

# ISTITUTO d'ISTRUZIONE SUPERIORE "C. BERETTA"

## SCHEDA PROGETTO a.s. 2016/17

Art.2c.6D144/2001

TITOLO	<b>Zero Robotics (NASA-MIT)</b>
REFERENTE	<b>Matteo Bonandrini</b>
Obbiettivi di apprendimento	Misurarsi in una avvincente gara internazionale organizzata dal consorzio MIT-NASA L'obbiettivo è la programmazione di un sistema robotico in assenza di gravità. La ricaduta sugli studenti è data dal potenziamento delle competenze digitali, di progettazione e realizzazione di elementi di robotica in un ciclo di miglioramento continuo
Fasi di sviluppo Tempi Metodologie ed azioni	<p><b>Zero Robotics</b> è una competizione internazionale di programmazione di robotica aerospaziale, che si basa sulla programmazione di speciali robot denominati <b>SPHERES</b>, ovvero satelliti artificiali simil-sferici (in realtà a 18 facce), realizzati dal <b>MIT</b>, situati all'interno della <a href="#">Stazione Spaziale Internazionale</a>.<sup>[1]</sup></p> <p>La competizione inizia online, sul sito web <a href="http://zerorobotics.mit.edu/">http://zerorobotics.mit.edu/</a>, dove le persone si possono registrare per far poi parte di una squadra (<i>Team</i>), capitanata da Capi Squadra (<i>Mentors</i>). Le squadre che si vengono a formare possono così partecipare ad una gara che si ripete annualmente.</p> <p>I partecipanti alla gara possono creare, modificare, condividere, simulare, e presentare il proprio codice, attraverso il proprio <a href="#">browser web</a>. Dopo varie fasi di svariate competizioni virtuali secondarie, si selezionano i finalisti per competere dal vivo in un campionato a bordo della ISS. Un astronauta condurrà la competizione finale in una situazione di microgravità attraverso un canale di comunicazione in diretta.</p> <p>La fase di preselezione nazionale si svolgerà agli inizi di giugno 2017 e sarà preceduta da alcuni incontri di preparazione e di addestramento con un impegno extra-curricolare pomeridiano di 10 ore più un impegno amministrativo di preparazione e coordinamento sulla piattaforma di gara di 2 ore.</p> <p>In caso di superamento della preselezione si prevede la partecipazione alla fase internazionale nel periodo Set 2017-Dic 2017 nell'ambito di specifico progetto</p> <p>Gli Studenti lavoreranno in gruppo, con la guida e la facilitazione del docente, affrontando contesti e problemi di realtà attraverso il brain storming ed il problem solving. L'intero percorso vedrà, quindi, al centro gli studenti che saranno protagonisti della progettazione (previo piano di fattibilità) e della realizzazione, secondo modalità hands on e learnig by doing.</p>
RIFERIMENTO ALLA VISIONE STRATEGICA ED ALPTOF	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potenziamento delle competenze ed abilità informatiche in particolare per gli studenti di indirizzi informatici del quarto anno di corso.</li> <li>• Migliorare gli esiti formativi dei diplomati nei percorsi universitari e la loro occupabilità</li> <li>• Crescita dei CFU maturati in tutte le aree, abbattimento dei tempi di attesa per l'occupazione/miglioramento qualità del primo lavoro</li> </ul>
DESTINATARI (CLASSIE STUDENTI)	<b>Due team di 5 allievi delle classi 3C-4C ITIS e 4 Liceo Scientifico, selezionati sulla base di manifestazione di interesse e disponibilità-</b> L'intero progetto è collocato in orario extracurricolare e quindi aggiuntivo rispetto alle ordinarie attività didattiche.

RISORSE UMANE		SPAZIO PER UFFICIO
Docenti interni	N° 1 Compiti (coordinamento e docenza)	
Esterni	N° .	
ATA	N° 1 - Compiti (collaborazione nell'allestimento dei laboratori e dei materiali)	
COSTI PREVISTI	Docenti interni 30 ore - € 525,00	
	Personale ATA 20 ore --€ 280,00	
	Esperti esterni ---€	
	Servizi vari ---€	
	<b>Materiali vari</b> ---€ 500,00	
	Altro (specificare) ---€	