



Kémiai Intézet



A Kémiai Intézet gondozásában álló képzések

Alapszakok (BSc)

- Kémia (6 félév)
- Anyagmérnök (7 félév)
- Molekuláris bionika (7 félév)

Mesterszak (MSc)

- Vegyész (4 félév)

Doktori képzés (PhD)

Osztatlan képzés

Kémia – X tanár
(3+2+1 vagy 3+1+1 év)

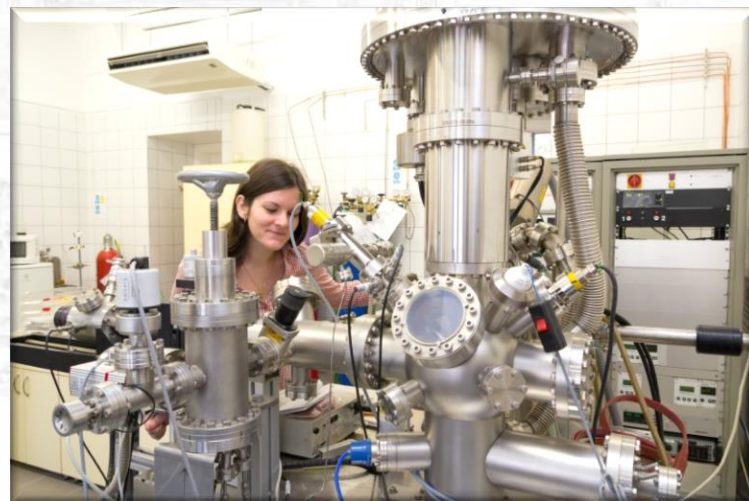




Kémia alapszak

A képzés szerkezete

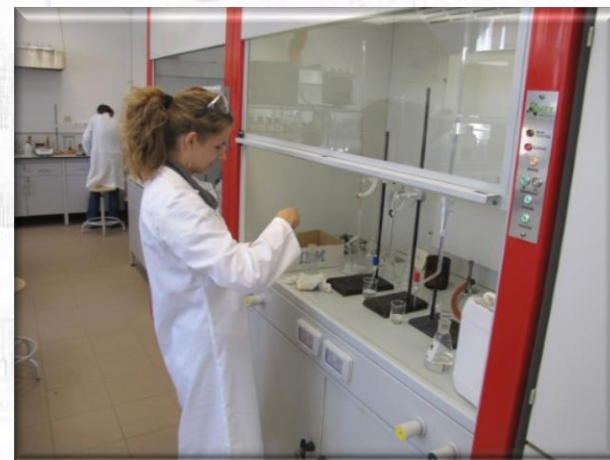
- 6 félév (180 kredit)
- Alapozó ismeretek (kémia, matematika, informatika)
- Természettudományos alapozó képzés (matematika, fizika)
- Szakmai törzsképzés (kémia)
- Szabadon választható tárgyak
- Szakdolgozat





Mit tanul és milyen körülmények között?

- A kémia változatos területeivel ismerkedhet meg (általános-, fizikai-, analitikai-, környezeti-, szerves- és szervetlen kémia, radiokémia, kolloidkémia, kémiai technológia, anyagszerkezet)
- A tanulást számolási gyakorlatok segítik
- Nagyszámú laboratóriumi gyakorlaton kísérletezhet teljesen felújított, modern műszerekkel felszerelt laboratóriumokban
- Bekapcsolódhat a tanszékeken folyó kutatásokba, és akár hosszabb-rövidebb külföldi tanulmányutakon is részt vehet





Az alapképzés után...

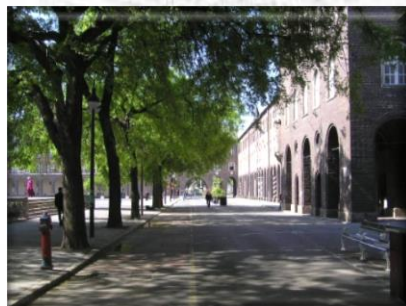
- Vegyész mesterképzés, majd a legjobbak számára doktori képzés: az SZTE TTIK-n vagy más hazai, illetve külföldi egyetemen
- Elhelyezkedési lehetőség laboratóriumi és üzemi „operátor”-ként, elsősorban gyakorlati kémiai problémák megoldását igénylő munkakörökben : kutatóintézetben, vegy- és gyógyszeriparban, környezetvédelemben, intézményekben
- Kémia – X szakos tanárként általános- vagy középiskolában (csak a 4+1 ill. 5+1 éves képzés után)



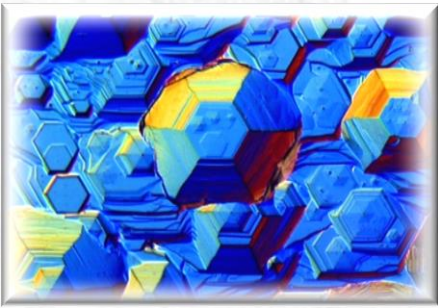


A szegedi kémikus képzés

- Az SZTE és a szegedi kémia nemzetközi szinten is elismert
- A Szegeden végzett hallgatóknak eddig sem jelentett gondot az elhelyezkedés
- Mind a hallgatói, mind a kutató laboratóriumok modern műszerekkel felszereltek
- Kiváló nemzetközi együttműködések és ipari kapcsolatok



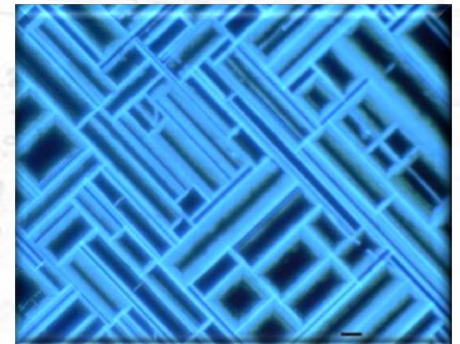
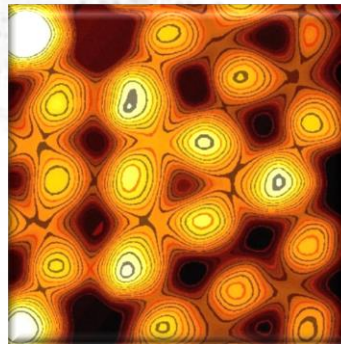
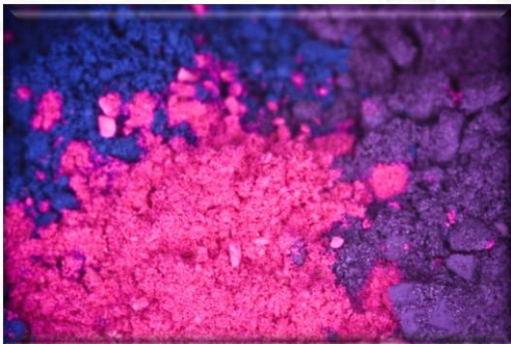
- A szegedi tanulás kisebb anyagi ráfordítással finanszírozható
- Pezsgő diákélet egy gyönyörű városban

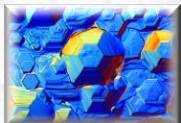


Anyagmérnök alapszak

- Az alaptudományok (fizika, kémia, biológia) rohamos fejlődése hívta életre az összetett anyagtudomány kialakulását
- Ma ez az egyik legdinamikusabban fejlődő tudományterület
- Az anyagtudomány eredményei nélkül a mai, modern élet elképzelhetetlen

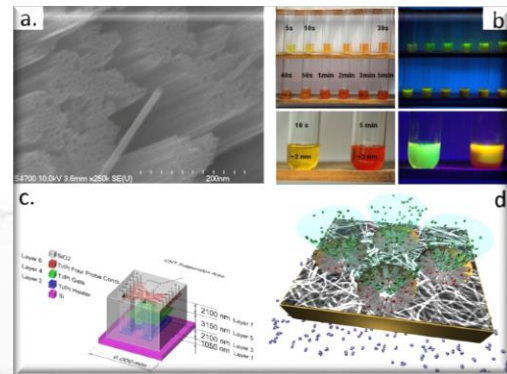
Az (alap)szak oktatását a Kémiai- és Fizikai Intézet végzik

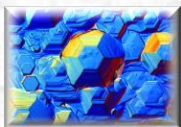




A képzés szerkezete

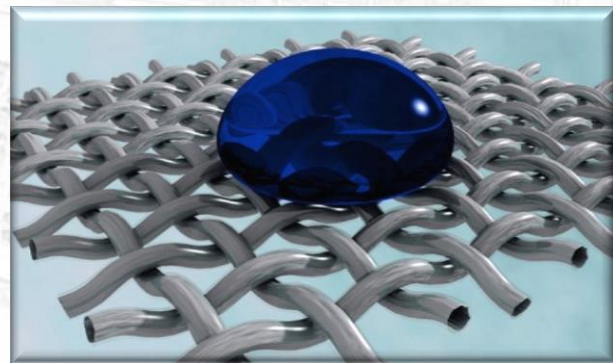
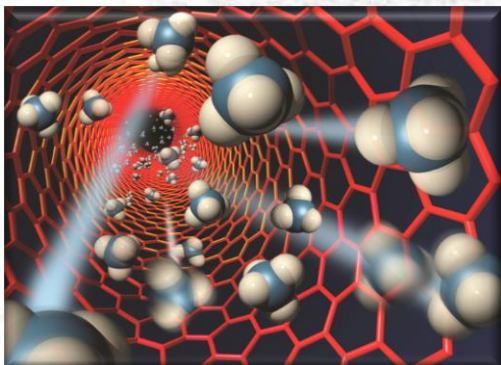
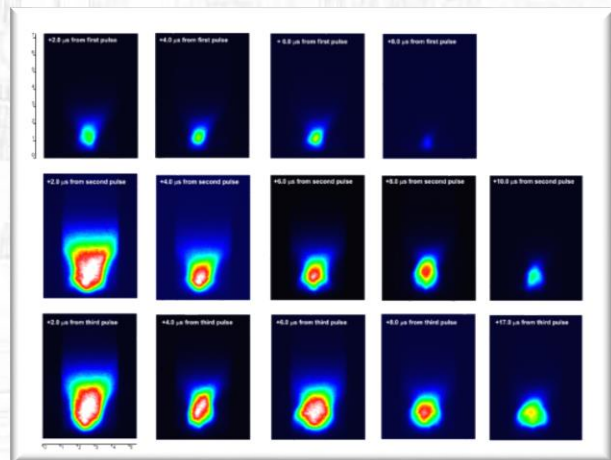
- 7 félév (210 kredit)
- Természettudományos alapismeretek (matematika, mérnöki fizika, kémia, fizikai kémia)
- Gazdasági és humán ismeretek (közgazdaságtan, vállalkozás-gazdaságtan, menedzsment, minőségbiztosítás, környezetvédelem, biztonságtechnika, jogi ismeretek)
- Szakmai törzsanyag (kémiai és fizikai, anyagtudományi, műszaki és szakmai ismeretek)
- Differenciált szakmai ismeretek
- Szabadon választható tárgyak
- Minimum 6 hetes szakmai gyakorlat
- Szakdolgozat

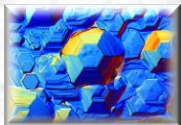




Az alapképzés után...

- Továbbtanulási lehetőség az SZTE TTK-n vagy más hazai, illetve külföldi egyetemen:
 - Mesterszakok, pl. vegyész, fizikus
 - MSc után: Doktori Iskolák
- Laboratóriumi „operátor” lehet kutatóintézetekben
- Elhelyezkedhet az iparban (pl. modern nanotechnológiát is alkalmazó cégeknél)

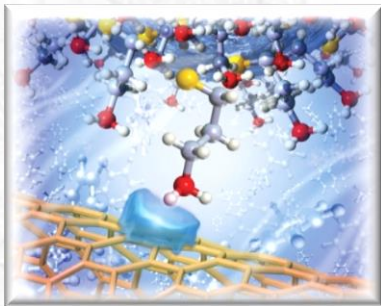




A szegedi anyagmérnök képzés keretében...

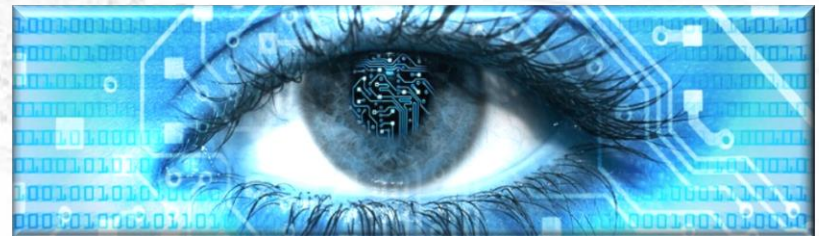
- Az alapozó tárgyakon túl megismerheti az anyagszerkezet alapjait és betekintést nyerhet a modern anyagtudomány módszereibe
- A Kémiai- , illetve Fizikai Intézet négy-négy tanszékének kutatási potenciálja jelentős
- Modern műszereket ismerhet meg és használhat
- 2017-ben megnyitották az ELI (Extreme Light Infrastructure) lézeres kutatóközpontot Szegedn, mely az EU kutatási nagyberuházásainak egyike és rendkívül vonzó munkahely lehet friss diplomások számára is

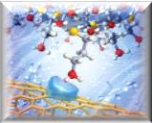




Molekuláris Bionika alapszak

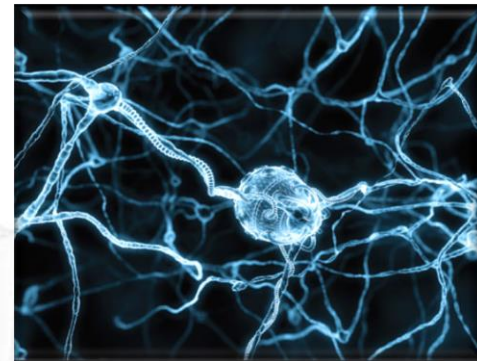
- A Molekuláris Bionika alapját a biológia (a szükséges kémiai ismeretanyaggal), a fizika és az informatika adja, természetesen erős matematika háttérrel
- Az alapszak célja szelektív biológiai, molekuláris fizikai-kémiai, elektronikai és számítástechnikai, valamint orvosi alapismereteket és kísérleti metodikákat elsajátító, ezeket a gyakorlati és elméleti munkában integrálni képes szakemberek képzése
- A molekuláris bionikus több tudományterületet magába foglaló ismeretei nélkülözhetetlenek lesznek a jövőt formáló iparágakban és szolgáltatásokban

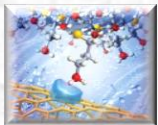




A képzés szerkezete

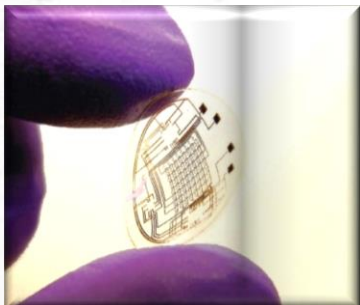
- 7 félév (210 kredit)
- Természettudományi alapismeretek (matematika, biológia, mérnöki fizika, kémia, biokémia): ~ 26 %
- Gazdasági és humán ismeretek (közgazdaságtan, EU-alapismeretek, bioetika, szellemi tulajdon- és jogvédelem): ~ 7 %
- Szakmai törzsanyag (algoritmusok, programozás, (bio)elektronika, akusztika, biofizika, sejt- és molekuláris biológia, genetika, neurobiológia, (bio)nanotechnológia...): ~ 35 %
- Differenciált szakmai ismeretek: ~ 20 %
- Szabadon választható tárgyak: ~ 5 %
- Szakdolgozat: ~ 7 %





Az alapképzés után...

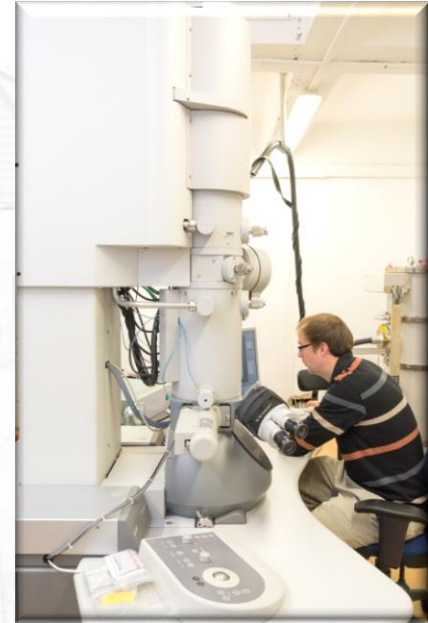
- Továbbtanulási lehetőség az SZTE TTIK mesterszakjain vagy más hazai, illetve külföldi egyetemen
 - Infobionika mérnöki mesterképzés
- Laboratóriumi „operátor” lehet kutatóintézetekben
- Elhelyezkedhet az iparban (gyógyszeripar, orvosi biotechnológiai, orvosi- és bio-elektronikai ipar, nanotechnológiai ipar, bio-protézis ipar, bio-képző berendezés ipar + más kapcsolódó területek, pl. környezet- és közegészség-védelem, ipari és természeti katasztrófavédelem stb.)





A szegedi bionikus képzés

- A biológiai tudományok oktatása és művelése mindig erős volt az SZTE-n, de az informatikai szakemberképzés is több évtizedes múlttal bír
- Nagyértékű műszerkomplexumok használatát sajátíthatod el
- Az oktatásban résztvevő összes intézet szerteágazó nemzetközi kapcsolattal, együttműködéssel rendelkezik: lehetőség a hallgatók számára is külföldi tanulmányutakra
- Szoros kutatási, oktatási kapcsolat Szeged nemzetközi szinten is magasan jegyzett kutatóintézeteivel (Szegedi Biológiai Központ, Gabonatermesztési Kutató Közhasznú Társaság, Bay Zoltán Alkalmazott Kutatási Közalapítvány Biotechnológiai Kutatóintézet)



Kutatási területek a Kémiai Intézetben

Alkalmazott és Környezeti Kémiai Tanszék

- Heterogén katalízis, fotokatalízis
- Mikro- és mezopórusos anyagok vizsgálata
- Nanotechnológia és anyagtudomány
- Nagyműszeres szerkezetvizsgálat, elektronmikroszkópia
- Környezeti kémiai kutatások
- Elméleti kémiai kutatások

Szerves Kémiai Tanszék

- Biológiailag aktív, rákellenes hatású vegyületek vizsgálata
- Amorf fémötvözetek tanulmányozása
- Aszimmetrikus reakciók mechanizmusa
- Fémkomplexek immobilizálása és katalizátor alkalmazási lehetőségeik vizsgálata
- Hidrogénkötéssel összetartott rendszerek kutatása
- Szintetikus szilárdtestkémiai kutatások
- Grafimetek és nano részecskeméretű agyagásványok vizsgálata

Fizikai Kémiai és Anyagtudományi Tanszék

- Vizes kolloid rendszerek tanulmányozása
- Vezető polimerek és polimer kompozitok vizsgálata
- Nemlineáris dinamika és kinetika
- Heterogén katalízis, felület kémiai és anyagszerkezeti kutatások
- Nanoszerkezetű anyagok vizsgálata

Szervetlen és Analitikai Kémiai Tanszék

- Rákellenes és antidiabetikus fémkomplexek és neurodegeneratív betegségekben felhasználható fémionalapú terápiás szerek vizsgálata
- Fémtartalmú fehérjék/enzimek modellezése, mesterséges enzimek tervezése
- Analitikai elválasztástechnikai módszerek fejlesztése
- Tömény vizes oldatok, ill. réteges kettős hidroxidok vizsgálata
- Elemanalitikai eljárások fejlesztése

Információk, elérhetőségek

Szakfelelősök:

Kémia:

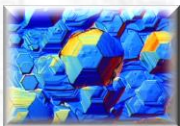


Prof. Dr. Hernádi Klára

K.Hernadi@chem.u-szeged.hu, +36 62 544-626

www.ttik.hu/kemia ; www.ttik.hu/kemiabsc

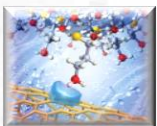
Anyagmérnök: Dr. Kukovecz Ákos



kakos@chem.u-szeged.hu, +36 62 544 620

<http://www.ttik.hu/anyagmernok>

**Molekuláris
bionika:**



Prof. Dr. Kónya Zoltán

konya@chem.u-szeged.hu, +36 62 544 620

www.ttik.hu/bionika

Információk, elérhetőségek

A Kémiai Intézet oktatási felelőse:

Dr. Mernyák Erzsébet

bobe@chem.u-szeged.hu, +36 62 544-277

Mentor program a Kémiai Intézetben

Célja: a diplomaszerezés elősegítése, a hallgatói lemorzsolódás csökkentése.

Mentoroktató:

Dr. Mernyák Erzsébet: mentorálás, tanácsadás.

bobe@chem.u-szeged.hu

Tutorok (kapcsolatfelvétel a mentoroktatón keresztül): korrepetálás, tanácsadás.

A Kémiai Intézet fontosabb ipari kapcsolatai

MOL Nyrt., General Electric Hungary Kft., Firmenich SA, Paksi Atomerőmű, Auro-Science Kft., Rewox Kft., OKFT Kft., Europe Match GmbH, Contitech Rubber Industrial Kft., Állami Nyomda Nyrt., Tisza Volán Zrt., Golder Associates (Magyarország) Zrt., Richter Gedeon Nyrt., BHP Billiton Pty. Ltd..

Európai Unió pályázatainkban konzorciumi partnereink többek között finn, belga, svéd és spanyol vállalatok is.