## SZAK: FIZIKUS-MÉRNÖKI BSC

| TANTÁRGY | | 1. félév | | | | 2. félév | | | | 3. félév | | | | 4. félév | | | | 5. félév | | | | 6. félév | | | | 7. félév | | | | Teljesítés típusa | Előfeltétel | Tárgyfelelős |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tárgykód | Tárgynév | ea. | gy. | lab. | kr. | ea. | gy. | lab. | kr. | ea. | gy. | lab. | kr. | ea. | gy. | lab. | kr. | ea. | gy. | lab. | kr. | ea. | gy. | lab. | kr. | ea. | gy. | lab. | kr. | | | |
| **Matematikai ismeretek** | **(25 kredit)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MBNXm01 | Matematika mérnököknek I. | 2 | 2 | 0 | **5** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | koll / gyj | ------ | Németh Zoltán |
| MBNXm02 | Matematika mérnököknek II. | | | | | 2 | 2 | 0 | **5** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | koll / gyj | MBNXm01 | Németh Zoltán |
| MBNXm03 | Matematika mérnököknek III. | | | | | | | | | 2 | 2 | 0 | **5** | | | | | | | | | | | | | | | | | koll / gyj | MBNXm02 | Németh Zoltán |
| MBNXm04 | Statisztika mérnököknek | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 0 | **3** | | | | | | | | | | | | | koll / gyj | MBNXm01 | Nagy-György Judit |
| FBN218 | Matematikai módszerek a fizikában | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 1 | 0 | **4** | | | | | | | | | besz / gyj | MBNXm03 | Keresztes Zoltán |
| FBNFM503 | Végeselemes analízis és fizikai alkalmazásai | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 1 | 0 | **3** | | | | | | | | | besz / gyj | FBNFM402 | Aller Piroska |
| **Fizika szakmai ismeretek** | **(46 kredit)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FBNVM101 | Mérnöki fizika | 2 | 1 | 1 | **5** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | koll / gyj | ------ | Hopp Béla |
| FBNFM102G | Fizikai praktikum mérnököknek | 0 | 2 | 0 | **0** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | at | ------ | Ignácz Ferenc |
| FBNFM201 | Környezet és energia | | | | | 2 | 2 | 0 | **5** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | koll / gyj | FBNVM101 | Bozóki Zoltán |
| FBNFM301 | Mechanika fizikus-mérnököknek | | | | | | | | | 4 | 2 | 0 | **6** | | | | | | | | | | | | | | | | | koll / gyj | FBNVM101 | Szabó Gábor |
| FBN309L | Fizikai laboratóriumi gyakorlatok I. | | | | | | | | | 0 | 0 | 4 | **4** | | | | | | | | | | | | | | | | | gyj | FBNVM101 | Geretovszky Zsolt |
| FBNFM401 | Termodinamika fizikus-mérnököknek | | | | | | | | | | | | | 2 | 2 | 0 | **4** | | | | | | | | | | | | | koll / gyj | FBNFM301 | Füle Miklós |
| FBNFM501 | Elektromágnesség fizikus-mérnököknek | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 2 | 0 | **6** | | | | | | | | | koll / gyj | FBNFM301, MBNXm03 | Füle Miklós |
| FBNFM502E | Összetett fizikai rendszerek modellezése | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 2 | 0 | **4** | | | | | | | | | koll / gyj | FBNFM301 | Bozóki Zoltán |
| FBNFM601E | Statisztikus és kvantumfizika alapjai | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 0 | 0 | **3** | | | | | besz | FBNFM301, MBNXm03 | Földi Péter |
| FBNFM602E | Szilárdtest- és magfizika alapjai | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 0 | 0 | **3** | | | | | besz | FBNFM301, MBNXm03 | Földi Péter |
| FBNFM604E | Atomfizika alapjai | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 0 | 0 | **2** | | | | | koll | FBNFM501 | Füle Miklós |
| FBNFM701L | Elektromosságtani és atomfizikai laboratórium | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 4 | **4** | gyj | FBNFM501, FBNFM604E | Füle Miklós |
| **Alkalmazott tudományos, technológiai és tervezési ismeretek** | **(49 kredit)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FBNFM103E | Problémamegoldás fizikus-mérnöki módszerei | 2 | 0 | 0 | **2** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | besz | ------ | Bozóki Zoltán |
| MKBN01 | Műszaki géptan alapjai I. | 2 | 2 | 0 | **4** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | koll / gyj | ------ | Molnár Tamás Géza |
| KBN801E | Kémia alapjai I. | 2 | 0 | 0 | **3** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | koll | ------ | Szilágyi István |
| KBN901L | Kémia alapjai laboratórium | 0 | 0 | 2 | **2** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | gyj | ------ | Tóth Ágota |
| FBN219E | Fizikai mérőmódszerek | | | | | 2 | 0 | 0 | **2** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | besz | ------ | Székely Péter |
| IBNxa1007E | Elektronika | | | | | 2 | 0 | 0 | **3** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | koll | MBNXm01, FBNVM101 | Gingl Zoltán |
| IBNxa1007L | Elektronika laboratóriumi gyakorlat | | | | | 0 | 0 | 3 | **3** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | gyj | MBNXm01, FBNVM101 | Gingl Zoltán |
| MKBN02 | Műszaki géptan alapjai II. | | | | | 2 | 2 | 0 | **4** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | koll / gyj | MKBNFM01 | Biró István |
| IBNxa1008 | Jelek és rendszerek | | | | | | | | | 2 | 0 | 2 | **5** | | | | | | | | | | | | | | | | | koll / gyj | MBNXm02 | Vadai Gergely |
| MKBN03 | CAD-CAM alkalmazások I. | | | | | | | | | 0 | 0 | 4 | **3** | | | | | | | | | | | | | | | | | gyj | ------ | Péter Szabó István |
| IBNxa1010 | Mérés és adatgyűjtés | | | | | | | | | | | | | 2 | 0 | 2 | **5** | | | | | | | | | | | | | koll / gyj | IBNxa1007E, IBNxa1008 | Vadai Gergely |
| IBNxa1009 | Irányítástechnika | | | | | | | | | | | | | 2 | 0 | 2 | **5** | | | | | | | | | | | | | koll / gyj | ------ | Pletl Szilveszter |
| MKBN04 | Ipari méréstechnika | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 0 | 2 | **4** | | | | | koll / at | ------ | Sárosi József |
| MKBN05 | PLC programozás 1. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 0 | 2 | **4** | | | | | koll / at | ------ | Gogolák László |
| **Informatikai és számítástudományi ismeretek** | **(17 kredit)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IBNxa1001 | Programozás alapjai I. | 2 | 0 | 2 | **5** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | koll / gyj | ------ | Gergely Tamás |
| IBNxa1006 | Programozás alapjai II. | | | | | 2 | 0 | 2 | **5** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | koll / gyj | IBNxa1001 | Antal Gábor |
| FBNFM402 | Numerikus módszerek a fizikában | | | | | | | | | | | | | 2 | 0 | 1 | **3** | | | | | | | | | | | | | koll / at | FBNFM301, MBNXm03, IBNxa1008 | Csirják Attila |
| IBNxa1011 | Gépi tanulás a gyakorlatban | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 0 | 2 | **4** | | | | | | | | | koll / gyj | IBNxa1001, MBNXm02 | Farkas Richárd |
| **Kommunikációs és menedzsment ismeretek** | **(15 kredit)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GKBN44E | Közgazdaságtan I. | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 0 | 0 | **2** | | | | | | | | | koll | ------ | Sávai Marianna |
| GKBN37E | Menedzsment | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 0 | 0 | **3** | | | | | koll | ------ | Vilmányi Márton |
| FBNFM605G | Tudományos eredmények bemutatása | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 2 | 0 | **2** | | | | | gyj | ------ | Szalai Tamás |
| MKBN06G | Kommunikáció | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 2 | 0 | **2** | gyj | ------ | Zsótér Brigitta |
| GKBN45E | Innováció a gyakorlatban | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 0 | 0 | **3** | koll | GKBN37E | Vas Zsófia |
| GKBN35E | Vállalkozások indítása és működtetése | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 0 | 0 | **3** | koll | ------ | Imreh Szabolcs |
| **Specializációk** | **(33 kredit)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ***Alkalmazott fotonika*** | ***felelős: Dr. Füle Miklós*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FMNO01 | Vákuumfizika | | | | | | | | | 2 | 0 | 2 | **5** | | | | | | | | | | | | | | | | | koll / gyj | FBNVM101 | Füle Miklós |
| FBNFM202 | Hullámtan és optika fizikus-mérnököknek | | | | | | | | | | | | | 4 | 4 | 0 | **8** | | | | | | | | | | | | | koll / gyj | FBNFM301 | Erdélyi Miklós |
| FBN409L | Fizikai laboratóriumi gyakorlatok II. | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 4 | **4** | | | | | | | | | | | | | gyj | FBN219E | Geretovszky Zsolt |
| FBN4021 | Lézerek alapjai | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 0 | 0 | **3** | | | | | | | | | koll | FBNFM202 | Füle Miklós |
| FBN602 | Optikai vizsgálati módszerek az anyagtudományban | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 0 | 2 | **6** | | | | | koll / gyj | FBNVM101 | Kohut Attila |
| FBN622 | Spektroszkópiai vizsgálati módszerek | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 2 | 0 | **5** | | | | | koll / gyj | FBNFM202, FBNFM604 | Szabó Gábor |
| FBN603 | Optikai laboratóriumi gyakorlatok | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 2 | **2** | gyj | FBNFM202, IBNxa1006 | Kovács Attila |
| | *Szabadon választható III-IV.* | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 0 | 0 | **4** | | | | | | | | | | | |
| ***Anyagtudomány*** | ***felelős: Dr. Geretovszky Zsolt*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FBN206 | Bevezetés az anyagtudományba | | | | | | | | | 2 | 2 | 0 | **5** | | | | | | | | | | | | | | | | | koll / gyj | FBNVM101, KBN801E | Geretovszky Zsolt |
| FBN602 | Optikai vizsgálati módszerek az anyagtudományban | | | | | | | | | | | | | 2 | 0 | 2 | **6** | | | | | | | | | | | | | koll / gyj | FBNVM101 | Kohut Attila |
| FBN409L | Fizikai laboratóriumi gyakorlatok II. | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 4 | **4** | | | | | | | | | | | | | gyj | FBN219E, FBN309L | Geretovszky Zsolt |
| FBN502 | 3D nyomtatás alapjai | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 2 | 0 | **5** | | | | | | | | | koll / gyj | MKBN03 | Geretovszky Zsolt |
| FBN332 | Bevezetés a lézeres anyagmegmunkálásba | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 0 | 2 | **5** | | | | | koll / gyj | FBN206 | Geretovszky Zsolt |
| | Anyagtudomány és nanotechnológia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 0 | 2 | **5** | | | | | koll / gyj | FBN206 | Sápi András |
| FBN701 | Gázok és folyadékok spektroszkópiai analízise | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 0 | 0 | 3 | besz | FBNFM301 | Bozóki Zoltán |
| | *Szabadon választható III-IV.* | | | | | | | | | 2 | 0 | 0 | **2** | | | | | 2 | 0 | 0 | **2** | | | | | | | | | | | |
| ***Orvosi technológia*** | ***felelős: Dr. Peták Ferenc*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FBNFM302 | Orvosi fizika I. | | | | | | | | | 1 | 1 | 0 | **3** | | | | | | | | | | | | | | | | | koll / at | | Peták Ferenc |
| FBNFM303 | Anatómia és élettan alapjai I. | | | | | | | | | 2 | 1 | 0 | **4** | | | | | | | | | | | | | | | | | koll / at | | Sáry Gyula |
| FBNFM403 | Orvosi fizika II. | | | | | | | | | | | | | 2 | 1 | 0 | **4** | | | | | | | | | | | | | koll / at | | Peták Ferenc |
| FBNFM404 | Anatómia és élettan alapjai II. | | | | | | | | | | | | | 2 | 1 | 0 | **4** | | | | | | | | | | | | | szig / at | | Sáry Gyula |
| FBNFM503 | Orvosbiológiai méréstechnika | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 0 | 2 | **5** | | | | | | | | | koll / gyj | | Bari Ferenc |
| FMN627E | Lézerek az orvostudományban | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 0 | 0 | **3** | | | | | koll | FBNVM101 | Hopp Béla |
| FBNFM604 | Kórházi informatika | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 0 | 1 | **3** | | | | | at / gyj | | Peták Ferenc |
| FBNFM605 | 3D nyomtatás élettudományi alkalmazásai | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 0 | 0 | 3 | | | | | koll | | Bari Ferenc |
| FBNFM702 | Orvosi statisztika | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 0 | 4 | besz / at | | Nyári Tibor |
| | *Szabadon választható III-IV.* | | | | | | | | | | | | | 2 | 0 | 0 | **2** | 2 | 0 | 0 | **2** | | | | | | | | | | | |
| | **Szakmai gyakorlat** | **(0 kredit)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Szakmai gyakorlat (2 x 120 óra, 4. és 6. félév után nyáron) | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 120 | **0** | | | | | 0 | 0 | 120 | **0** | | | |
| | **Szabadon választható tárgyak** | **(10 kredit)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Szabadon választható I. | 2 | 0 | 0 | **2** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | koll | | |
| | Szabadon választható II. | | | | | 4 | 0 | 0 | **4** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | koll | | |
| | **Szakdolgozat** | **(15 kredit)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 15 | **15** | | | |
| | **Összesen / TÖRZS** | 14 | 7 | 5 | **28** | 16 | 6 | 5 | **31** | 8 | 4 | 10 | **23** | 9 | 4 | 5 | **20** | 13 | 6 | 2 | **23** | 12 | 2 | 4 | **21** | 4 | 2 | 4 | **27** | **173** | **KÉPZÉS ÖSSZESEN** | |
| | **Összesen / ALKALMAZOTT FOTONIKA specializációval** | | | | | | | | | 2 | 0 | 2 | **5** | 4 | 4 | 4 | **12** | 6 | 0 | 0 | **7** | 4 | 2 | 2 | **11** | 0 | 0 | 2 | **2** | **37** | **210** | |
| | **Összesen / ANYAGTUDOMÁNY specializációval** | | | | | | | | | 4 | 2 | 0 | **7** | 2 | 0 | 6 | **10** | 4 | 2 | 0 | **7** | 4 | 0 | 4 | **10** | 2 | 0 | 0 | **3** | **37** | **210** | |
| | **Összesen / ORVOSI TECHNOLÓGIA specializációval** | | | | | | | | | 3 | 2 | 0 | **7** | 6 | 2 | 0 | **10** | 4 | 0 | 2 | **7** | 5 | 0 | 1 | **9** | 1 | 2 | 0 | **4** | **37** | **210** | |