1. PREDMET: NUMERIČNE METODE
   Obseg: 75 ur; predavanja 45 ur, vaje 30 ur

2. NAMEN PREDMETA
   Predmet je namenjen osnovam numeričnega računanja in nekaterim numeričnim metodam za reševanje problemov, ki so v zvezi s srednješolsko matematiko.

3. VSEBINA
   Uvod v numerično računanje. Izvori napak pri numeričnem računanju. Občutljivost problemov, konvergenca metod in stabilnost računskih procesov. Ocena za celotno napako.

   Reševanje nelinearnih enačb. Reševanje kvadratne in kubične enačbe. Bisekcija. Splošna iteracija. Tangentna in sekantna metoda. Laguerrova metoda. Reševanje sistemov nelinearnih enačb. Splošna iteracija. Newtonova metoda. Bairstow–Hitchcockova metoda.

   Interpolacija s polinomi. Lagrangeva oblika interpolacijskega polinoma. Linearna interpolacija. Zaporedne linearne interpolacije. Končne diference. Prva in druga Newtonova interpolacijska formula. Numerično odvajanje. Numerično integriranje. Trapezno pravilo.

   Aproksimacija podatkov. Metoda najmanjših kvadratov. Aproksimacija periodičnih podatkov. Konstrukcija empiričnih formul.

   Reševanje sistemov linearnih enačb. Občutljivost. Ocena za napako. Gaussova eliminacijska metoda. Pivotiranje. Posebne matrike. Predoločeni sistemi. Iterativne metode. Jacobijeva in Seidlova iteracija.

4. POVEZANOST Z DRUGIMI PREDMETI
   Potrebno predznanje: matematična analiza in linearna algebra.

5. ŠTUDIJSKA LITERATURA
   Z. Bohte: *Numerične metode*, DMFA, Ljubljana, 1991
   Z. Bohte: *Numerično reševanje nelinearnih enačb*, DMFA, Ljubljana, 1993
   Z. Bohte: *Numerično reševanje sistemov linearnih enačb*, DMFA, Ljubljana, 1994
   Z. Bohte: *Uvod v numerično računanje*, DMFA, Ljubljana 1995

6. OBVEZNOSTI ŠTUDENTA
   2 domači nalogi, pisni in ustni izpit