



Concorso

“Da un secolo in volo verso il futuro”.

I TEMI

1 - DRONI

“Fino a quando la macchina sia presente, si ha l'obbligo di usarla. Nessuno attinge acqua dal pozzo, quando si può girare un rubinetto”.

George Orwell, La strada di Wigan Pier, 1937

Dopo le rivoluzioni industriali e tecnologiche, iniziate alla fine del 18° secolo e dovute fondamentalmente alla sostituzione del lavoro dell'uomo con il lavoro delle macchine, stiamo vivendo una nuova rivoluzione che tende a sostituire l'uomo in attività sempre più complesse. A partire dagli aeromodelli radiocomandati, considerati poco più che un semplice hobby, anche il settore aeronautico è stato investito da questa rivoluzione con la diffusione di Droni (o Aeromobili Pilotaggio Remoto) di tutte le dimensioni, impiegati sempre più estensivamente nelle più svariate attività.

Si invitano i partecipanti a mettere in campo le proprie idee, analizzando le loro enormi potenzialità di impiego nella vita di tutti i giorni e gli eventuali rischi, prendendo in esame uno o più dei seguenti aspetti: tecnico-scientifico, giuridico, economico, culturale e sociale.

Referente Progetto per A.T. Torino: Prof. Angelo Giorgio - angelo.giorgio1@posta.istruzione.it

2 – INTELLIGENZA ARTIFICIALE

Le Tre leggi della robotica

1. Un robot non può recar danno a un essere umano né può permettere che, a causa del suo mancato intervento, un essere umano riceva danno.

2. Un robot deve obbedire agli ordini impartiti dagli esseri umani, purché tali ordini non vadano in contrasto con la Prima Legge.

3. Un robot deve proteggere la propria esistenza, purché la salvaguardia di essa non contrasti con la Prima o con la Seconda Legge.»

Isaac Asimov

Fino a pochi anni fa il principale problema relativo all'Intelligenza Artificiale era la realistica possibilità di utilizzare sistemi intelligenti per usi comuni. Oggi che questo obiettivo è ampiamente raggiunto ci si chiede quale possa essere il futuro dell'Intelligenza Artificiale.

I settori nei quali sono stati impiegati sistemi ad IA sono molteplici e sono in continua crescita consolidando la consapevolezza che l'Intelligenza Artificiale oggi rappresenta una concreta realtà. Già oggi, infatti, possiamo osservare un utilizzo estensivo di Sistemi che appaiono gestiti completamente da una “macchina” anche in quei settori ritenuti più “critici”. Apparecchiature sanitarie, produttive o di controllo sono sempre più basate sulla utilizzazione più o meno spinta della IA. Velivoli passeggeri di grandi dimensioni possono navigare in modo autonomo e sono in grado di operare anche nelle fasi più delicate di decollo e atterraggio senza l'intervento diretto dell'uomo che si limita a gestire le eventuali emergenze. L'Automazione cede il passo all'Autonomia.

Ecco che il confronto tra uomo e macchina non si limita più alla semplice evoluzione tecnica dell'Intelligenza Artificiale o dei “sistemi intelligenti” ma investe anche e soprattutto la sfera morale ed etica collegata al rispetto della dignità dell'uomo, della sua sicurezza e della sua libertà. Siamo di fronte ad una vera e propria rivoluzione non solo industriale ma soprattutto culturale.

In tale quadro, come e quanto la IA potrà influenzare lo sviluppo dei Sistemi Aeronautici e Spaziali? Ma soprattutto fino a che punto dovrà farlo?

Si invitano i partecipanti a mettere in campo le proprie idee prendendo in esame uno o più dei seguenti aspetti: tecnico-scientifico, giuridico, economico, culturale e sociale.

Referente Progetto per A.T. Torino: Prof. Angelo Giorgio - angelo.giorgio1@posta.istruzione.it

3 – MOBILITA’

“La tecnologia non tiene lontano l’uomo dai grandi problemi della natura ma lo costringe a studiarli più approfonditamente”.

Antoine de Saint-Exupery

Referente Progetto per A.T. Torino: Prof. Angelo Giorgio - angelo.giorgio1@posta.istruzione.it

Il progresso tecnologico ha consentito all'uomo di realizzare il sogno del volo. L'Aeroplano ha idealmente abbattuto le frontiere avvicinando genti e paesi. Pur a fronte degli indubbi benefici, l'uso del mezzo aereo, a causa delle elevate potenze richieste ed ottenibili con ingenti consumi di combustibili fossili, ha attualmente un forte impatto sull'ambiente in termini di inquinamento sia da emissioni che da rumore. Appare quindi irrinunciabile seguirne il progresso con un occhio di riguardo ai problemi di natura ecologica.

L'aereo del futuro dovrà quindi essere più ecocompatibile, meno rumoroso e più economico. Quali innovazioni potranno a vostro parere contribuire a vincere la sfida ecologica? Come immaginate la mobilità di domani?

Si invitano i partecipanti a mettere in campo le proprie idee prendendo in esame uno o più dei seguenti aspetti: tecnico-scientifico, giuridico, economico, culturale e sociale.

4 - SPAZIO

“La terra è la culla dell'umanità, ma non si può vivere per sempre in una culla”

(Konstantin Èduardovič Ciolkovskij)

Dalla Atmosfera allo Spazio: un ulteriore passo evolutivo del mondo aeronautico.

Due prospettive complementari:

Referente Progetto per A.T. Torino: Prof. Angelo Giorgio - angelo.giorgio1@posta.istruzione.it

- **Lo Spazio per la Terra:** applicazioni, ricadute tecnologiche, benefici ed economia. La “Space Economy” rappresenta una delle più promettenti aree di sviluppo dei prossimi anni. Molteplici invenzioni pensate per lo Spazio hanno già migliorato la nostra quotidianità. Dalla ricerca, sviluppo e realizzazione delle infrastrutture spaziali derivano infatti molte informazioni, servizi, applicazioni, oggetti e tecnologie di uso quotidiano ma innovativi in diversi settori (telecomunicazioni, trasporti e logistica, meteorologia, difesa e sicurezza, protezione dell’ambiente, agricoltura, medicina) utili quindi anche a progettare un futuro sostenibile.
- **Lo Spazio per l’espansione dell’umanità:** benefici e sfide dell’esplorazione spaziale. Conoscenza scientifica, abitare Luna e Marte, materie prime, turismo spaziale, nuovi sistemi di trasporto, ricadute tecnologiche, protezione dello Spazio in termini di rispetto ambiente naturale e sostenibilità (*debris*), scenari di cooperazione internazionale, prossime ambiziose missioni di esplorazione del cosmo. Gli astronauti: chi sono, come si addestrano alla vita a bordo della Stazione Spaziale Internazionale, come vivono nello Spazio, cosa fanno durante le missioni spaziali. Si invitano i partecipanti a mettere in campo le proprie idee prendendo in esame uno o più dei seguenti aspetti: tecnico-scientifico, giuridico, economico, culturale e sociale.

5 - STORIA

“Me fradèl l’ha fàt en laòr che va per aria”.

“Mio fratello ha fatto una cosa che va per aria...”

Federico Caproni

(fratello di Giovanni Battista Caproni pioniere dell’ingegneria aeronautica)

“Quando tutto sembra essere contro, ricorda che l’aereo decolla contro vento”

Referente Progetto per A.T. Torino: Prof. Angelo Giorgio - angelo.giorgio1@posta.istruzione.it

Henry Ford

In poco più di un secolo si è passati dal volo dei Fratelli Wright a Centocelle a quello degli F.35 e al volo suborbitale. Ripercorrendo la storia dell'aviazione italiana e dell'Aeronautica Militare si incontrano eventi e personaggi molto affascinanti, seppur talvolta controversi, che possono emozionare fortemente i giovani d'oggi. Si pensi ai protagonisti delle due Guerre Mondiali (Francesco Baracca; Silvio Scaroni; Gabriele D'Annunzio; Carlo Emanuele Buscaglia; Teresio Martinoli), ai teorici della guerra aerea (Giulio Douhet; Amedeo Mecozzi), alle grandi imprese aeronautiche (il raid Roma-Tokyo; Umberto Nobile e i dirigibili Norvegia e Italia; Italo Balbo e le Trasvolate Atlantiche; Luigi Broglio e il progetto San Marco), alle missioni umanitarie internazionali (la strage di Kindu; la liberazione del Kuwait; l'abbattimento del G.222 in Bosnia, Timor-est, l'evacuazione dall'Afganistan ...), alla divulgazione televisiva della meteorologia (Edmondo Bernacca), al Search and Rescue (l'alluvione di Sarno; l'incendio del Norman Atlantic), al Trasporto Sanitario d'Urgenza (il trasporto di ammalati gravi, di organi, quello in bio-contenimento per il Covid-19), alle altre eccellenze aeronautiche (la Pattuglia Acrobatica Nazionale; i Reparti Caccia-Intercettori; le Scuole di Volo; il Controllo dello Spazio Aereo; la Difesa Aerea; il Reparto Sperimentale di Volo).

Si invitano i partecipanti a mettere in campo le proprie conoscenze, idee, proposte su questi temi, focalizzando l'attenzione su ciò che maggiormente colpisce l'immaginario giovanile: l'avventura, l'eroismo, il progresso tecnologico, l'amor di Patria, l'altissima professionalità e specializzazione, il coraggio dell'uomo o altro.

Referente Progetto per A.T. Torino: Prof. Angelo Giorgio - angelo.giorgio1@posta.istruzione.it