

Počítačové sítě, programování

Obsah: září - březen

Historie počítačových sítí

Teorie fungování datových sítí

metalické

optické

Pasivní prvky sítí

Aktivní prvky sítí

Model OSI

Konfigurace sítě

Síťové protokoly

Obsah: duben-červen

Jazyk C – standard

Ukázkové úlohy

Přednáší:

Ing. Roman Sixta

Určeno pro:

Studenty 3. a 4. ročníku, septimy a oktávy

SEMINÁŘ Z MATEMATIKY

Školní rok: 2025/2026

Předmět: Seminář z matematiky

Třída: budoucí VII, 3. A

Vyučující: Jana Tláskalová

Seminář doporučuji studentům současné sexty a 2. A, kteří chtějí studovat vysokou školu technického nebo přírodovědného zaměření. Náplní semináře jsou oblasti matematické analýzy, které upevňují a rozšiřují základní učivo.

- Funkce - vlastnosti funkcí
 - elementární funkce
 - vztahy mezi grafy funkcí
- Diferenciální počet - limita funkce
 - derivace funkce
 - průběh funkce
 - slovní úlohy řešené pomocí derivací
- Integrální počet - úvod
(učivo bude probíráno ve výběrovém semináři v následujícím školním roce)

Dne 9. 1. 2025

Jana Tláskalová

Základy 3D modelování

Určeno: pro studenty 3. a 4. ročníku ve školním roce 2025/26

Vyučující: Mgr. Michala Tomková

Obsah semináře

Studenti se seznámí se základy programů Tinkercad a Blender. Důležitou součástí práce v 3D prostředí bude pochopení a nacvičení orientace v 3D prostoru na obrazovce počítače, seznámení se se základními pojmy z oblasti počítačové grafiky a pochopení, jak jednotlivé nástroje fungují.

V Tinkercadu si vytvoří 3D model a připraví si ho k tisku na 3D tiskárně. V Blenderu vytvoří realisticky vypadající 3D scénu. Ke konci semináře dostaneme i k základům animace pomocí klíčování.

Témata:

1. Seznámení se základními pojmy počítačové grafiky.
2. Registrace k programu Tinkercad.
3. Základní ovládání programu Tinkercad.
4. Tvorba modelu podle vzoru.
5. Vlastní tvorba v programu Tinkercad.
6. Seznámení se s prostředím programu Blender.
7. Tvorba v programu Blender dle návodu:
 - a. Práce s objektem a jeho modelování.
 - b. Nastavování vlastností objektu.
 - c. Tvorba různých povrchů dle návodu.
 - d. Modelování dle vzoru.
8. Vlastní tvorba scény.
9. Základy tvorby animace v programu Blender.

Výstupy

- 3D model v programu Tinkercad
- 3D scéna v programu Blender

Fyzikální seminář pro studenty 3. ročníku a septimy 2025/2026

Vyučující: RNDr. B. Fabriková

Rozšíření a prohloubení učiva fyziky prvního až třetího ročníku. Probírání některých témat, která nejsou obsažena v ŠVP.

Mechanika: Opakování základních fyzikálních zákonů klasické mechaniky.

Pohyby v gravitačním poli Země.

Speciální teorie relativity: Dilatace času, kontrakce délek, relativistické skládání rychlostí, relativistická hmotnost a hybnost. Souvislost hmoty a energie.

Částicová fyzika. Standardní model mikrosvěta. Částice, jejich vlastnosti a chování.

Kosmologie. Vznik vesmíru. Vznik hvězd. Procesy v nitru hvězdy. Zánik hvězd. H-R diagram.

Černé díry, gravitační čočky, gravitační vlny.

Jaderná fyzika: : Hmotnostní schodek. Poločas přeměny. Radiokarbonové datování.

Astronomie a astrofyzika: Sluneční soustava, pohyby Slunce, Měsíce a planet. Newtonův gravitační zákon. Keplerovy zákony.

