



Proiect diplomă – IS-AIA (anul IV)

(Conținut cadru)

Proiectul va conține:

A. Memoriu.

1. Punerea problemei. (Detalierea temei tratate în proiectul de diplomă).
2. Evaluarea datelor de intrare.
3. Căutarea soluțiilor posibile.
4. Instrumente hard și/sau soft folosite.
5. Reglementări (în special standarde) luate în considerație (dacă este cazul).
6. Rezolvarea problemei. (Modul cum s-a ajuns la soluția aleasă).
7. Studiu de caz.
8. Rezultate.
9. Contribuții și concluzii.
10. Bibliografie.

B. Aplicația soft sau aplicația hard.

C. Diapozitivele (slide-urile) de prezentare.

Nota:

1. Proiectul de diplomă va trata o temă de specialitate (IS-AIA) aleasă de absolvent.
2. Dependent de specificul temei, conținutul proiectului poate fi ales, adaptat și modificat numai cu acordul cadrului didactic îndrumător.
3. În ședința de departament se va aprecia dacă studentul și-a îndeplinit obligațiile pentru a intra în licență, primind calificativul admis/respins.



Exemplu de tema

Aparat de zbor fără pilot la bord AEROMODEL

TEMĂ DE PROIECT DE LICENȚĂ 2013

Punerea problemei: *Proiectarea si construirea unui „aparat de zbor fara pilot la bord” (aeromodel)*

- Aparat de interior care sa supravegheze desfasurarea unui examen.
- Aparatul va avea caracteristicile de mai jos:
 - sarcina utila maxima ce urmeaza a fi ridicata si deplasata in aer va fi de **500 g**;
 - autonomia de zbor a aeromodelului va fi de **30 minute**;
 - posibilitatea de a monta camere foto si video de diferite modele, dimensiuni si greutate;
 - prezenta de senzori si a unui GPS la bord;
 - capacitatea de a reveni independent la punctul de decolare;
 - capacitatea de a se mentine numai intr-o anumita pozitie (position hold);
 - capacitatea de a se mentine la o altitudine fixa (elevation hold).

Se va utiliza o aplicatie software specializata pentru tableta, care sa permita planificarea celui mai bun traseu între doua puncte, decolare si aterizare asistata, precum si monitorizarea tuturor parametrilor de zbor.

Obiectivele proiectului:

Identificarea unor domenii de utilizare a aparatelor de zbor fara pilot la bord in scopuri civile.

Descrierea concisa a scopului si modului de utilizare a aparatelor in aceste domenii.

Studiul unui caz.

Demonstratii cu aparatul construit.

Competențe necesare:

- competente de analiza, modelare si identificare a proceselor:
 - identificarea/definirea marimilor fizice care intervin in comanda zborului unui quadcopter;
 - definirea parametrilor de zbor;
- competente de utilizare a limbajelor de programare, mediilor si tehnologiilor de dezvoltare:
 - programarea microcontrollerelor AVR in mediul Arduino IDE;
- competente in proiectarea, implementarea si utilizarea sistemelor de comunicatii:
 - transmisii de date si tehnologii de comunicatii wireless in domeniul frecventelor radio;



- competente de întocmire și gestionare a execuției proiectelor în domeniul automaticii și informaticii aplicate:
 - o noțiuni de integrare a sistemelor în aplicații de automată și informatică;
- abilități de lucru în echipă, cooperare și integrare de sisteme.

Referințe bibliografice:

- [1] Elemente practice de bază în dezvoltarea sistemelor cu microprocesoare integrate utilizând ARDUINO uno, Pietraru, Radu, Velicu, Alexandru, Techno Media, 2013.
- [2] ARDUINO pentru începători, ***, robofun.ro.
- [3] <http://www.aviatiamagazin.com/headline/drone-construite-in-romania/>
- [4] <http://fae-drones.com/ro/content/4-despre-noi/>
- [5] <http://www.skycam.ro/drone-in-diferite-stadii-de-construcție/>
- [6] <http://www.go4it.ro/curiozități/p-parrot-ar.drone-2.0-spionul-zburător-cu-filmare-720p-9926029/>
- [7] <http://www.zf.ro/companii/cat-costa-in-romania-o-drona-tehnologia-desprinsa-din-star-trek-10712705>
- [8] <http://www.businessmagazin.ro/analize/star-trek-de-romania-dronele-pun-stapanire-pe-cerul-bucurestiului-10705805>
- [9] <http://www.hotnews.ro/stiri-esential-16466116-dronele-sub-1-camera-foto-video-necesita-permis-zbor-autoritatea-aeronautica.htm>
- [10] <http://stirileprotv.ro/stiri/smart-nation/oricine-isi-poate-construi-propria-drona-cu-o-investitie-mica-tutorial-video-cu-piese-componente.html>
- [11] <http://www.autorc.ro/>
- [12] <http://2rc.ro/>
- [13] <http://www.mxshop.ro/>
- [14] <http://www.sierra.ro/>
- [15] <http://agrintel.ro/>

Indrumator: Asist. drd. ing. Virginia Sandulescu

Consultant: Prof. dr. Viorel Marinescu