

# SCHEDA PROJECT-WORK PCTO


TITOLO

Tello & AI

Obiettivi, risultati attesi

Controllare remotamente il Tello in modo da riuscire a analizzare gli elementi dell’ambiente che vengono rilevati dalla telecamera, e dopo aver individuato degli eventuali ostacoli riuscire ad evitarli senza l’intervento umano, completando così un volo che possa essere il più possibile autonomo.

Mappare una stanza in base agli oggetti rilevati ed essere in grado di creare percorsi adattati a loro volta nel luogo scelto.

Definizione funzionalità

FUNZIONALITA’ PRINCIPALI	dettaglio funzionalità	Ore previste
F1: possibilità di inviare comandi attraverso un’interfaccia win form	F1.D1: funzionalità riguardanti unicamente il movimento	20
	F1.D2: collegamento della videocamera all’interno dell’interfaccia	20
	F1.D3: seguire percorsi predefiniti	20
F2: implementare riconoscimento di oggetti tramite IA	F2.D1: distinguere oggetti e persone	40
	F2.D2: rilevare la distanza dagli elementi riconosciuti	40
	F2.D3: schivare ostacoli in base alla distanza	40
F3: mappare una stanza in base agli oggetti rilevati	F3.D1: memorizzare la posizione degli oggetti	20
	F3.D2: sviluppare un algoritmo che rilevi il percorso più veloce ed efficiente	20
	F3.D3: una volta memorizzati tutti i percorsi, raggiungere il punto stabilito	20

TEAM

STUDENTE	SINTESI COMPITI PERSONALI (ruoli, funzionalità)
Taiocchi Luca	Streaming e Riconoscimento oggetti/persone
Colombo Michele	Streaming e Riconoscimento oggetti/persone
Vecchi Mauro	Streaming e Riconoscimento oggetti/persone
Mazzoleni Gabriele	Movimento drone
Nodari Alessandro	Movimento drone

Fasi di lavoro (sprint)

Sprint (periodo – dal .. al ...)	Funzionalità, team-members		Ore previste
	Cosa (funzionalità)	Chi	
<b>STIMA S1:</b> dal 18-12-2024 al 5-02-2025	-Strutturazione dell’interfaccia grafica e implementazione librerie	Mazzoleni e Nodari	12
	-Scrittura degli eventi button con corrispettivi movimenti		
	-Integrazione di ffmpeg e mjpeg con librerie C#	Colombo, Taiocchi e Vecchi	20
	-Aggiunta codice per visualizzazione telecamera		
<b>STIMA S2:</b> dal 7-02-2025 al 08-04-2025	-Implementazione YOLO per riconoscimento persone	Colombo, Taiocchi e Vecchi	20

STIMA S3:dal 08-04-2025 al 05-05-2025	-Modifica GUI per separare visualizzazione da comandi di movimento	Colombo, Taiocchi e Vecchi	10
	-API per classificazione razze canine nei frame	Colombo, Taiocchi e Vecchi	10
	-Movimenti automatici basati sul riconoscimento	Colombo, Taiocchi e Vecchi	15

Strumenti \ tecnologie da impiegare

DJI Tello
Teachable Machine
ffmpeg
mjpegServer
.Net Framework

Link, riferimenti

<a href="https://github.com/Taiocchi/Tello.git">https://github.com/Taiocchi/Tello.git</a>
<a href="https://github.com/rphuang/TelloCSharp.git">https://github.com/rphuang/TelloCSharp.git</a>

NOTE


DATA: 18-12-2024