

## УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ – МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ

Дипломске академске студије – 2. година

Модул: **ПРОИЗВОДНО МАШИНСТВО**, шк. год. 2009/2010.

Предмет: **ИНТЕЛИГЕНТНИ ТЕХНОЛОШКИ СИСТЕМИ (ПРО220-0131)**

Предметни наставници: **проф. др Зоран Миљковић и проф. др Бојан Бабић**

## ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК (1/2)

ГРУПА 3		
РБ	Име и презиме	Број индекса
1.	Владимир Чолак	1239/08
2.	Бојан Штрбац	1243/08
3.	Миодраг Дрљић	1127/08
4.	Славомир Дерета	1125/08
5.	Бојан Вујовић	1116/08

Ради успостављања унутрашњег транспорта материјала, сировина и готових делова у оквиру експерименталног модела технолошког окружења „XY” применом интелигентних мобилних робота, на мобилном роботу *LEGO Mindstorms NXT* урадити следеће:

1. Формирати конфигурацију мобилног робота;
2. Развити и имплементирати модел кретања у *Matlab* окружењу;
3. Развити и имплементирати опсервациони (сензорски) модел мобилног робота применом система вештачких неуронских мрежа;
4. Применити алгоритам Калмановог филтера у циљу одређивања положаја мобилног робота у окружењу;
5. Имплементирати  $A^*$  алгоритам претраге;
6. У експерименталном моделу технолошког окружења верификовати резултате.

За дату диспозицију технолошког окружења „XY”:

1. Развити симулациони модел у *Anylogic* окружењу;
2. На основу резултата симулације предложити нови диспозициони план технолошког окружења (задржати исте машине) и формирати „троугаону” матрицу за нови модел;
3. Упоредити два модела диспозиционог плана на основу резултата симулације и дати закључак.

### Решењем пројектног задатка обухватити:

1. Основни циљ пројекта;
2. Теоријску поставку проблема и анализу;
3. Тестирати и верификовати перформансе експерименталних и симулационих решења;
4. Дискутовати резултате и дати закључак;

### Напомене:

1. Пројекат ће бити позитивно оцењен ако и само ако приликом одбране пројектних задатака пројектно решење омогући несметано функционисање мобилног робота у окружењу;
2. Студенти су у обавези да на предавања и вежбе дођу припремљени јер ће у супротном коначан исход пројектних активности бити негативан;
3. Иницијатива студената у погледу предлога решења проблема, као и у погледу рада на додатним проблемима је више него пожељна, па ће стога сваки додатни рад бити узет у обзир приликом формирања завршне оцене;
4. Рокови израде појединачних пројектних целина дефинисани су планом и програмом предмета (Course Outline);
5. Сва питања, сугестије и евентуалне проблеме предочити у директном контакту са предметним наставницима, проф. др Зораном Миљковићем и проф. др Бојаном Бабићем, као и путем електронске поште на [zmiljkovic@mas.bg.ac.rs](mailto:zmiljkovic@mas.bg.ac.rs), [bbabic@mas.bg.ac.rs](mailto:bbabic@mas.bg.ac.rs), а посебно у разговору са сарадницима у настави и на е-пошту: [nvukovic@mas.bg.ac.rs](mailto:nvukovic@mas.bg.ac.rs) и [bbojovic@mas.bg.ac.rs](mailto:bbojovic@mas.bg.ac.rs);

Датум издавања задатка: **16.10.2009.**

Рок завршетка задатка: **04.12.2009.**

Задатак издао: \_\_\_\_\_

*(Најдан Вуковић)*