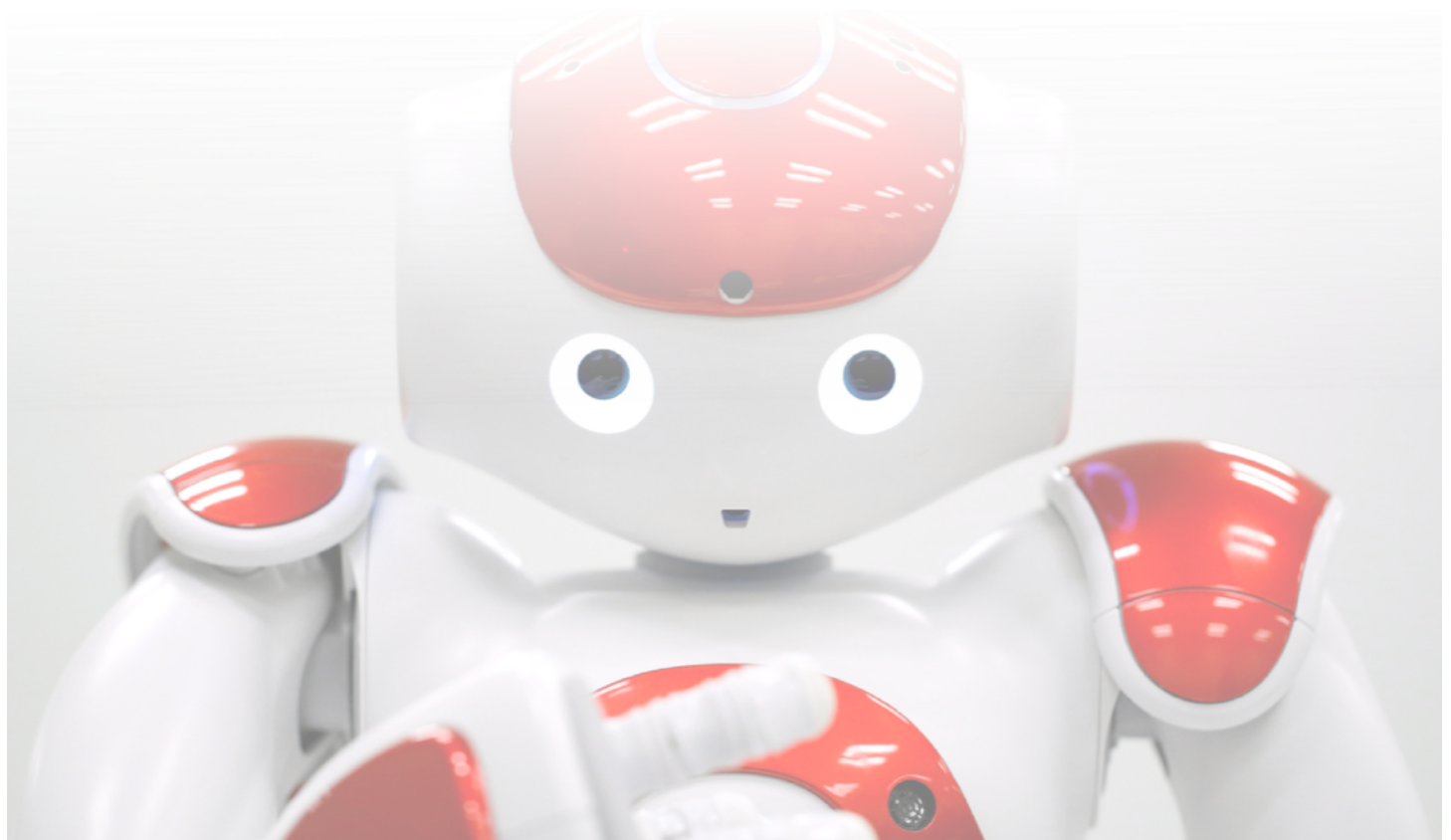


# NAO

## Challenge

2017 - 2018



# NAO CARE ...OLDERS

## REGOLAMENTO



Scuola di  
Robotica



FONDAZIONE  
GOLINELLI



Scuola di  
Robotica

# NAO CHALLENGE

Viviamo in un mondo affascinante e intrigante in cui, tra poco, i robot saranno compagni della nostra vita quotidiana. Quello della robotica è un settore in continua espansione e una grande opportunità dal punto di vista lavorativo.

NAO CHALLENGE è un concorso annuale organizzato da Scuola di Robotica, in collaborazione con SoftBank; svoltosi inizialmente in Francia nel 2014, è giunta in Italia nel 2015 diventando la manifestazione dedicata alla robotica umanoide per scuole secondarie di secondo grado più grande del mondo. L'obiettivo principale è di accrescere la consapevolezza degli studenti, motivarli e formarli nell'uso della robotica umanoide con l'ausilio di progetti multi-tecnologici e innovativi. Attraverso la programmazione e lo sviluppo di un sistema mecatronico, gli studenti creano scenari in cui ottimizzano le capacità del robot NAO tenendo conto dei suoi limiti: sviluppando **competenze fondamentali** per la loro futura vita lavorativa.

La gara è stata progettata in collaborazione con gli insegnanti, in modo da adattarla ai diversi progetti scientifici, tecnologici e tecnici per studenti dai 14 ai 18 anni.

## UN OPPORTUNITA'

### **Per gli Studenti:**

- Acquisire competenze tecniche e di programmazione.
- Sviluppare capacità di Problem Solving, organizzative e di lavoro di squadra.
- sviluppare creatività e capacità di comunicazione.
- scoprire professioni e carriere promettenti.
- essere partecipi dello sviluppo di robot che diventeranno i compagni e assistenti nella nostra vita quotidiana, grazie ad applicazioni che potranno essere utilizzate giornalmente.
- diventare parte di una comunità di ideatori e sviluppatori nell'ambito delle nuove tecnologie.

### **Per gli Insegnanti:**

- suscitare un maggiore interesse nei confronti della scienza e della tecnologia;
- catturare l'attenzione degli studenti offrendo stimoli alla loro immaginazione.
- Sperimentare modalità di apprendimento flessibili all'interno di una didattica per competenze
- Formazione gratuita in presenza e on line

### **Per le Scuole:**

- uno strumento per promuovere a livello mediatico internazionale i valori dell'innovazione e dell'eccellenza che caratterizzano l'istituzione.

### **Per tutti i partecipanti:**

- l'opportunità di incontrare la community degli utenti di NAO oltre ai team tecnici e agli ingegneri che offriranno assistenza speciale per tutta la durata del concorso.
- Scoprire tutto il fascino del mondo della robotica e dello spirito di iniziativa e imprenditorialità che lo contraddistingue, un mondo che unisce senso dell'umorismo, creatività e passione.

## PROGETTO ALTERNANZA SCUOLA LAVORO

una nuova opportunità che consente ai partecipanti alla gara di vedere riconosciute le ore di preparazione e approfondimento come ore di alternanza scuola lavoro. **Vedi PROGETTO ALLEGATO.**



Scuola di  
Robotica



# LE SQUADRE

L'iscrizione è riservata a squadre di **istituti scolastici secondari di secondo grado**. (*Non sono ammesse squadre non scolastiche*)

Ogni istituto scolastico potrà iscrivere più squadre.

Ogni squadra è composta da un **minimo di 3** e un **massimo di 10 studenti** ed è accompagnata da un docente tutor\*.

*\*ogni tutor può coordinare un massimo di 3 squadre*

## ITALIA - CHALLENGE 2017 – 2018

**NON È NECESSARIO AVERE UN NAO PER PARTECIPARE!**

La competizione prevede **due categorie**:

1. Squadre che **non** possiedono NAO
2. Squadre che possiedono NAO

Le due categorie vengono **giudicate separatamente** durante le semifinali e la finale nazionale.

Le vincitrici delle semifinali per ogni categoria parteciperanno alla Finale nazionale.

### 1. Squadre che **NON** possiedono NAO

#### Preparazione alla gara

Le squadre lavoreranno sul software di simulazione di NAO e avranno la possibilità di testare a turno il loro programma su un NAO fisico messo a disposizione da SoftBank presso Centri hosting il cui elenco sarà pubblicato al termine delle iscrizioni.

Nel caso non fosse possibile l'utilizzo di un NAO presso l'hosting, le prove potranno essere effettuate mediante collegamento in remoto con i tecnici di Scuola di Robotica.

#### Giornata di gara

Per tutta la giornata della Gara e anche per il riscaldamento le squadre che non lo possiedono useranno un NAO messo a disposizione dall'Ambassador.

**La squadra vincitrice della Finale nazionale**

**VINCE UN NAO**

**e guadagna l'accesso alla Finale Europea.**

### 2. Squadre che possiedono NAO

#### Preparazione alla gara

Le squadre lavoreranno con il NAO di proprietà della scuola.

#### Giornata di gara

in caso di più squadre partecipanti alla competizione durante la giornata di gara potranno utilizzare un NAO messo a disposizione dall'Ambassador.

**La squadra vincitrice della Finale nazionale guadagna l'accesso alla Finale Europea.**





Scuola di  
Robotica

# NAO CARE OLDERS

## Lo Scenario:

NAO è parte integrante della nostra vita quotidiana.

Dopo avere esplorato le potenzialità dei robot umanoidi all'interno delle nostre case, nella stagione 2017-2018, NAO interagisce con le persone anziane.

## IN CHE MODO NAO POTRÀ COLLABORARE A MIGLIORARE LA LORO VITA?

Le prove sono ambientate in alcuni dei molti luoghi dove l'attività dei robot umanoidi potranno essere d'aiuto.

## Spunti di riflessione

- [http://www.europafacile.net/Formulari/PUBBLICAZIONI/Occup\\_Affarisociali/EMP-11-023-BrochureActiveAgeing\\_IT\\_WebRes.pdf](http://www.europafacile.net/Formulari/PUBBLICAZIONI/Occup_Affarisociali/EMP-11-023-BrochureActiveAgeing_IT_WebRes.pdf)
- [http://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/archives/ebs/ebs\\_378\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/archives/ebs/ebs_378_en.pdf)

## A. PRESENTIAMO LA SQUADRA!

Le squadre dovranno preparare una presentazione del lavoro svolto, delle sfide incontrate e di come i problemi sono stati superati.

Raccontate anche il ruolo dei diversi membri della squadra e le nuove competenze acquisite.

**NAO dovrà ovviamente prendere parte alla presentazione!!**

Le squadre dovranno preparare un poster in formato 70x90 (Bristol), da esporre durante le gare. Dovrà includere almeno il nome e il logo della squadra. Entro il 30 ottobre verrà messo a disposizione dei team il template per la realizzazione.

## Parametri di valutazione

- Presentazione della squadra
- Metodo di lavoro
- spirito di squadra
- Utilizzo di NAO - software
- Divertimento e originalità
- Poster/stand
- Demo:



Scuola di  
Robotica



FONDAZIONE  
GOLINELLI

## NAO, MI AIUTI A....?

L'obiettivo è individuare una soluzione tecnologica innovativa che preveda l'utilizzo di NAO e oggetti ad esso collegati per facilitare lo svolgimento di una o più attività quotidiane e finalizzata al supporto della vita indipendente da parte degli anziani.

L'ideazione e realizzazione del progetto dovrà essere effettuata dalle squadre, ma, come sempre con NAO, il tutto dovrà essere divertente e appassionante!!

Le squadre dovranno dichiarare **il destinatario/i destinatari del progetto** e presentare le modalità con cui sono arrivati all'ideazione della soluzione proposta (studio di casi, colloqui con esperti, analisi delle soluzioni esistenti..).

### Scenario:

Le squadre potranno scegliere liberamente i luoghi di possibile utilizzo del loro progetto.

### Requisiti dell'oggetto:

- connessione a NAO
- almeno 1 motore
- almeno 1 sensore

### Demo:

L'attività dovrà essere interattiva, coinvolgendo almeno uno dei membri della squadra e il robot.

### Parametri di valutazione

- Presentazione della soluzione innovativa e dell'attività progettuale svolta dal team.
- Innovatività e fattibilità.
- Oggetti collegati a NAO.... (innovazione, qualità del prototipo realizzato....)
- Software: scelte tecniche, fluidità, stabilità, dialoghi, interazioni.
- Demo – Design, divertimento, rilevanza, animazioni, accessori, originalità.
- **Bonus** applicativo in grado di coinvolgere più "persone".

#### *Squadre progetto Alternanza:*

- Livello studio di fattibilità - ricerca di mercato
- Creazione di un marchio, presentazione prodotto...

### Squadre che possiedono NAO

- sperimentazione del progetto sul campo (testimoniato da foto, video ....)



## C. NAO WE SHOW!!

Parole d'ordine: ALLEGRIA E FANTASIA

Il gioco teatrale, il canto, la poesia, la danza.....

quali attività avrà in serbo NAO per divertire e fornire occasioni d'incontro e di stimolo agli anziani ospiti di una struttura?

### Requisiti

- L'attività proposta dovrà prevedere il coinvolgimento attivo di almeno una persona.

### Parametri di valutazione

- Presentazione dell'attività.
- Lavoro di squadra.
- Spirito di squadra.
- Utilizzo di NAO – Software.
- Divertimento e originalità.
- Demo

*La prova vedrà NAO su un palco sottoporsi al giudizio dei 3 giudici e del pubblico presente.*

## D. ME & YOU

La NAO Challenge @ Home è una gara creativa e divertente. La prova Me & You riguarda la creatività, lo spirito della squadra, le capacità di creare animazioni e video, di interagire e scambiare idee all'interno e all'esterno della NAO community.

Come possono fare le squadre? Usando creativamente gli strumenti digitali per offrire a tutti la possibilità di essere parte della vostra squadra:

- Pubblicate video e foto sui social media (il numero di accessi sarà valutato).
- Pubblicate e comunicate idee su come state lavorando ai vostri progetti, i problemi che state incontrando, e come pensate di trovare le soluzioni.
- Fate conoscere e presentate i membri della vostra squadra, fate sapere come la vostra scuola e le Famiglie siano coinvolte nei vostri progetti.
- Siate attivi sul forum della Community, stuzzicate le altre squadre con video bellissimi e fatevi venire nuove idee leggendo quelle delle altre squadre in tutto il mondo!

Per essere sicuri che i vostri contenuti ottengano un buon punteggio, questi devono essere annunciati sul forum della Community, e il nome o la descrizione devono contenere le seguenti informazioni: **“NAO Challenge 2018”, il nome della squadra, la nazione, e il nome della vostra scuola.**

### Alcuni social network:

#### YouTube:

- create il canale della vostra squadra, includete **“NAO Challenge 2018”** nel nome del vostro video

#### Facebook, Twitter, Instagram:

- create una pagina della vostra squadra, citate **@naotherobot** nei vostri post.

In tutti i social network usate l'hashtag **#NAOChallenge2018** nei vostri tweet, post,



Scuola di  
Robotica





## LA VALUTAZIONE

La **Giuria** sarà formata da docenti, dai partner istituzionali, da ingegneri, e da persone interessate alla robotica.

**Ogni presentazione alla giuria è così strutturata:**

- ✓ 5 minuti: preparazione
- ✓ 5 minuti: presentazione ai giudici e all'eventuale pubblico
- ✓ 5 minuti: la giuria può porre eventuali domande.
- ✓ 5 minuti: giuria valuta la squadra

Ogni squadra potrà effettuare un tentativo della durata massima di 10 minuti per ognuno dei test. (inclusa la preparazione).

Ogni test dovrà iniziare con la presentazione da parte della squadra alla Giuria, dello scenario, delle soluzioni adottate e di come abbia gestito le modalità di lavoro della squadra.

Saranno apprezzate le soluzioni divertenti, la semplicità di realizzazione, la fantasia e la creatività.

Sarà valutato il comportamento di NAO per come dovrebbe realizzarsi nella situazione reale, e non solo quanto dimostrato durante la simulazione.

Ogni test sarà valutato separatamente. I vincitori saranno premiati, alla fine delle gare, il giorno stesso della Finale.

I giudici utilizzano le schede di valutazione\* come supporto nella redazione della classifica per l'attribuzione di premi. I premi sono attribuiti a seguito di un processo deliberativo che tiene conto delle performance delle squadre nelle diverse prove previste.

La valutazione finale sarà il risultato della deliberazione effettuata da tutte le giurie riunite in sessione plenaria.

*\*Entro il 30 ottobre saranno rese disponibili le schede di valutazione utilizzate dalle giurie.*



# SUPPORTO ALLE SQUADRE

## SUPPORTO ON LINE

Le squadre iscritte saranno seguite nel loro percorso da tecnici di Scuola di Robotica che organizzeranno **webinar** in italiano e in inglese sulla programmazione di NAO e per rispondere ad eventuali dubbi e domande riguardanti il regolamento.

Le date dei webinar che si terranno nel mese di gennaio e febbraio 2018 saranno comunicate alle squadre dopo la scadenza delle iscrizioni, il 23 dicembre 2018.

## PROVARE IL PROGRAMMA SU UN NAO FISICO: (solo squadre Italiane)

A partire dal **termine delle iscrizioni** saranno messi gratuitamente a disposizione delle squadre iscritte alcuni NAO presso diversi centri (Hosting) del Nord del Centro e del Sud. Ogni squadra potrà testare i propri programmi su questi NAO per un massimo di 12 ore.

## FORMAZIONE DOCENTI.

IL **18 novembre 2017** a Bologna presso l'Opificio Golinelli, si svolgerà il corso di formazione per i docenti tutor.

Il corso sarà gratuito per i tutor delle squadre iscritte.

## DOVE TROVARE INFORMAZIONI TECNICHE

Registrate la vostra squadra e/o registratevi come individui a [SoftBank Developer Program](#), attraverso il menu selezionare Download per accedere al software suite e a tutti i tool necessari per sviluppare le vostre applicazioni per NAO:

Il **forum online** del sito della Community permette di porre domande sulla programmazione di NAO.

Per condividere le vostre domande sulla programmazione di NAO, selezionate "Forum" nel menu e aprite la cartella "[NAO CHALLENGE 2018 – EUROPE](#)"

Le domande dovranno essere scritte in inglese.

Il forum sarà l'unica via di comunicazione con i tecnici Softbank, le domande inviate via E-Mail non saranno considerate.

Forum link: <https://developer.softbankrobotics.com/us-en/forum>

Per domande riguardanti regolamento, eventi e qualunque altro problema scrivete a [nao@scuoladirobotica.it](mailto:nao@scuoladirobotica.it)

## IL ROBOT NAO E LA VERSIONE DEL SOFTWARE

Possono essere utilizzate tutte le versioni di NAO e tutti i sistemi operativi di NAO.

Il software può essere scaricato dal sito della Soft Bank Community usando i vostri login & password che vi verranno forniti all'atto della registrazione a Soft Bank Developer Program.

Raccomandiamo fortemente di usare la versione più recente.

## LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE

La scelta del metodo e del linguaggio di programmazione (Choreographe, Python, C++...) è a discrezione della squadra. Il codice utilizzato dovrà essere presentato alla giuria il giorno della gara.

## DETTAGLI TECNICI PER LE GIORNATE DI GARA

Sono permessi i collegamenti al robot via Wi-Fi e anche applicazioni non-embedded.

**Si richiede** alle squadre di dotarsi di **un proprio router e computer portatile** per il collegamento con il robot e di portare e ogni altro **accessorio necessario** (cavi, prolunghe, batterie, ecc).

Il giorno della gara ogni scenario sarà organizzato in zone diverse e indipendenti.

Le posizioni di partenza e arrivo (inizio e fine dei test) del robot o dei robot sono a discrezione delle squadre con un solo requisito: che la posizione assicuri stabilità a NAO, che non deve cadere.

È importante ricordare che i comportamenti del robot devono essere riproducibili e stabili rispetto alle piccole differenze tra i laboratori delle squadre nelle scuole e l'ambiente della Finale.

Attenzione speciale dovrà essere posta sulla stabilità rispetto alle condizioni dell'illuminazione, a disturbi di background e alla qualità della rete, le cui condizioni dipendono da fattori esterni incontrollabili.

**Nota Bene:** è responsabilità delle squadre assicurare che il NAO a loro disposizione sia pronto a effettuare la demo o il test quando sia il loro turno o quando la demo stia iniziando.



## STAGIONE 2017 - 2018

### ITALIA

Sono previste **6 semifinali** organizzate con la collaborazione dei nostri partner regionali.

<b>17 febbraio</b>	GENOVA
<b>marzo</b>	POZZUOLI
<b>10 marzo</b>	MESSINA
<b>17 marzo</b>	FIRENZE
<b>23 o 24 marzo</b>	BOLZANO
<b>7 aprile</b>	UDINE

La **FINALE ITALIANA** si svolgerà a **BOLOGNA**, presso l'Opificio Golinelli il **13 maggio 2018**.

Alla finale saranno ammesse **un massimo di 25 squadre**.

Il numero di squadre ammesse alla finale per ognuna delle semifinali verrà calcolato in proporzione al numero di iscritti per ogni sede.

### FRANCIA

**23 febbraio** – CANNES -

FINALE NAZIONALE

### GERMANIA

*Da definire*



Scuola di  
Robotica



FONDAZIONE  
GOLINELLI

# ISCRIZIONI

Compilare il modulo di iscrizione che trovate a questo link:

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc9-FgL6cmUTACPR59ghJdCus8eRLiCg-0y07GpAKonMqv9Vw/viewform?usp=sf\\_link](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc9-FgL6cmUTACPR59ghJdCus8eRLiCg-0y07GpAKonMqv9Vw/viewform?usp=sf_link)

La squadra riceverà una mail di conferma e il numero di codice da indicare nel bonifico.

La squadra dovrà effettuare il bonifico della cifra indicata nella mail intestato a:

Scuola di Robotica, Banca Prossima, Filiale 05000,  
P.zza Paolo Ferrari 10, 20121 Milano,  
IBAN: IT60F0335901600100000063175

e inviare il pdf del bonifico o il CRO a: [info@scuoladirobotica.it](mailto:info@scuoladirobotica.it)

L'iscrizione alla NAO Challenge è considerata valida solo a bonifico effettuato.

**Scadenza per la registrazione: 31 dicembre 2017.**

Quota di iscrizione:

**120,00 €** per la prima squadra

**100,00 €** per tutte le altre squadre dello stesso istituto

include:

- Formazione (in italiano) per gli insegnanti tutor delle squadre.
- La possibilità di utilizzare NAO per la preparazione della gara per un totale di 12 ore\*.  
\* 4 ore delle quali da effettuare entro il 31 dicembre 2017
- Supporto on line tramite webinar dedicati.
- Software di programmazione gratuito per tutti gli studenti dell'istituto scolastico iscritto.

## TUTELA DELLA PRIVACY

Il tutor della squadra iscritta riceverà il Contratto di Cessione dei Diritti d'Autore (relativo all'uso delle immagini della gara) che dovrà essere compilato per ogni studente del team e per il docente.

Tutti questi documenti dovranno essere consegnati in originale a Scuola di Robotica entro la mattina del giorno della Finale.

L'insegnante tutor è l'unica persona abilitata a registrare la squadra alla NAO Challenge e diverrà l'unico referente per la stessa.

