

DISSENY I CONSTRUCCIÓ D'UN DRON DE NAVEGACIÓ AUTOMÀTICA A VELA

Projecte *SenSailor*



Autors:

Joan Antoni Sastre Caballol
Carles Manich Vallès

Tutors:

Rosa M. Fernández Cantí
Joan Nicolás Apruzzese

GRAU EN ENGINYERIA EN SISTEMES I TECNOLOGIA NAVAL

Any 2019-2020

INTRODUCCIÓ

El mar, des de sempre, ha estat un medi vital per als éssers vius i per tant el seu estudi és indispensable. Per assolir això, és necessària l'obtenció d'una gran quantitat de dades amb una plataforma que tingui la mobilitat de qualsevol vaixell tripulat però amb el baix cost d'artefactes com les boies marines.

La solució és un dron a vela, capaç de navegar autònomament i recol·lectar informació valuosa.

METODOLOGIA

- 1 Estudi d'especificacions de l'embarcació
- 2 Disseny del buc, vela, apèndixs i estructura
- 3 Disseny i dimensionament del sistema elèctric
- 4 Construcció de l'embarcació
- 5 Programació del sistema de control
- 6 Proves de navegació

OBJECTIUS

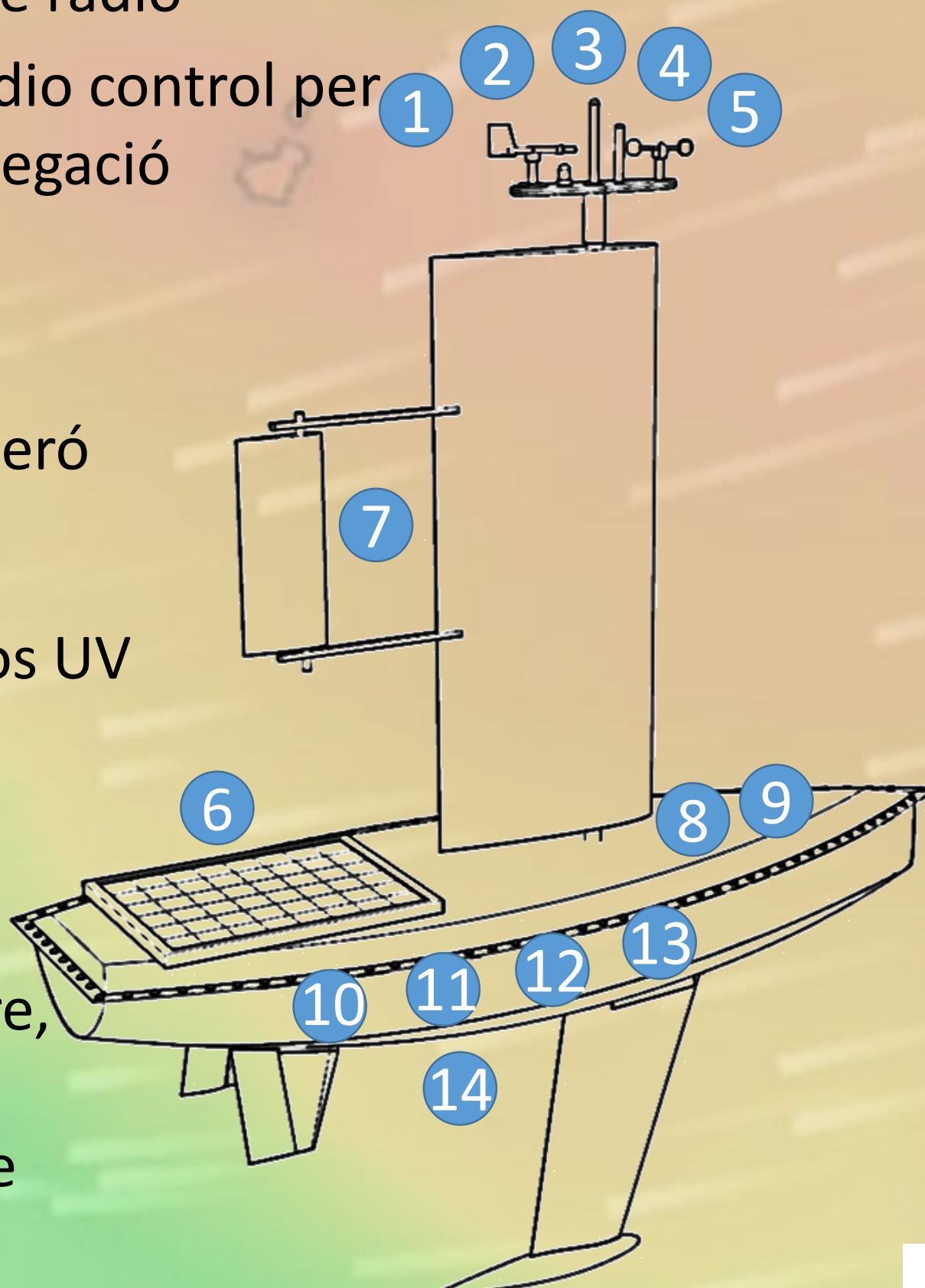
- Dissenyar i construir una embarcació capaç de navegar a vela de manera autònoma a alta mar.
- Prendre mesures meteorològiques i marines útils per a fer investigació.
- Crear un primer prototip des d'on es pugui seguir la recerca i ampliar les seves funcions.

CARACTERÍSTIQUES DEL *SENSAILOR*

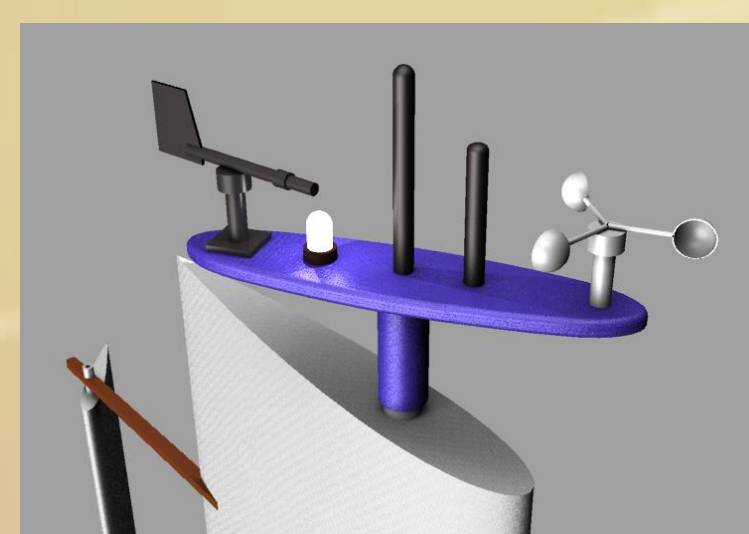
- Navegació automàtica intel·ligent
- Propulsió a vela amb condicions diverses
- Navegació estable i inbolcable a alta mar
- Sistema autònom d'energia
- Equipat amb sistemes de mesura climatològica
- Transmissió de dades per ràdio

EQUIPAMENT

- 1 Penell
- 2 Llum de posició
- 3 Transmissor de ràdio
- 4 Sistema de ràdio control per proves de navegació
- 5 Anemòmetre
- 6 Panell solar
- 7 Vela rígida i aleró
- 8 Càmera
- 9 Sensor de rajos UV
- 10 Controlador Arduino
- 11 Bateria
- 12 Magnetòmetre, giroscopi i acceleròmetre
- 13 Sensor GPS
- 14 Sensor tèrmic d'aigua



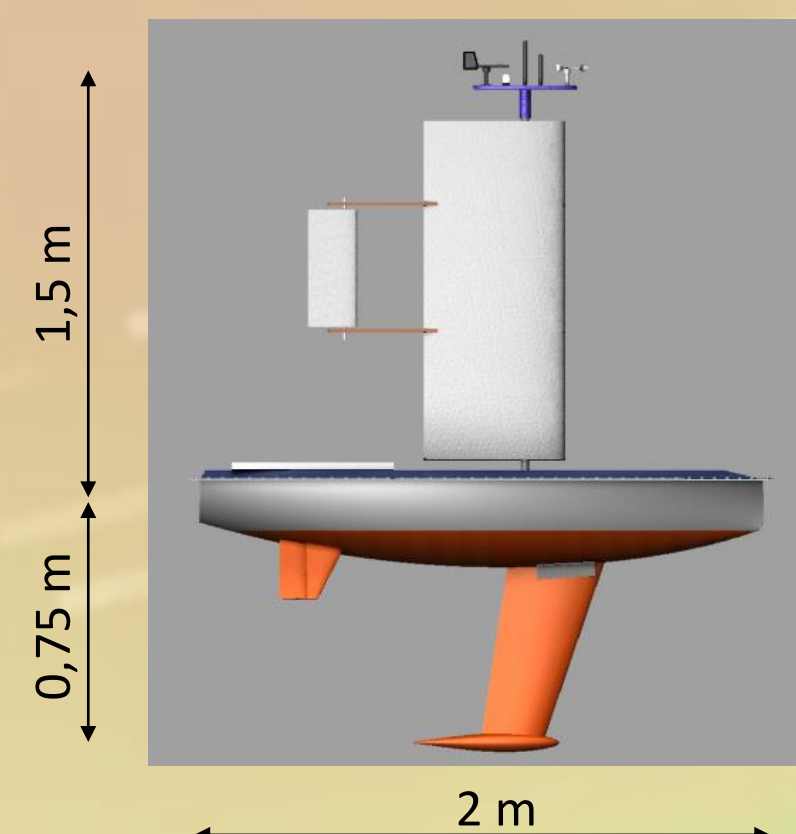
DETALLS GRÀFICS



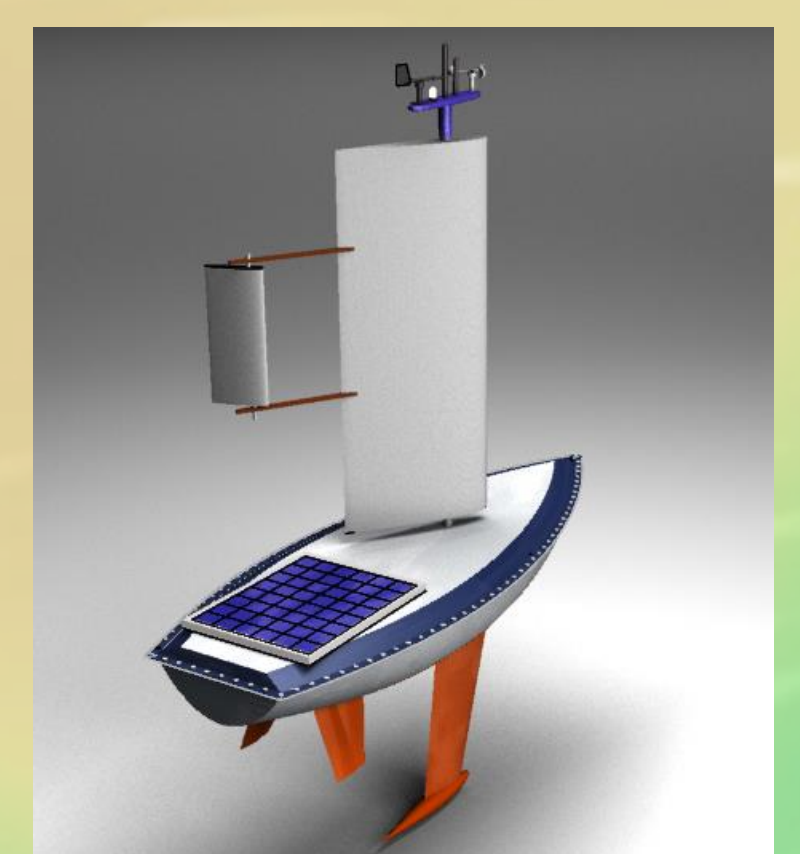
Sensors i sistemes auxiliars



Apèndixs



Vista lateral amb cotes



Vista en perspectiva



@SenSailor_drone

