



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
LICEO STATALE "ALFONSO GATTO"- AGROPOLI – SA
SCIENTIFICO - SCIENZE APPLICATE- LINGUISTICO- MUSICALE – CLASSICO

Sede – LICEO SCIENTIFICO –LINGUISTICO: Via Dante Alighieri - tel. 0974/822399 fax
0974/827982

Sede associata – LICEO CLASSICO - MUSICALE: Via S. Pio X - tel./fax 0974/823212

Sito web: www.liceogatto.it – email: saps11000c@istruzione.it - dirigente@liceogatto.it

C.F: 81001630656 - codice fatturazione UF5NBR- : PEC: SAPS11000C@PEC.ISTRUZIONE.IT

LICEO SCIENTIFICO STATALE - "A. GATTO"-AGROPOLI
Prot. 0000502 del 25/01/2019
06-03 (Entrata)

PROGETTO
ALTERNANZA SCUOLA LAVORO
ANNO SCOLASTICO
2018/19

1. TITOLO DEL PROGETTO

NAO Challenge 2019

2. DATI DELL'ISTITUTO CHE PRESENTA IL PROGETTO

Istituto: LICEO STATALE "A. GATTO" AGROPOLI (SA)

Codice Mecc.: C.F: 81001630656 PEC: SAPS11000C@PEC.ISTRUZIONE.IT

Indirizzo: Via Dante Alighieri

Tel.: 0974/822399 Fax 0974/827982

e- mail: saps11000c@istruzione.it dirigente@liceogatto.it

Dirigente Scolastico Ricco Fortunato

Sito web: www.liceogatto.it

3. ISTITUTI SCOLASTICI ADERENTI ALLA EVENTUALE RETE

Istituto	Codice Meccanografico

4. IMPRESE / ASSOCIAZIONI DI CATEGORIA, PARTNER PUBBLICI, PRIVATI E TERZO SETTORE

Scuola di Robotica	Via De Marini, 6 – 16149 Genova
--------------------	---------------------------------

5. ALTRI PARTNER ESTERNI

Denominazione	Indirizzo
---------------	-----------

6. ABSTRACT DEL PROGETTO (CONTESTO DI PARTENZA, OBIETTIVI E FINALITA' IN COERENZA CON I BISOGNI FORMATIVI DEL TERRITORIO, DESTINATARI, ATTIVITA', RISULTATI E IMPATTO)

Contesto:

L'Italia ha un'eccellenza storica nel settore della robotica dalle aziende alle università passando per i centri di ricerca e le scuole più innovative. Al momento l'industria della robotica in Europa rappresenta circa un quarto della produzione complessiva della robotica industriale e una quota di mercato del 50% nella robotica dei servizi professionali. "Per i mercati nazionali e dei servizi professionali del settore per i prossimi anni si prevede una crescita del 40%, trainata soprattutto dai servizi di salvataggio, sicurezza e pulizia professionale.

Obiettivi e finalità:

La struttura del **progetto di alternanza scuola lavoro** è studiata per consentire ai ragazzi di lavorare su un progetto scolastico interessante e appassionante che consenta loro di acquisire competenze fondamentali nella futura vita lavorativa:

- Acquisire competenze nell'ambito del coding e della robotica, in particolare della Robotica Umanoide
- Sviluppare capacità di problem solving grazie alla definizione e al raggiungimento di **obiettivi specifici**.
- Attivare la loro risorse nell'ambito della creatività e dell'innovazione attraverso lo sviluppo di **nuove strategie di pensiero e di azione**.
- Sviluppare capacità tecniche ingegneristiche e scientifiche. (Oltre che nella progettazione e utilizzo dei robot anche ove possibile mediante la creazione di prototipi funzionanti).
- Sperimentare il lavoro di gruppo collaborativo.
- Acquisire autonomia e consapevolezza delle proprie **capacità e risorse personali**
- sviluppare le proprie competenze di autoimprenditorialità attraverso la realizzazione pratica di **un'esperienza di start up d'impresa**.

Destinatari:

Team di studenti frequentanti il triennio della scuola secondaria di secondo grado

Attività:

Si struttura in 4 tipologie di attività:

- Formazione

- Team Building e ideazione prodotti/soluzioni innovative (partecipazione alla competizione internazionale di robotica “NAO Challenge”)
- Analisi di mercato e Creazione Start Up e sviluppo impresa simulata
- Stage/visite aziendali.

L'attività laboratoriale sarà svolta utilizzando il Robot Umanoide NAO.

Non è necessario avere un NAO per partecipare. Le squadre lavoreranno sul software e avranno la possibilità di testare a turno il loro programma su un NAO fisico, molto prima della gara utilizzando i NAO che saranno prestati a centri nel Nord e Centro Sud dell'Italia.

7. STRUTTURA ORGANIZZATIVA, ORGANI E RISORSE UMANE COINVOLTI, IN PARTICOLARE DESCRIVERE IN DETTAGLIO

a) STUDENTI

N.	Alunni		Classe
1	Siano	Dionisio	1B Scienze Applicate
2	Ippolito	Marco	1B Scienze Applicate
3	Barone	Angelo	3A Scienze Applicate
4	Cennamo	Mariafrancesca	3A Scienze Applicate
5	Cuciniello	Alex	3A Scienze Applicate
6	Mondelli	Pasquale	3A Scienze Applicate
7	Cicerelli	Giuseppe	3A Scienze Applicate
8	La Palomenta	Matteo	3A Scienze Applicate
9	Lapata	Nicola	3A Scienze Applicate
10	Nita	Bogdan Stefan Marian	3A Scienze Applicate
11	Polito	Lorenza Pia	3A Scienze Applicate
12	Spera	Luigi	3A Scienze Applicate
13	Liguoro	Mattia	3B Scienze Applicate
14	Procida	Paolo	3B Scienze Applicate
15	Di Maria	Francesco	3B Scienze Applicate
16	Nicoletti	Mattia	3B Scienze Applicate
17	Zolli	Leonardo	4B Scientifico
18	Antico	Giuseppe	4B Scienze Applicate
19	Materazzi	Davide	5B Scienze Applicate

b) COMPOSIZIONE DEL CTS/ CS –DIPARTIMENTO/I COINVOLTO/I

Dipartimento di Matematica, Fisica e Informatica

c) COMPITI, INIZIATIVE/ATTIVITÀ CHE SVOLGERANNO I CONSIGLI DI CLASSE INTERESSATI

Ruolo del consiglio di classe

Trattandosi di un progetto che porta i ragazzi ad acquisire competenze trasversali a tutte le discipline è auspicabile coinvolgere i docenti di tutte le discipline.

Per un migliore esito dell'esperienza è quindi consigliabile il supporto al programma da parte di tutti i docenti che possono quindi collaborare anche nelle proprie ore.

d) COMPITI, INIZIATIVE, ATTIVITÀ CHE I TUTOR INTERNI ED ESTERNI SVOLGERANNO IN RELAZIONE AL PROGETTO

TUTOR INTERNI

I tutor interni (Coach)

Dato il carattere interdisciplinare delle attività svolte il docente coordinatore può provenire da differenti aree di insegnamento. (ogni coach può seguire al massimo due squadre).

Ruolo del coach è quello di coordinare tutte le attività del programma accompagnando i team nella realizzazione di quanto richiesto dalla competizione.

TUTOR ESTERNI

Organizzazione della Formazione di studenti e tutor, e degli eventi (semifinali e finali), redazione delle schede di valutazione delle attività svolte, certificazione delle ore svolte al termine del percorso.

Supporto nell'individuazione di opportunità di stage.

8. RUOLO DELLE STRUTTURE OSPITANTI NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E DI REALIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ PREVISTE DALLE CONVENZIONI

Essere conforme e far rispettare tutte le norme in rapporto alla salute e sicurezza degli studenti impegnati nelle attività di alternanza

9. RISULTATI ATTESI DALL'ESPERIENZA DI ALTERNANZA IN COERENZA CON I BISOGNI DEL CONTESTO

- Acquisizione di competenze nell'ambito del coding e della robotica, in particolare della Robotica Umanoide
- Sviluppo di capacità di problem solving grazie alla definizione e al raggiungimento di **obiettivi specifici**.
- Aumento delle risorse degli studenti nell'ambito della creatività e dell'innovazione attraverso lo sviluppo di **nuove strategie di pensiero e di azione**.
- Sviluppo di capacità tecniche ingegneristiche e scientifiche.
- Acquisire autonomia e consapevolezza delle proprie **capacità e risorse personali**

- Sviluppo di competenze di autoimprenditorialità.
- **Orientamento alle materie STEM** mediante la sperimentazione di una metodologia di lavoro di squadra finalizzato al problem solving e alla ricerca di risposte innovative ai problemi del nostro tempo, come palestre per la crescita sociale e culturale delle future generazioni

10. AZIONI, FASI E ARTICOLAZIONI DELL'INTERVENTO PROGETTUALE

- **FORMAZIONE (12 ore)**
 - Robotica e mondo del lavoro, Roboetica
 - Utilizzo del robot NAO e del software di programmazione
 - Innovazione e....
- **TEAM BUILDING (8 ore)**
 - Creazione squadre (team aziendali)
 - scelta del nome e creazione dell'*immagine* per la propria squadra/azienda.
- **PARTECIPAZIONE ALLA GARA DI ROBOTICA (30 ore)**
 - **programmazione** del robot NAO affinché possa affrontare le prove previste dal regolamento della NAO Challenge.
 - **creazione di una presentazione** riguardanti il lavoro svolto e le strategie di gara utilizzate per la progettazione e programmazione del robot.
- **IDEAZIONE SOLUZIONE INNOVATIVA PER L'UTILIZZO DI NAO (30 ore)**
 - attività di **ricerca e ideazione di una soluzione innovativa** per l'utilizzo di NAO nell'ambito indicato dal regolamento annuale della NAO Challenge; in funzione dell'ambito su cui le squadre sceglieranno di lavorare verranno coinvolte aziende e/o enti del settore in qualità di tutor esterni.
 - **creazione di una presentazione** riguardante l'idea e il lavoro svolto dal team.

Il lavoro svolto dalla squadra durante la partecipazione alle diverse fasi della NAO Challenge, **verrà valutato** da una giuria di esperti (professionisti, programmatori, docenti) che consegnerà alle singole squadre le griglie di valutazione compilate consentendo agli studenti una riflessione e un'analisi accurata del lavoro svolto e dei risultati conseguiti.

- **STAGE/VISITA IN AZIENDA (20 ore)**
 - Partecipazione ad eventi di promozione delle attività di Robotica Educativa o Coding organizzati sul territorio.
 - Visite/stage alle aziende/enti individuate durante la fase di ideazione dell'idea innovativa e/o a start up innovative presenti sul territorio.

11. DEFINIZIONE DEI TEMPI E DEI LUOGHI

Iscrizione del Team (Novembre – Dicembre)
Preparazione alla gara (Dicembre – Febbraio/Marzo)
Sviluppo idea innovativa (Marzo – Maggio)
Partecipazione eventi (Febbraio – Maggio + Ottobre se il team è scelto per la finale europea)

12. INIZIATIVE DI ORIENTAMENTO

Attività previste	Modalità di svolgimento
Panoramica sulla sicurezza nei luoghi di lavoro	Lezioni frontali e familiarizzazione con misure di prevenzione e protezione

13. PERSONALIZZAZIONE DEI PERCORSI

Attività previste	Modalità di svolgimento
Suddivisione dei compiti all'interno dei Team (preparazione software, accessori creazione Marchio e attività sui social...)	Attività laboratoriali

14. ATTIVITÀ LABORATORIALI

Preparazione alla gara:

- ✓ programmazione del Robot;
- ✓ formazione tecnica via Webinar;
- ✓ costruzione accessorio interattivo;
- ✓ creazione marchio.

15. UTILIZZO DELLE NUOVE TECNOLOGIE, STRUMENTAZIONI INFORMATICHE, NETWORKING

Utilizzo di software per la programmazione di NAO e Arduino, utilizzo programmi grafica e social network per comunicazione del proprio lavoro. Utilizzo piattaforma Webinar per formazione on-line

16. MONITORAGGIO DEL PERCORSO FORMATIVO E DEL PROGETTO

I tutor interni coordinano i team e monitorano le attività svolte presso l'istituto.

Scuola di Robotica

- monitoraggio della presenza dei ragazzi alle formazioni on line
- monitoraggio delle attività sui social network

17. VALUTAZIONE DEL PERCORSO FORMATIVO E DEL PROGETTO

- Compilazione schede valutazione Team durante gli eventi
- Predisposizione schede valutazione percorso Alternanza scuola lavoro

18. MODALITÀ CONGIUNTE DI ACCERTAMENTO DELLE COMPETENZE (Scuola-Struttura ospitante) (TUTOR struttura ospitante, TUTOR scolastico, STUDENTE, DOCENTI DISCIPLINE COINVOLTE, CONSIGLIO DI CLASSE)

Schede di valutazione, possibile assegnazione schede di verifica specifiche in funzione delle attività formative svolte.

19. COMPETENZE DA ACQUISIRE, NEL PERCORSO PROGETTUALE CON SPECIFICO RIFERIMENTO ALL'EQF

Livello	Competenze	Abilità	Conoscenze
	Evidenziare le proprie motivazioni, in relazione al personale progetto professionale di sviluppo; Orientarsi nel rispetto delle principali norme in materia di lavoro. Comprendere l'importanza delle disposizioni in materia di sicurezza del lavoro; Comprendere l'importanza dell'organizzazione aziendale attraverso le principali teorie ma soprattutto l'esperienza sul campo; Comprendere il ruolo che può svolgere un esperto del settore operante;	Sapersi orientare nella ricerca del lavoro; Sapere stilare un curriculum vitae e affrontare un colloquio di lavoro; Comunicare con altri nel contesto di lavoro, in situazioni di interazione diretta o mediata da strumenti di diversa natura (cartacei e informatici); Operare attivamente nel gruppo di lavoro per affrontare problemi, Progettare soluzioni e produrre risultati collettivi	Conoscere le finalità, le risorse e l'organizzazione di un'azienda; Conoscere la struttura dell'organizzazione del lavoro in funzione di specifici interventi nei diversi settori di un'azienda. fornire informazioni e conoscenze per descrivere e quantificare le richieste di settore; Conoscere app, software, applicativi necessari alla progettazione.

20. MODALITÀ DI CERTIFICAZIONE/ATTESTAZIONE DELLE COMPETENZE (FORMALI, INFORMALI E NON FORMALI)

Attestato conclusivo di partecipazione alle attività con consegna di scheda di valutazione finale

21. DIFFUSIONE/ COMUNICAZIONE/INFORMAZIONE DEI RISULTATI

Diffusione ed analisi dei risultati ottenuti attraverso pubblicazione di comunicato e report finale sul Sito web dell'Istituto Scolastico.

Data 12/12/2018

IL RESPONSABILE DEL PROGETTO

Prof. Blandi Luciano

Prospetto economico

VOCI DI SPESA <i>NAO Challenge 2019</i>	Q.tà	Costi		
		Netto	Oneri	Lordo
Iscrizione squadre	2			300 €
Ore di formazione in presenza (prof. Blandi)	25	875,00 €	286,13 €	1.161,13 €
Ore di progettazione (prof. Blandi)	10	175,00 €	57,23 €	232,23 €
Acquisto materiale di consumo				450 €
Spese di trasporto (autobus 20 posti per Pozzuoli)				350,00 €
Totale				2.493,36 €