

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                             |                                                       |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| ÉPÍTŐMÉRNÖKI MATEMATIKA ÉS<br>NUMERIKUS MÓDSZEREK<br>YCXEMNFMNF |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                             | 2025/26. 1. FÉLÉV                                     |
| ALAPADATOK                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                             |                                                       |
| TANTÁRGY NEVE                                                   | Építőmérnöki matematika és numerikus módszerek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                             | Ép.mérn. matem. és num. módsz.                        |
| TANTÁRGY KÓDJA(I)                                               | YCXEMNFMNF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                             |                                                       |
| SZERVEZETI EGYSÉG                                               | Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar, Építőmérnöki Intézet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |                                                       |
| SAK, TAGOZAT                                                    | építőmérnök MSc                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                             | nappali                                               |
| TANTÁRGYFELELŐS<br>OKTATÓ<br>(Tárgyat irányító oktató)          | Dr. Bölcskei Attila<br>habil. PhD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | email címe:<br>bolcskei.attila@uni-obuda.hu | fogadóórása a szorgalmi időszakban:<br>honlap szerint |
| OKTATÓK,<br>ELŐADÓK                                             | Dr. Bölcskei Attila<br>habil. PhD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | email címe:<br>bolcskei.attila@uni-obuda.hu | fogadóórása a szorgalmi időszakban:<br>honlap szerint |
|                                                                 | Dr. Finta Viktória<br>PhD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | email címe:<br>finta.viktoria@uni-obuda.hu  | fogadóórása a szorgalmi időszakban:<br>honlap szerint |
| ELŐKÖVETELMÉNY                                                  | nincs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |                                                       |
| ELŐADÁSOK SZÁMA<br>(HETENTE)                                    | 2 óra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |                                                       |
| TANTERMI<br>GYAKORLAT/<br>LABORGYAKORLAT<br>(HETENTE)           | 2 óra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |                                                       |
| SZÁMONKÉRÉS<br>MÓDJA                                            | Vizsga                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |                                                       |
| MEGSZEREZHETŐ<br>KREDITPONTOK                                   | 6 kredit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |                                                       |
| TANTÁRGY<br>FEALADATA, RÖVID<br>LEÍRÁSA                         | <ul style="list-style-type: none"><li>Azoknak a matematikai ismereteknek a megszerzése, melyek a szaktárgyak elsajátításához nélkülözhetetlenek</li><li>a mérnöki matematikai feladatok, problémák számítógéppel történő numerikus megoldási lehetőségeinek megismerése.</li><li>A numerikus módszerek alapjai, alkalmazhatósági körük.</li><li>A gyakorlatok során műszaki, építőmérnöki feladatok megoldása.</li><li>A tárgy további célja, a kutatómunkára való felkészítés.</li><li>Az építőipari, tervezési feladatok tárgyalása során fellépő matematikai és geometriai problémák megoldásához szükséges eszközök és módszerek megismerése</li><li>A problémamegoldó képesség fejlesztése</li></ul> |                                             |                                                       |
| AJÁNLOTT<br>SZAKIRODALOM                                        | Giordano - Hass - Thomas - Weir: Thomas-féle kalkulus 1-3. kötet, Typotex kiadó                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                             |                                                       |
|                                                                 | Faragó István - Horváth Róbert: Numerikus Módszerek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |                                                       |
|                                                                 | Laky Piroska: Numerikus módszerek építőmérnököknek Matlab-ba                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |                                                       |
| SZÜKSÉGES<br>TECHNIKAI<br>ESZKÖZÖK                              | Személyes jelenlét esetén: a tanszék által kiadott képletgyűjtemény és egy olyan zsebszámológép, amely nem grafikus kijelzőjű és nem számol szimbolikus műveletekkel.<br>Online oktatás esetén: a kapcsolattartás a Neptun rendszerben és e-mailen.<br><b>E-learning-ben: tananyag, előadás, konzultáció.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |                                                       |

| A FÉLÉV ÜTEMEZÉSE NAPPALI TAGOZATON |                                                                   |                                                                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| HÉT                                 | ELŐADÁS                                                           | GYAKORLAT                                                                           |
| 09.11.                              | Szintfelmérő                                                      | Szintfelmérő megoldása                                                              |
| 09.18.                              | Lineáris algebra (vektorok, mátrixok, egyenletrendszerek)         | Lineáris algebra (vektorterek, lineáris transzformációk, koordinátatranszformációk) |
| 09.25.                              | Gráfelmélet alapjai                                               | Gráfelmélet, optimalizálás gráfokban, síkbeli elhelyezési és fedési feladatok       |
| 10.02.                              | Interpolációk, extrapolációk, legkisebb négyzetek módszere        | Numerikus deriválás, egyenletek közelítő megoldásai                                 |
| 10.09.                              | 1. ZH                                                             | 1. ZH megoldása                                                                     |
| 10.16.                              | Többváltozós differenciálszámítás és alkalmazásai                 | Többváltozós függvények differenciálszámítása és alkalmazásai                       |
| 10.30.                              | Vektoranalízis                                                    | Vektoranalízis                                                                      |
| 11.06.                              | Numerikus integrálás<br>Differenciálegyenletek közelítő megoldása | Parciális differenciálegyenletek és alkalmazásaik                                   |
| 11.13.                              | Statisztikai ismeretek                                            | Hibas számítás, hibaterjedés, mérési bizonytalanság                                 |
| 11.27.                              | 2. ZH                                                             | 2. ZH megoldása                                                                     |
| 12.04.                              | MATLAB                                                            | MATLAB                                                                              |
| 12.11.                              | Javító ZH-k                                                       | Javító ZH-k megoldása                                                               |

| FÉLÉVZÁRÁS KÖVETELMÉNYEI                                    |                                                                                                                                                                                                                                                  |               |             |             |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|-------------|
| HIÁNYZÁSOK KEZELÉSE                                         | Az előadás és a gyakorlat látogatása kötelező, legfeljebb 3 hiányzás megengedett. A megengedett hiányzáson felül, még az orvosi igazolás bemutatása sem mentesíti a hallgatót a félévtől való letiltásról.                                       |               |             |             |
| MÁS MUNKÁJÁNAK SAJÁTKÉNT TÖRTÉNŐ FELTÜNTETÉSÉNEK SZANKCIÓJA | Aki plagizál - azaz megsérti az Óbudai Egyetem Etikai Kódexe 4. §-ának (2) bekezdésében foglaltakat - annak a tantárgyfelelős oktató a tantárgy teljesítését megtagadja, az Egyetem pedig A HKR TVSZ 90. §-a alapján fegyelmi eljárást indíthat. |               |             |             |
| AZ ALÁÍRÁS MEGSZERZÉSÉNEK FELTÉTELE                         | Legfeljebb 3 hiányzás, a 2 ZH vagy pót ZH megírása összesen legalább 30%-ra, valamint összesen legalább 40 pont elérése. A ZH-k pontszámaihoz (max. 100p) további max. 10 pont szerezhető megfelelt (legalább 50%-os) szintfelmérő esetén.       |               |             |             |
| MEGAJÁNLOTT JEGY MEGSZERZÉSÉNEK FELTÉTELEI                  | Megajánlott jegy: aláírás és a 2 ZH vagy pót ZH megírása összesen legalább 50 pontra. A ZH-k pontszámaihoz (max. 100p) További 30 pont szerezhető megfelelt (legalább 56%-os) beadható feladat esetén.                                           |               |             |             |
|                                                             | 50-62 pont                                                                                                                                                                                                                                       | 63-75 pont    | 76-88 pont  | 89-100 pont |
|                                                             | 2 - ELÉGSÉGES                                                                                                                                                                                                                                    | 3 - KÖZEPES   | 4 - JÓ      | 5 - JELES   |
| A VIZSGAJEGY KIALAKÍTÁSA                                    | Személyes jelenlét esetén írásbeli 60 perces vizsga, egyébként írásbeli és szóbeli együttesen                                                                                                                                                    |               |             |             |
|                                                             | 0-49 pont                                                                                                                                                                                                                                        | 50-62 pont    | 63-75 pont  | 76-88 pont  |
|                                                             | 1- ELÉGTELEN                                                                                                                                                                                                                                     | 2 - ELÉGSÉGES | 3 - KÖZEPES | 4 - JÓ      |

Budapest, 2025. 09. 07.

Dr. Finta Viktória PhD