# Указания за курсов проект

За успешното приключване на този модул трябва да се разработи/симулира вградена система.

## Общи изисквания

Проектът представлява вградена система, като темата е по избор на учениците, която представлява съвкупност от хардуер и управляващ софтуер. За разработката е необходимо да имате минимум работеща симулация. Препоръчително е да се изработи и прототип на устройството.

По време на работа по проекта трябва да се използва git или svn система.

Задължителна част от проекта е разработена документация и презентация.

Документацията включва:

* Заглавна страница
* Съдържание
* Описание на проекта
* Блокова схема
* Електрическа схема
* Списък съставни части
* Сорс код – описание на функционалността
* Заключение

Проектите се представят пред комисия. Осъществява се защита на курсовата работа чрез изнасяне на презентация от страна на учениците, както и преглед на разработката и кода /code review/ от страна на комисията.

## Правила за участие в екип

Проектът трябва да бъде разработен в екип до 5 души. Разпределението по екипи се извършва по преценка на ръководителя на групата, от която са учениците.

## Критерии за оценяване

Комисията присъжда точки за проекта според неговото представяне и нивото на софтуерната разработка, като има право и да задава допълнителни контролни въпроси по своя преценка на участниците в екипа.

Крайната оценка за всеки един от участниците се формира на базата на два компонента:

* Разработка на проекта
* Индивидуален принос към разработката на проекта

Примерни критерии и скала за оценяване за разработка на проект:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Критерии** | **Максимален брой точки** |
| 1 | Наличие на работещ прототип/симулация | 20 |
| 2 | Подходящо избрани електронни компоненти | 15 |
| 4 | Добре оформена документация | 14 |
| 6 | Уникалност и приложимост на разработката | 5 |
| 5 | Спазване на добрите практики за създаване на електронни схеми | 3 |
| 6 | Спазване на добрите практики за писане на програмен код | 3 |

Максималният брой точки е 60, като тези точки се превръщат в оценка по формулата: **Оценка = брой точки : 10**

Примерни критерии за оценяване на индивидуалния принос към проекта:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Критерии** | **Точки** |
| 1 | Съизмеримо участие в разработката на проекта | 20 |
| 2 | Добро разбиране на структурата на софтуерното приложение | 20 |
| 3 | Активно участие в представянето на проекта | 20 |
| 4 | Участие в писането на документацията и компонентните тестове | 20 |

Крайната оценка за всеки ученик се получава като средно аритметично между общата оценка на проекта и индивидуалната оценка.

## Примерни теми за проекти:

* Мобилен робот с управление през смартфон
* Ардуино сонар
* Робот преследвач на линия
* RFID система за контрол достъпа
* Охранителна система
* Пожароизвестителна система
* 3D LED кубче
* Тетрис
* Автоматизиране на дома / домашен уред
* Метрологична станция
* Охлаждаща система