban is megismerkedhettek egy választott intézet munkájával, kutatási módszereivel.

A tábor szervező Sántha Kálmán Szakkollégium tagjai a Debreceni Egyetem Általános Orvostudományi, Fogorvostudományi, Gyógyszerésztudományi és Népegészségügyi karának hallgatói közül kerülnek ki. A hallgatói szervezet 31 éve indult néhány lelkes ifjú szervezésében, nevét Sántha Kálmán, egyetemünk híres ideggyógyász professzora után kapta.

A Szakkollégium célja, hogy lehetőséget biztosítson az egyetemi képzésen túlmutató szakmai és általános műveltség megszerzéséhez, kiemelten fontosnak tartva a tehetséggondozást. Mindezt előadások, kurzusok, konferenciák, beszélgetések, kulturális rendezvények szervezésével valósítjuk meg, melyek széles területet ölelnek át, és egyben új barátságok, ismeretségek születésére adnak lehetőséget.

Mottónk:

„.... Számunkra a műveltség a teljes emberi élet igénye, éppúgy fontos, mint egy adott orvosi szakterület szakmai tudása. Hisszük, hogy igazán jó szakember csak az lehet, akinek rálátása van az élet számos más területére is...”

Idén is ebben a szemléletben szervezzük meg számotokra a tábor, melyhez jó szórakozást, tartalmas időtöltést, és sok szép élményt kívánunk!

A Nyári Tudományos Tábor szervezőcsapata

# ELÉRHETŐSÉGEK

|                     |                                  |
|---------------------|----------------------------------|
| Tóth Péter          | 30/267 1640, tothpeti5@gmail.com |
| Kothalawala William | 30/817 8908                      |
| Fábián Zsófia       | 30/330 9893                      |
| Tardi Réka          | 30/255 1776                      |
| Korpás Kristóf      | 70/646 8090                      |
| Hinnah Barbara      | 30/835 1434                      |
| Hajdú Péter         | 20/266 9857                      |
| Árvai Péter         | 30/878 1702                      |
| Bauer Balázs        | 30/501 5577, bbbanyi@gmail.com   |

## TÁMOGATÓK

A tábor megvalósulását a Debreceni Egyetem Hallgatói Önkormányzata, a DE Általános Orvostudományi Kar, a Sántha Kálmán Szakkollégium és az EFOP-3.6.3-VEKOP-16-2017-00009 pályázat támogatta.

Az elméleti oktatásért köszönet a Klinikai Laboratóriumi Kutató Tanszék dolgozóinak.



**SÁNTHA KÁLMÁN  
SZAKKOLLÉGIUM**



**DEBRECENI  
EGYETEM**

**SZÉCHENYI** 2020



MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

**Európai Unió**  
Európai Szociális  
Alap



**BEFEKTETÉS A JÖVŐBE**

# PROGRAMOK

Előadássorozat a tudományról és az alapvető orvoslaboratóriumi szabályokról, technikákról (szervező: *Gindele Réka*, tudományos segédmunkatárs)

## 2018. augusztus 21. (kedd)

4

PROGRAMOK

### 11:00-12:00

*Tóth Péter, Muszbek László, Mátyus László, Bereczky Zsuzsanna, Gindele Réka:* A tábor résztvevőinek üdvözlése, program ismertetése. A Sántha Kálmán Szakkollégium bemutatása.

Helyszín: IVDI szemináriumi terme

### 12:00-14:00

*Sántha Kálmán szakkollégisták:* A Klinikatelep bemutatása, ebédszünet.

### 14:00-15:00

*Muszbek László:* A tudományos megismerés. A tudományos közlés, a tudományos eredmények értékelése. A Magyar Tudományos Akadémia.

Helyszín: IVDI szemináriumi terme

### 15:00-15:10

szünet

### 15:10-16:00

*Pénzes-Daku Krisztina:* Orvosi laboratóriumok, biztonsági előírások, adat és mintakezelés, minőségi követelmények bemutatása, jegyzőkönyvkészítés szabályai.

Helyszín: IVDI szemináriumi terme

### 16:00-16:10

szünet

### 16:10-17:00

*Katona Éva:* Alap kutatások és klinikai kutatások főbb jellegzetességei. Klinikai kutatások etikai vonatkozásai. Állatkísérletek szabályozása, engedélyezése.

Helyszín: IVDI szemináriumi terme

## 2018. augusztus 22. (szerda)

**8:30-10:00**

*Bagoly Zsuzsa, Bereczky Zsuzsanna:* Mit vizsgálhatunk az emberi vérből? (Vér mikroszkópos analízise, alkotóinak szeparálása, koagulációs tesztek, trombocita agglutináció és aggregáció).

Helyszín: IVDI szemináriumi terme

**10:00-10:10**

szünet

**10:10-11:10**

*Pénzes-Daku Krisztina:* A vérvétel menete (gyakorlat).

Helyszín: IVDI gyakorlati terme

**11:10-11:20**

szünet

**11:20-12:20**

*Bagoly Zsuzsa, Bereczky Zsuzsanna:* Hematológiai gyakorlat (kenet- és hemosztázis vizsgálatok).

Helyszín: IVDI gyakorlati terme

**12:20-13:30**

ebédszünet

**13:30-14:10**

*Haramura Gizella:* Proteinek kimutatása.

Helyszín: IVDI szemináriumi terme

**14:20-15:20**

*Gindele Réka:* Tudományos adatbázisok. Közlemények keresése tudományos adatbázisokban. A hivatkozások helye a tudományos művekben, a hivatkozások formátuma. Citáció, H-index számítás (számítógépes gyakorlat).

Helyszín: Oktatási Központ

**15:30-16:00**

*Sántha Kálmán szakkollégisták:* diákok beosztása adott intézetekhez, útmutatás.

Helyszín: IVDI szemináriumi terme



# KUTATÁSI TÉMÁK

## GYTK, BIOFARMÁCIA TANSZÉK

Tutor: **Dr. Harda Kristóf**

Kutatásaink során arra törekszünk, hogy célzott daganatterápiát valósítsunk meg. Ennek a lényege, hogy nem az egész testet érintő szisztémás kezelést valósítunk meg, hanem célirányosan, csak a daganatos sejteket pusztítsuk el. Ehhez receptorokat keresünk a rákos sejtek felszínén, amelyek csak rájuk jellemzőek. Felkutatásukhoz többek között a Polimeráz Lánc Reakció (Polimerase Chain Reaction – PCR) lesz segítségünkre. A kísérlet során a sejtek RNS-ét írjuk át DNS-é, majd a kapott DNS-t sokszorosítjuk fel több milliószorosára. A Tehetséggondozó Nyári Tudományos Táborban résztvevő diáknak bemutattuk laboratóriumunk leggyakrabban használt kutatási módszereit. Célunk, hogy a nálunk tevékenykedő diák belelásson az alapkutatás és a labormunka rejtelmeibe.

## ÁOK, BIOFIZIKAI ÉS SEJTBIOLOGIAI INTÉZET

Tutorok: **Dr. Mocsár Gábor, Csaholcz Bianka**

IL-2 és IL-15 citokineknek fontos szerepük van az immunsejtek aktivációjában, túlélésében és sejthalálában. Receptoraik három alegységből állnak, melyekből kettőt, a  $\beta$  és  $\gamma$  alegységet a két citokin megosztva használ, de az  $\alpha$  alegységek citokin specifikusak. A közös jelátvivő láncoknak köszönhetően az IL-2 és IL-15 receptorok részben hasonló funkciókkal rendelkeznek, pl. segítik a CD4+ T limfociták proliferációját, a CD8+ effektor sejtek aktivációját, a T és NK sejtek citotoxicitását. Emellett ellentétes funkcióik is vannak: az IL-15 elősegíti a CD8+ memória T sejtek túlélését, míg az IL-2 általi aktiváció a CD8+ sejtek ún. aktiváció indukálta sejthalálához járul hozzá. Az IL-2/-15 receptor alegységek sejtfelszíni immunfluoreszcens jelöléséhez más-más színű festékkel konjugált antitesteket fogunk használni. A T sejtek sejtfelszíni fehérjeinek vizsgálatához IL-2 függő FT7.10 humán T limfóma sejtvonalat, illetve perifériás vérből származó T sejteket fogunk felhasználni. A gyakorlatokon résztvevő diákok betekintést nyerhetnek a sejtfelszíni molekulák immunfluoreszcens jelölésébe, perifériás vérből való T sejt szeparálásba, kenetkészítésbe és konfokális lézerpásztázó mikroszkóp használatába.

## ÁOK, PATHOLÓGIAI INTÉZET

Tutor: **Dr. Matolay Orsolya**

Kutatócsoportunk munkássága a lymphomák – nyirokrendszer rosszindulatú daganatai – kialakulásával és progressziójával foglalkozik. A kutatáshoz csatlakozó diákok megismerkedhetnek a patológiai szövettani minták feldolgozásának lépéseivel, a különböző értékelési módszerekkel, valamint a rutin diagnosztikába is bepillantást nyerhetnek. A humán minták vizsgálata mellett a diákoknak lehetőségük van lymphomás sejtkultúrán való kísérletek elvégzésére, amelyet a labor munkatársaival közösen végezhetnek el.

## TTK, NÖVÉNYTANI TANSZÉK

Tutor: **Szűcs Zsolt**

**Illóolajok kémiai vizsgálata.** Az emberek egyre gyakrabban fordulnak a növények és a népi gyógyászat felé, így a mai világban a gyógynövények kutatása igen intenzív. Az egyik legfontosabb és ezáltal a legtöbbet vizsgált növénycsoport az illóolajokat tartalmazó gyógynövények. A tábor alatt első-sorban a hazai patikákban és egyéb gyógynövényekkel is foglalkozó boltokban megtalálható illóolajokkal foglalkoznánk. Ezek a boltokban is kapható termékek tisztasága és minősítése is fontos, amit egyrészt a Magyar Gyógyszerkönyv is szabályoz. Ilyen például a levendula, kakukkfű, eukaliptusz, szegfűszeg illóolaj, de a kamilla virágzatának illóolaja is ide tartozik. Vizsgálunk különböző citrus-félék illóolajait, mint a narancs, mandarin, grapefruit vagy a bergamot. Továbbá a tábor ideje alatt mi is készítenénk illóolajat kamillavirágból és narancshéjból. A bolti és az általunk készített illóolajokat vizsgálnánk analitikai módszerekkel, megpróbáljuk meghatározni, hogy miben hasonlítanak illetve miben térnek el, és ezek az eltérések hogyan módosítják a gyógyászati felhasználásukat.

## ÁOK, ÉLETTANI INTÉZET

Tutor: **Diszházi Gyula**

Az Élettani Intézetben végzett kutatásunk során megismerhetitek, hogyan lehet egér nyálmirigyből egyedi sejteket izolálni. Ezt követően ezen sejteken megvizsgáljuk, milyen kalcium csatornák találhatók rajtuk (specifikus aktiváló és gátló szerekkel). Az egyedi sejt csatornáin átfolyó áramokat speciális elektro-fiziológiai módszerrel követhetjük. Lehetőség lesz a mérési módszer elméleti és gyakorlati megismerésére is.

Tutor: **Dr. Nemes Dániel**

Ha az embernek orvosságra van szüksége, akkor nem egyszerűen 500 mg aszpirint vesz be, hanem egy tablettát. A gyógyszer technológia tudománya felel azért, hogy az 500 mg porból valamilyen tableta, kúp vagy szirup létrejöjjön. Habár ez egyszerű folyamatnak tűnik, valójában komoly tudományos kutatások és ipari technológiák felelnek azért, hogy mindez megvalósuljon és a beteg kezébe vegye a megfelelő minőségű terméket. Miért? Például azért, mert a legtöbb anyag, így az aszpirin se szereti ha 5 tonna erővel összenyomják, így nem is lehet direkt préssel tablettává formálni. A tábor alatt bemutatjuk nektek, hogyan történik a gyógyszerkészítés egy gyógyszertárban, illetve egy gyógyszergyárban, valamint mely kutatások állnak ezeknek a háttérben és milyen problémákkal kell szembesülnie egy gyógyszer technológusnak a munkája során. Emellett a Tanszéken folyó humán sejt munkával is megismerkedhettek, melynek célja a gyógyszergyártás során alkalmazott különböző segédanyagok toxicitásának vizsgálata.

## ÁOK, HUMÁNGENETIKAI TANSZÉK

Tutor: **Tolnai Emese**

**MikroRNS-ek patogenetikai szerepének vizsgálata lázas neutropéniás betegekben.** A mikroRNS-ek egyláncú, fehérjét nem kódoló rövid (17-25 nukleotidból álló) RNS molekulák, alapvető sejt szintű folyamatokat befolyásolnak. Megváltozott expressziójuk több humán betegségcsoport esetében kimutatható. Intenzív kutatások folynak ezek biomarkerként történő alkalmazására különböző betegségek korai diagnosztikájában. A szisztémás invazív mikózisok életet veszélyeztető fertőzések, amelyek különböző szöveteket érinthetnek. A súlyos infekciók jelentős részét Aspergillus és Candida gomba törzsek okozzák, opportunista patogénként csak legyengült immunrendszerű egyéneket képesek megbetegíteni, mint például a lázas neutropéniás betegeket. Kutatásunk során szakirodalomban leírt invazív mikózisban előforduló mikroRNS-ek expresszióját vizsgáljuk neutropéniás lázban szenvedő betegek vér mintáiban. Célunk egy olyan mikroRNS alapú gyors teszt létrehozása, amely segíti a differenciáldiagnózis felállítását. Kutató laborunkban számos molekuláris biológiai módszerrel megismerkedhetsz, mint például az RNS izolálás, cDNS szintézis és Real-Time PCR.

# GYTK, GYÓGYSZERÉSZI KÉMIA TANSZÉK

Tutor: **Dr. Kelemen Viktor**

A Gyógyszerészi Kémia Tanszéken szerves kémiai kutatással foglalkozunk, leendő gyógyszerek hatóanyagait fejlesztjük ki. Manapság leginkább különféle antibiotikumokkal foglalkozunk, én is ezeken a területeken kutatok. Miért is van erre szükség? Azért, mert a kórokozók életciklusa rendkívül gyors, ezáltal sokkal gyorsabban adaptálódik génállományuk a változó körülményekhez, és igen sebesen kifejlesztenek különféle módszereket, melyek megvédik őket az antibiotikumoktól. Mi pedig versenyt futunk a fejlődő rezisztenciákkal, mindig egy lépéssel előttük kell járnunk. Rengeteg molekulát szintetizálunk, melyek közül csak a leghatékonyabbakból lehet később gyógyszer. Számos tudományterület és csoport kapcsolódik be egymás után vagy egymással párhuzamosan a hatóanyag gyógyszerre fejlesztésében, közülük mi vagyunk azok, akik megtervezik az alapmolekulát, és akik először látják úgymond megszületni. A Tanszéken megmutatjuk majd nektek, hogyan is néz ki egy leendő hatóanyag előállítás a kezdetektől, valamint hogyan tisztítjuk meg és karakterizáljuk ezen vegyületeket.

## ÁOK, IMMUNOLÓGIAI INTÉZET

Tutor: **Miltner Noémi**

Munkacsoportunk fő kutatási területe a gyulladásos bőrbetegségek (pl. dermatitisz) molekuláris hátterének megértése, különféle modellrendszerek felállításával és optimalizálásával, laboratóriumi körülmények között. Jelenlegi kutatásaink fókuszában a Cannabis sativában legnagyobb mennyiségben megtalálható, nem pszichoaktív anyag, a cannabidiol (CBD) áll, mely orvosi-biológiai szempontból a legaktívabban kutatott hatóanyag. Kollaborációs partnerünk, a "Cannabis kutatás atyja", Prof. Dr. Raphael Mechoulam segítségével bepillantást nyerhetünk a CBD és kémiailag módosított változatainak gyulladáscsökkentő hatásába különböző humán keratinocita és egér makrofág gyulladásos modellrendszerekben. A tábor ideje alatt velünk dolgozó diák megismerkedhet a sejtenyésztés alapjaival, humán epidermális keratinocita és egér makrofág sejtvonalakkal dolgozhat, gyulladást indukálhat mesterséges körülmények között, betekintést nyerhet a CBD és szemi-szintetikus komponensek hatásaiba a gyulladásos citokinek gén- és fehérjeszintű vizsgálata révén és elméleti tudását bővítheti a Cannabis-kutatás orvosi-biológiai céllal történő felhasználhatóságának rejtelseivel.

Tutor: **Dr. Bene Krisztián**

A táplálkozás és az egészség kapcsolata közismert módon szorosan összefügg, de hogy ennek pontosan mi áll a hátterében, még csak mostanság kezdjük igazán megérteni. A szervezet védekezőképességét a jól működő immunrendszer képezi, amelynek sejtés és molekuláris alkotói megtalálhatóak szinte a szervezetben. A bélrendszerben különösen nagy számmal vannak jelen immunsejtek, amelyekre közvetett és közvetlen módon kihatnak a táplálékkal bevitt vitaminok, ásványi és egyéb anyagok. Köztudott, hogy a bélben élő „jó” mikrobák képesek a táplálék növényi rostjait lebontani oxigénmentes környezetben, amely során úgynevezett rövid szénláncú zsírsavak, pl. vajsav keletkezik. A vajsav könnyen átjut a bél nyálkahártyáján és mintegy kondicionálja a környezetben található immunsejteket. Ez a folyamat az emberi szervezet számára különösen fontos lehet, hiszen a bélrendszeren keresztül fertőző számos betegséget okozó mikroba, köztük vírusok és baktériumok. A diákok a nyári tábor során betekintést nyerhetnek abba, hogy hogyan lehet modellezni egy elsősorban vírusokkal szembeni immunválaszt, ha az a bél mikrokörnyezetéhez hasonló környezetben játszódik le.

Tutorok: **Dr. Hajdu Péter, Vörös Orsolya**

A T-limfociták az immunrendszer különleges sejtjei, melyek a különféle kórokozók ellen folytatott harcot vezetik. Továbbá, a szervezetben őráratozva megvizsgálják a test sejtjeit, majd elpusztítják a rákos sejtekké transzformálódottakat. A tumorok rákos sejtjei azonban számtalan védekező mechanizmust fejlesztettek ki, mellyel meggátolják a tumorba bejutó T-sejtek működését, ezáltal a megmenekülve a T-sejt indukált sejthaláltól. Laboratóriumunkban egerek génmódosított T-sejtjeinek szerepét vizsgáljuk a tumoros betegségekben. Kísérleteink célja e módosított limfociták életfolyamataiban (pl. aktiváció, célsejt-ölés) nélkülözhetetlen szerepet betöltő ioncsatornák jellemzése. A kutatási munka során a résztvevő diák betekintést nyerhet a T sejtek izolálása és tipizálása technikai módszereibe (fluoreszcens jelölés, áramlási citometria), valamint elektrofiziológiai karakterizálásába (patch-clamp, kalcium szignalizáció meghatározása).

Tutor: **Dr. Juhász Tamás**

A DE ÁOK Anatómiai Intézet Jelátviteli laboratóriumában hosszú múltra tekint vissza a differenciálódó porcsejtek jelátviteli útvonalainak vizsgálata. A kísérleteink során a hallgatók/tanulók betekintést nyerhetnek a primer porcosodó kultúrák előállításába, operáló mikroszkóp alatt gyakorolhatják a csirkeembriók végtagtelepeinek eltávolítását, majd emésztést követően a „high density” chondrogenikus kultúrák előállítását és fenntartását. A porcképződés folyamatának és jelátviteli útvonalainak vizsgálata a mechanikai inger, oxidatív stressz és a PACAP (hypophysis adenilát-cikláz aktiváló peptid) kapcsolatának feltárására irányul. A hallgató a jelátviteli kapcsolatok vizsgálata közben megtekinthet alapvető molekuláris biológiai technikákat, így pl. Western blot-ot, RT-PCR-t, valamint immunhisztokémai vizsgálatokba is betekintést nyerhet. A PACAP neuropeptidről ismert, és korábban mi is kimutattuk, hogy képes kivédeni bizonyos káros hatásokat, ezért nagyon kíváncsiak vagyunk, hogy milyen hatással lehet hiánya a porcképződésre. Mivel a különböző porc megbetegedések kezelése jelen pillanatban az orvostudomány egyik hiányterületének minősül, így reméljük, hogy az általunk vizsgált jelátviteli útvonalak és kapcsolatok megértése segít olyan gyógyszerek és terápiák fejlesztésében, melyek sikeresen alkalmazhatók osteoarthritis és rheumatoid arthritis kezelésében.

Tutor: **Dr. Matta Csaba**

A biológiai óra működésének vizsgálata porcsejtekben. Az élőlények circadián (napi) ritmusáért a valamennyi testi sejtben működő molekuláris órák felelősek. Ezek az órák a sejt- és szövetspecifikus génműködésben is szerepet játszanak. A fejlődő porcsejtekben működő molekuláris óra működéséről azonban egyelőre hiányosak az ismereteink. A kísérlet célja egy porcdifferenciációs modellen tanulmányozni a molekuláris órágének kifejeződését. A porcképződést csirkeembriók végtagtelepeiből izolált őssejtek segítségével modellezzük, az órágéneket pedig RNS-izolálást követően polimeráz láncreakcióval vizsgáljuk. Az érdeklődő diákok betekintést nyerhetnek egy sejtenyészítő laboratórium működésébe és alapvető molekuláris biológiai módszereket is megfigyelhetnek.

Tutor: **Dr. Mészár Zoltán**

Tudtad-e, hogy a fájdalom nem mindig rossz dolog? Néha életünket menti meg, máskor meg szenvedéseink forrásává válhat. A fájdalom mindkét formáját ugyanaz a gerincvelői idegsejt-hálózat fogadja és dolgozza fel, majd juttatja el az agyba, ahol a fájdalomérzés – a köznapi szóhasználatból élve – „tudatosul”. A kutatócsoportunk ennek a gerincvelői hálózatnak a kialakulását vizsgálja, már az embrionális élettől kezdődően. A hozzánk látogatók betekintést nyerhetnek a kísérletes embriológia által használt technikákba, szövettani metszetet készíthetnek egér embrióból és megismerkedhetnek különböző mikroszkópos képalkotási technikákkal.

## ÁOK, KLINIKAI LABORATÓRIUMI KUTATÓ TANSZÉK

Tutor: **Dr. Gindele Réka**

Laboratóriumunkban döntően olyan gének eltéréseinek vizsgálata zajlik, melyek vénás trombózisokban játszanak szerepet. Új mutációk felfedezése esetén genotípus-fenotípus összefüggéseket is vizsgálunk *in vitro* rekombináns rendszerekben. A vénás trombózis a fejlett társadalmakat érintő egyik leggyakoribb haláloki tényező. A betegséget okozó mutációk kimutatását fluoreszcens direkt szekvenálással végezzük el. A tábor során molekuláris genetikai eljárásokkal, valamint baktérium- és sejttenyésztési technikákkal, illetve fehérje mennyiséget meghatározó módszerekkel ismerkedhetsz meg.

Tutor: **Baráth Barbara**

A véralvadása során számos tényező befolyásolhatja az alvadék kialakulását. Itt megismerkedhettek a véralvadás utolsó fázisában szerepet játszó XIII-as faktorról, melyet Laki-Loránd faktornak is neveznek. A XIII-as faktor két alegységből (FXIII-A és FXIII-B) álló komplex (FXIII-A<sub>2</sub>B<sub>2</sub>) formában kering a plazmában fibrinogénhez kötődve. A kötődés a B alegységen keresztül történik. Viszont az, hogy a FXIII-B alegység kötődik-e egyéb fehérjékhez is és így magával viszi-e azokat az alvadékba, nem tisztázott. A laboratóriumi munka során immunprecipitációs technikával specifikus antitestek segítségével kihalásszuk a B alegységet a plazmából, majd megvizsgáljuk hogy a precipitátum tartalmaz-e a B-alegységen és a fibrinogénen kívül egyéb fehérjéket is oly módon, hogy molekulatömegük alapján elválasztjuk őket elektroforézis technikával (SDS-PAGE) majd a fehérjéket a gélben megfestjük. A molekulatömeg alapján történő azonosításon kívül az elválasztott fehérjéket membránra visszük át elektrontranszfer segítségével és specifikus antitestek alkalmazásával próbáljuk azonosítani.

# A KLINIKATELEP

## I. sz. telep

1. Reumatológia, Rehabilitációs Tanszékek
2. Ortopédiai Klinika
3. Radiológiai Klinika
4. Gamma Sugársebészeti Központ
5. Gyermekgyógyászati Intézet - főépület
6. Szemklinika, Interaktív Orvosi Gyakorlati Központ
7. Belgyógyászati Intézet „A” épület, Felnőtt háziorvosi ügyelet, Sürgősségi ellátás (I. sz. Belklinika)
8. Belgyógyászati Intézet „B” épület, Gyermek onkohaematológia (II. sz. Belklinika)
9. Urológiai Klinika
10. Gyermekklinika I. pavilon (Sebészet)
11. Gyermekklinika IV. pavilon
12. Infektológiai- és Gyermekimmunológiai Tanszék
13. Belgyógyászati Klinika (Sejtterápia Klinikai Központ)
14. Művese állomás
15. Fül-, Orr-, Gégészeti és Fej-nyaksebészeti Klinika, Szájsebészet
16. Szülészeti- és Nőgyógyászati Klinika
17. Onkológiai Tanszék
18. Fogorvostudományi Kar - Régi épület
19. Fogorvostudományi Kar - Új épület
20. Sugárterápiai Tanszék - Fektető részleg
21. Sugárterápiai Tanszék - Lineáris gyorsító
22. Nukleáris Medicina Intézet, PET Centrum, PET-CT Orvosi Diagnosztika
23. Pszichiátria, Tüdőklinika
24. Euromedic Diagnostics Szeged Kft. (CT, MR, angiográfia-, röntgen-, ultrahang-, mammográfia)
25. Egyetemi Gyógyszertár
26. Régi Elméleti Tömb I. (Pathológia, Igazságügy, Anatómia, Élettan)
27. Régi Elméleti Tömb II. (Gyógyszertan, Farmakológia, OLKDT)
28. Kórházhigiénés és Infekciókontroll Tanszék
29. Pathológiai Intézet (Aspirációs Cytológia)
30. **In Vitro Diagnosztikai Tömb, IVDI** (Laboratóriumi Medicina Intézet, Diagnosztikai Ambulancia, Orvosi Mikrobiológiai Intézet, Személyre szabott orvoslás)
31. Elméleti Tömb
32. Libra Patika
33. Főkapu, Porta, Élelmiszerbolt
34. Centrumelnöki Hivatal, Gazdasági Igazgatóság (Kereskedelmi-, Pénzügyi osztály), Posta
35. Óvoda I.
36. Iroda, Profi-Komfort Kft.

37. Pallagi úti Porta
38. Központi Raktár
39. Szállítási műhelyek, Garázs
40. Központi konyha, Belső ellenőrzés, Leltár ellenőrzés, Betegdokumentációs osztály
41. Gazdasági irodák (Szolgáltatási-, Munkaügyi osztály), Telefonközpont, Rendészet
42. Mentőállomás (Főnix)
43. Műszaki irodák, Kazánház
44. Igazságügyi Genetikai Laboratórium
45. Elfekvő Raktár, Iroda, Garázs
46. Ifjúsági Ház
47. Analitikai Labor (EFK), Garázs
48. Műszaki Irodák, Diesel Aggregátorház
49. Használaton kívül (régi könyvtárárpület)
50. Porta (Móricz Zs. út felől)
51. **Orvostörténeti Gyűjtőhely és Emlékház (volt Kenézy Könyvtár)**
52. I. sz. Tanári Villa
53. II. sz. Tanári Villa
54. III. sz. Tanári Villa
55. Nemzetközi Oktatási Központ (Dékáni Hivatal)
56. Prof. Dolgozó és Labor
57. II. sz. Kollégium (Diákönkormányzati Klub)
58. Orvosmedikai Műhely
59. II. sz. Nővérszálló
60. III. sz. Nővérszálló
61. IV. sz. Nővérszálló
62. Üzemi Gyűjtőhely (veszélyes hulladék)
63. Óvoda II.
64. Bölcsöde
65. Élettudományi Központ
66. Könyvtár

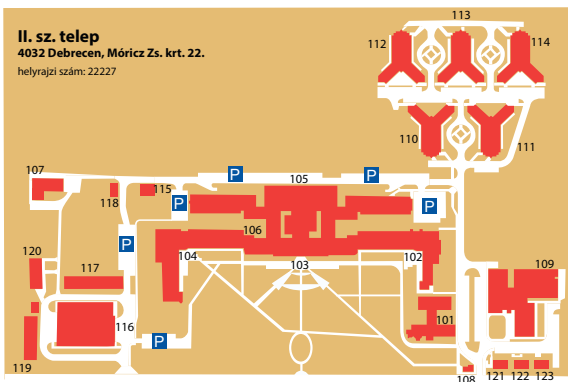
## II. sz. telep

101. Belgyógyászati Intézet Ambulancia, Szakrendelő, Városi Kardiológia, Regionális Immunlaboratórium
102. Belgyógyászati Intézet „C” épület, (III. sz. Belklinika)
103. Augusztó Főépület (Kardiológia, Neurológia)
104. Szívsebészeti Klinika
105. Augusztó Új Központi épület (Ér-, Mellkas-, Onkológiai Sebészeti Központ, Idegsebészet, Aneszteziológiai Tanszék)
106. Haemodinamikai Labor (Kardiológiai Klinika)
107. Sebészeti Műtéttani Tanszék
108. II. telep Porta

## II. sz. telep

4032 Debrecen, Móricz Zs. krt. 22.

helyrajzi szám: 22227



## 109. III. sz. Kollégium

110. Diákszálló I. (Családorvosi Tanszék)

111. Diákszálló II. (ISH Kft. Pc Szervíz)

112. Diákszálló III. (Munkavédelmi Iroda, Magatartástudományi Intézet)

113. Diákszálló IV.

114. Diákszálló V.

115. Vendégház

116. Központi Mosoda

117. Textil Raktár, Irattár

118. Kertészeti faház

119. Új Raktár épület (**Sebészeti Műtettani**

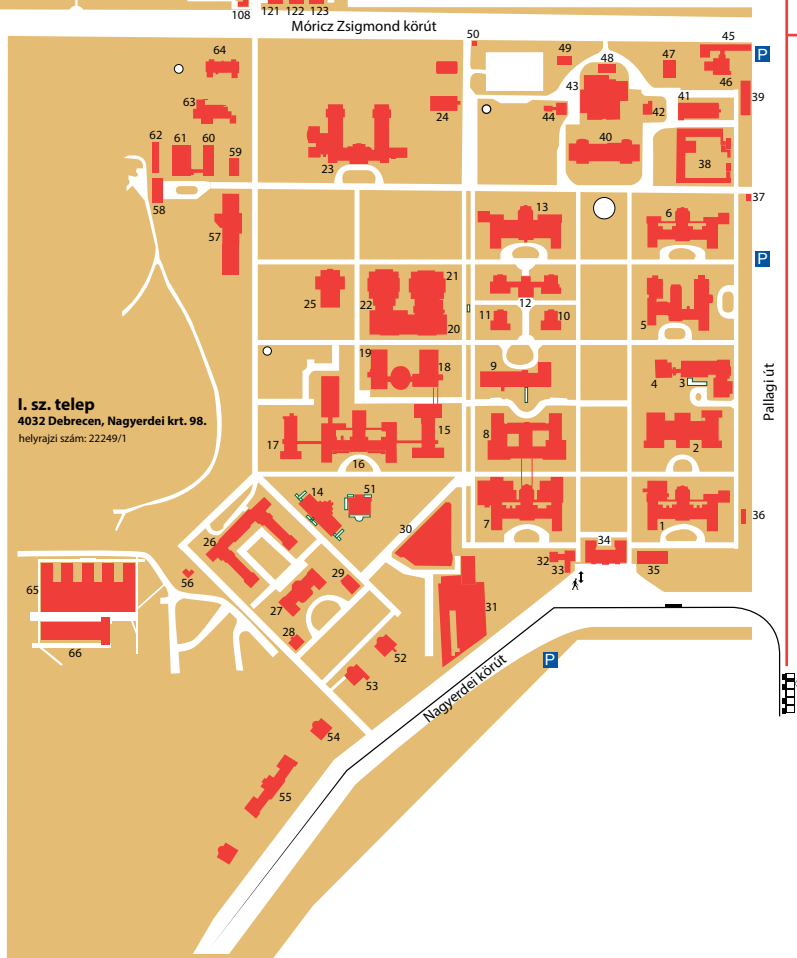
**Tanszék**, Gyógyszertechnológiai Labor)

120. Raktár

121. Gyógyszertár „Augusztá”

122. Élelmiszerbolt

123. Szolgáltatóház





DEBRECENI  
EGYETEM



SÁNTA KÁLMÁN  
SZAKKOLLÉGIUM