

## Bevezetés a szénhidrátkémiába

A kurzus célja, hogy a hallgatók számára bemutassa a biológiai és ipari szempontból egyre fontosabbá váló szénhidrátok és származékaik sajátosságait, alapismereteket nyújtson haladottabb kémiai és biokémiai tanulmányokhoz, a szénhidráttudomány (glycoscience) megismeréséhez.

### A kurzus részletes tematikája:

- 1. hét:** A szénhidrátok előfordulása, biológiai funkcióik.
- 2. hét:** A szénhidrátok csoportosításai, felhasználási lehetőségeik.
- 3. hét:** Monoszacharidok konstitúciója, konfigurációja, és ábrázolásaik.
- 4. hét:** A szénhidrátok nevezéktanának alapjai.
- 5. hét:** Oligo- és poliszacharidok szerkezeti sajátosságai. A mikroheterogenitás.
- 6. hét:** Szénhidrátok műszeres szerkezetvizsgálati módszerei (NMR, Röntgen, UV, IR, MS).
- 7. hét:** Monoszacharidok konformációs analízise. Az anomer effektusok (endo-, exo-, és inverz-) és általánosításuk.
- 8. hét:** Szabad cukrok átalakulásai vizes közegben; Cukrok oxidációja és redukciója.
- 9. hét:** Szabad cukrok reakciói alkoholokkal: glikozidok képződése és hidrolízise. Reakciók N, S, és C-nukleofilekkel.
- 10. hét:** Szénhidrát észterek és éterek. Szénhidrát acetálok és ketálok.
- 11. hét:** Peracilezett monoszacharidok előállítása és reakcióik. Glikozil-halogenidek előállítása és reakcióik.
- 12. hét:** Glikozidok előállítása védett monoszacharid származékokból.
- 13. hét:** Telítetlen kötések és újabb karbonilcsoport kialakítása szénhidrátokban. Reakciók nem anomer szénatomokon, epoxidok előállítása és gyűrűnyitásuk.