

Ф О Н Д Атанасије Стојковић

РАД СА ТАЛЕНТОВАНОМ ДЕЦОМ, СТИПЕНДИРАЊЕ И НАГРАЂИВАЊЕ
ТАЛЕНТОВАНИХ СТУДЕНАТА И УЧЕНИКА СА ТЕРИТОРИЈЕ ОПШТИНЕ СРЕМСКА МИТРОВИЦА

ПРОГРАМ

МАТЕМАТИЧКО МОДЕЛИРАЊЕ

РАД СА ТАЛЕНТОВАНИМ УЧЕНИЦИМА У ПРОГРАМУ ПРИМЕНЕ МАТЕМАТИЧКОГ СОФТВЕРА „МАТНСАД“ У РЕШАВАЊУ РЕАЛНИХ ПРОБЛЕМСКИХ ЗАДАТАКА ИЗ ОБЛАСТИ МАШИНСТВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ И ГРАЂЕВИНАРСТВА

“Mathcad” је математички програм који се примењује за техничке прорачуне, анализу и визуелизацију података, графичку презентацију, нумеричку симулацију, развој алгоритама и програма и верификацију добијених решења. “Mathcad” је програм који је намењен првенствено математичарима, инжењерима, студентима, ученицима и младим истраживачима из разних егзактних области наука.

“Nasa” развија нове ракетне motore, “Fokker” нове материјале за “AirBus380”, “Rolls Royce” реактивне motore за “Jambo Jet”, а “MAN B&W” најновије дизелске motore за прекоокеанске бродове. Сви ти врхунски научни тимови имају заједничку особину: у своме раду користе “Mathcad”.

Формат записа који “Mathcad” пружа кориснику омогућује документовање најсложенијих рачунских процеса и њихово опремање додатним објашњењима. “Mathcad” не само да говори језик инжењера, пројектаната и научника и при том користи класичну математичку нотацију, већ обухвата њихова предвиђања, методе и критичне податке који могу објаснити сваки прорачун.

Овај програм може да сарађује са многим програмима који садрже CAD у своме имену и са њима може да размењује податке.

“Mathcad” програм се може једноставно повезати и са другим апликацијама попут програма “Pro/ENGINEER WildFire 2.0” који ради сложена тродимензионална моделирања.

Ученици, током школовања, кроз наставне планове савладавају основне програмске алате из “Mathcad”-а, а ми (аутори овог програма) желимо да талентовани ученици савладају технике математичког моделирања на конкретним задацима из својих занимања.

Циљна група:

Талентовани ученици школе СТШ „Никола Тесла“, Сремска Митровица

Циљеви програма:

- Примена математике са становишта ширења и продубљивања знања ученика;
- Решавање тежих задатака а у складу са применом на реалне динамичке системе;
- Проширивање компетенција талентованих ученика;
- Стварање визије код талентованих ученика да решења проблемских задатака треба да буду основни показатељ примене одговарајућег математичког модела за решавање таквих задатака;
- Стварање визије код талентованих ученика да савремене технологије захтевају сасвим нов приступ у решавању проблема с циљем да се реше брзо и ефикасно;
- Развијање креативности код талентованих ученика у процесу примене математике у струци;
- Мотивисање ученика за самостални рад;
- Стварање вештина код ученика да примењују “Mathcad” за израду матурских радова;
- Популаризација техничких и природних наука;

Материјално-технички услови:

- Коришћење рачунарског кабинета са радним местом за сваког ученика;
- Термини за рад у рачунарском кабинету школе;
- Коришћење наставног помагала: видео-бима и лап-топа;
- Коришћење одговарајуће литературе, приручника, фотокопираног материјала, снимљеног материјала на CD медију и др.;

Теме за рад:

1. Примена “Mathcad”-а у стручним предметима машинске струке:
 - ТЕХНИЋКО ЦРТАЊЕ СА НАЦРТНОМ ГЕОМЕТРИЈОМ
 - МЕХАНИКА
 - МАШИНСКИ ЕЛЕМЕНТИ
 - ТЕРМОДИНАМИКА
 - ХИДРАУЛИКА И ПНЕУМАТИКА
 - ТЕХНОЛОГИЈА ОБРАДЕ;
2. Примена “Mathcad”-а у стручним предметима електро струке:
 - ОСНОВЕ ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ
 - ЕЛЕКТРОНИКА;
3. Примена “Mathcad”-а у струци
 - ГРАЂЕВИНАРСТВО ВИСОКЕ ГРАДЊЕ;
4. Примена “Mathcad”-а у изради матурских радова;

Време трајања програма:

Време које је потребно за реализацију овог програма је четири месеца, односно 32 наставна часа уз извођење осам наставних часова месечно.

Место реализације програма:

СТШ „ Никола Тесла“ – рачунарски кабинет.

Миодраг Јованчић
професор математике

Милисав Даничић, дипл.инж.машинства
професор стручних машинских предмета