**[MATAN 2] Popis predavanja i auditornih vježbi**

* [MATAN 2 Ponavljanje](https://www.youtube.com/watch?v=JFps4ZezKVQ)
* **1. tjedan - Poglavlje 1**
  + **Predavanja**
    - 1.1 Vektorska funkcija
    - 1.2 Derivacija vektorske funkcije
    - 1.3 Funkcije više varijabli
    - 1.4 Nivo skupovi funkcija više varijabli
    - [1.5 Plohe drugog reda](https://www.youtube.com/watch?v=Ohh2PCojZ4g)
  + **Vježbe**
    - [1. auditorne vježbe](https://moodle.fer.hr/course/view.php?id=168&section=1)
  + **Dodatak (Maths & Nature)**
    - 01.1 [Krivulje kao slike vektorskih funkcija](https://www.youtube.com/watch?v=0NOibDPW8wE)
    - 01.2 [Krivulja i brzina gibanja točke. Tangenta](https://www.youtube.com/watch?v=pbdHp8PeE_o)
    - 01.3 [Krivulje kao presječnice ploha](https://www.youtube.com/watch?v=aHcNfucfJBc)
    - 02.0 [Ploha je plohasta ali krivulje su krive: domena, nivo-krivulje](https://www.youtube.com/watch?v=fuApZ9ZwzI4)
* **2. tjedan - Poglavlje 2**
  + **Predavanja**
    - 2.1 Limes i neprekinutost funkcija više varijabli
    - 2.2 Parcijalne derivacije
    - 2.3 Diferencijabilnost funkcija dvije varijable
    - [Potpoglavlja 2.2.2, 2.3.3, 2.3.4](https://www.youtube.com/watch?v=KLnJLmlIkCQ)
    - [2.3.1 i 2.3.2 Nekoliko zadataka](https://www.youtube.com/watch?v=keNtO7oSXXI)
  + **Vježbe**
    - [2. auditorne vježbe](https://moodle.fer.hr/course/view.php?id=168&section=2)
  + **Dodatak (Maths & Nature)**
    - 03.1 [Limes i neprekidnost funkcija dviju varijabli](https://www.youtube.com/watch?v=mCISXY0tDsM)
    - 03.2 [Tangencijalna ravnina na plohu](https://www.youtube.com/watch?v=64lBYvXioT8)
* **3. tjedan - Poglavlje 2**
  + **Predavanja**
    - 2.6 Derivacija i parcijalna derivacija složene funkcije
    - [2.7 Derivacija implicitno zadane funkcije](https://youtu.be/qcGoJOEx_t8)
    - 2.8 Usmjerena derivacija
    - [2.9 Teorem srednje vrijednosti](https://youtu.be/C6bc_8_uPus)
  + **Vježbe**
    - [3. auditorne vježbe](https://moodle.fer.hr/course/view.php?id=168&section=3)
* **4. tjedan - Poglavlje 3**
  + **Predavanja**
    - [3.1 Integrali ovisni o parametru](https://youtu.be/61bnDgxdI9w)
    - [3.2 Taylorova formula](https://youtu.be/q9y-tZrVfos)
    - 3.3 Kvadratne forme i drugi diferencijal
    - 3.4 Lokalni ekstremi
    - 3.6 Uvjetni ekstremi
  + **Vježbe**
    - [4. auditorne vježbe](https://moodle.fer.hr/course/view.php?id=168&section=5)
  + **Dodatak (Maths & Nature)**
    - 04.1 [Stacionarne točke i lokalni ekstremi funkcija 2 varijable](https://m.youtube.com/watch?v=m4FmwahfgUo)
    - 04.2 [Silvestre i lokalni ekstremi funkcija 2 varijable](https://www.youtube.com/watch?v=N1m6OCMMrV8)
* **5. tjedan - Poglavlje 3**
  + **Predavanja**
    - [3.5 Globalni ekstremi](https://youtu.be/0Y2K31Ou3sM)
    - [3.6.2 Uvjetni ekstremi funkcija tri varijable](https://youtu.be/IWMfcwSo1zA)
    - [3.7 Problemski zadaci](https://youtu.be/TXTcJoecZEw)
    - 4.1 Dvostruki integrali
  + **Vježbe**
    - [5. auditorne vježbe](https://moodle.fer.hr/course/view.php?id=168&section=6)
  + **Dodatak (Maths & Nature)**
    - 05.1 [Lagrangeov multiplikator i uvjetni ekstremi funkcija 2 varijable](https://m.youtube.com/watch?v=bdF-c-lScwM&t=208s)
    - 05.2 [Lokalni ekstremi i uvjetni ekstremi funkcija 3 varijable](https://www.youtube.com/watch?v=TfGKtN0VaL4)
* **6. tjedan - Poglavlje 4**
  + **Predavanja**
    - [4.1.2 Dvostruki integral na omeđenom području](https://youtu.be/UN_6pOhn560)
    - [4.1.3 Primjene i teorem srednje vrijednosti](https://youtu.be/yJneLkqv2QU)
    - 4.1.4 Zamjena varijabli
    - 4.1.5 Polarne koordinate
    - [4.1.5 Razni zadaci i eliptičke koordinate](https://youtu.be/vErnIUsVSBE)
  + **Vježbe**
    - [6. auditorne vježbe](https://moodle.fer.hr/course/view.php?id=168&section=8)
  + **Dodatak (Maths & Nature)**
    - 06.1 [Zašto je dvostruki integral dvostruko jači od jednostrukog](https://www.youtube.com/watch?v=YiTLVjVCbYI)
    - 06.2 [Dvostruki integrali - Promjena Poretka Integracije - PPI](https://www.youtube.com/watch?v=0bVMLHtCxAc)
    - 06.3 [Dvostruki integrali - pravokutne, polarne i pomaknute polarne koordinate](https://www.youtube.com/watch?v=f8PdYVGM02o)
* **7. tjedan - Poglavlje 4**
  + **Predavanja**
    - 4.2.1 Trostruki integrali u pravokutnim koordinatama
    - 4.2.2 Zamjena varijabli u trostrukom integralu
    - [4.2.2 Razni zadaci i poopćene koordinate](https://youtu.be/25_T4gu1Q2I)
  + **Vježbe**
    - [7. auditorne vježbe](https://moodle.fer.hr/course/view.php?id=168&section=9)
  + **Dodatak (Maths & Nature)**
    - 07.0 [Trostruki integrali - pravokutne, cilindrične i sferne koordinate](https://www.youtube.com/watch?v=wIoAHKhz8eE)
* **Priprema za MI**
  + 08.1 [Studentske netrivijalne pogreške na ispitima](https://youtu.be/nT-BUC9Rlv0)
  + 08.2 [Studentske netrivijalne pogreške na ispitima](https://youtu.be/wlivkwgDiuE)
  + 08.3 [Studentske netrivijalne pogreške na ispitima](https://youtu.be/384gvt3aZTc)
  + 08.4 [Studentske netrivijalne pogreške na ispitima](https://youtu.be/qurdBM8hrAQ)
  + 08.5 [Studentske netrivijalne pogreške na ispitima](https://youtu.be/f-dB0o58XmE)
* **8. tjedan - Poglavlje** 
  + **Predavanja**
    - 5.1.1-5.1.2 [Redovi, uvod, definicije, redovi s nenegativnim članovima](https://youtu.be/tgVKIQggoOw)
    - 5.1.3. [Redovi s realnim članovima](https://www.youtube.com/watch?v=HKEY3qMSnMM)
  + **Vježbe**
    - [8. auditorne vježbe](https://moodle.fer.hr/course/view.php?id=168&section=11)
  + **Dodatak (Naše More)**
    - 01 [Konvergencija i suma geometrijskog reda](https://www.youtube.com/watch?v=FwBBulp9hMc)
    - 02 [Zašto je suma divergentnog reda ScienceFiction?](https://www.youtube.com/watch?v=Ruq_LKnO8XY)
* **9. tjedan - Poglavlje** 
  + **Predavanja**
    - 5.2.1 [Redovi potencija, definicija, osnovni teoremi i primjeri](https://youtu.be/nXlpqFuJvi0)
    - 5.2.2 [Taylorovi redovi elementarnih funkcija](https://youtu.be/81YHB59-skg)
    - 5.2.3 [Deriviranje i integriranje redova potencija](https://www.youtube.com/watch?v=nOs1IBKYJeM)
  + **Vježbe**
    - [9. auditorne vježbe](https://moodle.fer.hr/course/view.php?id=168&section=12)
  + **Dodatak (Naše More)**
    - 03 [Poredbeni kriteriji za konvergenciju reda](https://www.youtube.com/watch?v=F-FPK0TeRBE)
    - 04 [Suma konvergentnog reda pomoću tehnike reda potencija](https://www.youtube.com/watch?v=havbzXUScwU)
* **10. tjedan - Poglavlje** 
  + **Predavanja**
    - 6.1-6.2 [Geometrija, separacija i direktna integracija, linearna dif jed](https://www.youtube.com/watch?v=kitnR65pov4)
    - 6.2-6.4 [Linearna, Bernulijeva i dif jed homogenog stupnja](https://www.youtube.com/watch?v=phCn72fiQyU)
  + **Vježbe**
    - [10. auditorne vježbe](https://moodle.fer.hr/course/view.php?id=168&section=14)
  + **Dodatak (Naše More)**
    - 05 [Diferencijalna jednadžba familije krivulja](https://www.youtube.com/watch?v=ZrUfWYdO0WE)
    - 06 [Separacija varijabli i direktna integracija u diferencijalnim jednadžbama](https://www.youtube.com/watch?v=JdXvGv0wIxw)
* **11. tjedan - Poglavlje** 
  + **Predavanja**
    - 06.6 [Egzaktnost i Eulerov multiplikator](https://www.youtube.com/watch?v=lv6TMnkXH18)
    - 06.7 [Geometrija, egzistencija i jedinstvenost](https://www.youtube.com/watch?v=fjua4Upzc7g)
    - 06.8 [Supstitucija, Lagrangeova i Calirautova dif jed prvog reda](https://youtu.be/aWjsUSeAfvg)
  + **Vježbe**
    - [11. auditorne vježbe](https://moodle.fer.hr/course/view.php?id=168&section=15)
  + **Dodatak (Naše More)**
    - 07 [Linearne diferencijalne jednadžbe](https://youtu.be/N6cTPwTvDtk)
    - 08 [Bernoullijeva diferencijalna jednadžba](https://youtu.be/ESCwxr1hIJo)
    - 09 [Diferencijalne jednadžbe homogenog stupnja](https://youtu.be/ZS1mO_wlJPI)
    - 10 [Diferencijalne jednadžbe kao matematički modeli](https://youtu.be/C62AC11O0Po)
    - 11 [Egzaktne diferencijalne jednadžbe](https://youtu.be/Je5JWjoRnOY)
    - 12 [Eulerov multiplikator](https://youtu.be/DEwDkAH0T2U)
* **12. tjedan - Poglavlje** 
  + **Predavanja**
    - 07.1 [Snižavanje reda, egzistencija i jedinstvenost rješenja](https://youtu.be/TIU7YgDqWj0)
    - 07.2 [Linearna diferencijalna jednadžba višeg reda](https://youtu.be/QAi2ekRap3g)
    - 07.1-07.2 [Snižavanje reda, egzistencija i jedinstvenost, linearna dif jed](https://youtu.be/jAXvNOJS9OQ)
    - 07.3 [Homogena LDJ višeg reda s konstantnim koeficijentima](https://youtu.be/D9TrUHtcntA)
  + **Vježbe**
    - [12. auditorne vježbe](https://moodle.fer.hr/course/view.php?id=168&section=17)
  + **Dodatak (Naše More)**
    - 13 [Linearne diferencijalne jednadžbe drugog reda](https://youtu.be/aYL6FC5aCr8)
* **13. tjedan - Poglavlje** 
  + **Predavanja**
    - 07.4 [Nehomogena LDJ višeg reda s konstantnim koeficijentima](https://youtu.be/7mt8PfrMC7w)
    - 07.4.1 [Metoda varijacije konstanti i rješavanje pomoću redova](https://youtu.be/WcZ_nXSei68)
    - 07.4.2 [Metoda oblika desne strane](https://youtu.be/1zKpUrnBXX8)
    - 07.x [Nelinearne diferencijalne jednadžbe višeg reda](https://youtu.be/bC6fBUy98yw)
  + **Vježbe**
    - [13. auditorne vježbe](https://moodle.fer.hr/course/view.php?id=168&section=18)
* **Priprema za ZI**
  + [Diferencijalne jednadžbe prvog reda](https://youtu.be/T3T8VJjg7e8)
  + [Diferencijalne jednadžbe višeg reda](https://www.youtube.com/watch?v=bp1Kvd9x3V4)