

Informace k předmětu NMA

Přednášející: Doc. RNDr. Petr Sváček PhD., Konzultace KD 201 (Karlovo náměstí, budova D).
Informace k předmětu dispozici na stránkách <http://mat.fs.cvut.cz>.

Detailnější informace k přednáškám k dispozici na <http://marian.fsik.cvut.cz/~svacek/>

V rámci konzultací je silně doporučena aktivní příprava, interaktivní práce s literaturou a/nebo materiály z WWW stránek.

Orientační plán konzultací NMA (kombinované studium)

1. Princip iteračních metod. Normy a spektrální poloměr matice. Prostá a Jacobiova iterační metoda.
2. Gaussova-Seidelova iterační metoda, podmínky konvergence. Metoda největšího spádu (gradientní). Soustavy nelineárních rovnic -Newtonova metoda. Interpolace algebraickým mnohočlenem.
3. Aproximace metodou nejmenších čtverců a soustava normálních rovnic. Numerické řešení Cauchyovy úlohy pro ODR: Eulerova metoda 1. řádu a Collatzova metoda (E1).
4. Okrajová úloha pro obyčejnou lineární diferenciální rovnici 2. řádu. Existence a jednoznačnost řešení. Numerické řešení Dirichletovy úlohy. Princip metody sítí, konvergence metody.
5. Numerické řešení lineárních parciálních diferenciálních rovnic. Klasifikace rovnic a formulace základních úloh.
6. Diferenční náhrady první a druhé derivace funkce, řád aproximace. Princip metody sítí a její aplikace pro řešení okrajové úlohy pro Poissonovu rovnici.
7. Metoda sítí pro rovnici vedení tepla, explicitní a implicitní schéma, konvergence a stabilita schémat.
Metoda sítí pro vlnovou, explicitní a implicitní schéma, konvergence a stabilita schémat.
8. Zápočtový test.

Informace k předmětu NMA

Přednášející: Doc. RNDr. Petr Sváček PhD., Konzultace KD 201 (Karlovo náměstí, budova D).
Informace k předmětu dispozici na stránkách <http://mat.fs.cvut.cz>.

Detailnější informace k přednáškám k dispozici na <http://marian.fsik.cvut.cz/~svacek/>

V rámci konzultací je silně doporučena aktivní příprava, interaktivní práce s literaturou a/nebo materiály z WWW stránek.

Orientační plán konzultací NMA (kombinované studium)

1. Princip iteračních metod. Normy a spektrální poloměr matice. Prostá a Jacobiova iterační metoda.
2. Gaussova-Seidelova iterační metoda, podmínky konvergence. Metoda největšího spádu (gradientní). Soustavy nelineárních rovnic -Newtonova metoda. Interpolace algebraickým mnohočlenem.
3. Aproximace metodou nejmenších čtverců a soustava normálních rovnic. Numerické řešení Cauchyovy úlohy pro ODR: Eulerova metoda 1. řádu a Collatzova metoda (E1).
4. Okrajová úloha pro obyčejnou lineární diferenciální rovnici 2. řádu. Existence a jednoznačnost řešení. Numerické řešení Dirichletovy úlohy. Princip metody sítí, konvergence metody.
5. Numerické řešení lineárních parciálních diferenciálních rovnic. Klasifikace rovnic a formulace základních úloh.
6. Diferenční náhrady první a druhé derivace funkce, řád aproximace. Princip metody sítí a její aplikace pro řešení okrajové úlohy pro Poissonovu rovnici.
7. Metoda sítí pro rovnici vedení tepla, explicitní a implicitní schéma, konvergence a stabilita schémat.
Metoda sítí pro vlnovou, explicitní a implicitní schéma, konvergence a stabilita schémat.
8. Zápočtový test.