

Kolegij: Uvod u teoriju brojeva

Nositelj kolegija: Mr. sc. Ana Jurasić, asistent

Vježbe: Sanda Bujačić, asistent

Broj sati po semestru: 30+0+30

IZVEDBENI PLAN PO TJEDNIMA:

1. Djeljivost. Najveći zajednički djelitelj. Euklidov algoritam.
2. Prosti brojevi. Jednoznačna faktorizacija.
3. Kongruencije. Linearne diofantske jednačbe. Kineski teorem o ostacima.
4. Eulerov teorem. Wilsonov teorem. Primitivni korijeni.
5. Kvadratni ostaci. Legendreov simbol. Kvadratni zakon reciprociteta.
6. Jacobijev simbol. Svojstva djeljivosti Fibonaccijevih brojeva.
7. Kvadratne forme. Redukcija binarnih kvadratnih formi.
8. Sume dva kvadrata. Sume četiri kvadrata.
9. Aritmetičke funkcije. Eulerova funkcija. Möbiusova funkcija.
10. Distribucija prostih brojeva.
11. Linearne diofantske jednačbe. Pitagorine trojke.
12. Pellova jednačba. Eliptičke krivulje.
13. Algebarski brojevi. Algebarski cijeli brojevi.
14. Kvadratna polja. Jedinice i prosti elementi u kvadratnim poljima.
15. Svojstvo jedinstvene faktorizacije u kvadratnim poljima. Primjena na diofantske jednačbe.

Obvezna literatura:

- Baker: *A Concise Introduction to the Theory of Numbers*, Cambridge University Press, Cambridge, 1994.

Dodatna literatura:

- I. Niven, H. S. Zuckerman, H. L. Montgomery: *An Introduction to the Theory of Numbers*, Wiley, New York, 1991.
- K. H. Rosen: *Elementary Number Theory and Its Applications*, Addison-Wesley, Reading, 1993.
- H. E. Rose: *A Course in Number Theory*, Oxford University Press, Oxford, 1995.
- B. Pavkovic, D. Veljan: *Elementarna matematika 2*, Školska knjiga, Zagreb, 1995.