

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ – МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ

Мастер академске студије – 2. година

Модул: **ПРОИЗВОДНО МАШИНСТВО**, шк. год. 2010/2011.

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

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

**ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК
(1/2)**

ГРУПА 2		
РБ	Име и презиме	Број индекса
1	Филип Нешковић	312/05
2	Давид Притцхет	1036/09
3	Мирослав Чолић	1188/09
4	Иван Марковић	1189/09

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, bbabic@mas.bg.ac.rs, а посебно у разговору са сарадницима у настави и на е-пошту: nvukovic@mas.bg.ac.rs, bbojovic@mas.bg.ac.rs, mmitic@mas.bg.ac.rs и milicapetrovic351@yahoo.com;

Датум издавања задатка: **15.10.2010.**

Рок завршетка задатка: **03.12.2010.**

Задатак издао: _____

(Најдан Вуковић)