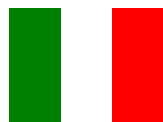




Ministero Istruzione dell'Università e della Ricerca  
Istituto Tecnico Economico Statale “Jacopo Barozzi”



viale Monte Kosica, 136 - 41121 Modena  
tel: 059 241091 fax: 059 234962 e-mail: motd03000t@istruzione.it C.F.: 80010110361



Modena, li 21/02/2019

Circolare n. 291

feb 2019

**Agli studenti delle classi SECONDE**  
**Ai docenti DIURNO**  
**e.p.c. DSGA, Uffici, Personale ATA**

**Oggetto:** Laboratori/incontri della durata di circa 1 h e 30 min nell'ambito del progetto didattico “**UN POZZO DI SCIENZA - XIII edizione**” evento di divulgazione scientifica patrocinato da USR Emilia Romagna e Hera spa.

“**Ecological Mind - Il seme del futuro**” è il tema della XIII edizione di “**Un Pozzo di Scienza**”, l'evento itinerante di divulgazione scientifica e ambientale dedicato alle scuole superiori dell'Emilia-Romagna dal gruppo Hera.

Di seguito la tabella con le classi che parteciperanno alle attività i relativi orari e aule: Pozzo Di Scienza 2019  
tabella Classi/Attività/Orari/Date

giorno	data	ora	Classe II	Science stories	Laboratorio - Prove di efficienza	Laboratorio - Scienziati a un bivio	Aula
lun	04-mar	9.00-10.30	A			1	Aula curriculare
lun	04-mar	11.00-12.30	B			1	Aula curriculare
mar	05-mar	9.00-10.30	C			1	Aula curriculare
mar	05-mar	11.00-12.30	E			1	Aula curriculare
mar	05-mar	9.00-10.30	F			1	Aula curriculare
mar	05-mar	11.00-12.30	D			1	Aula curriculare
gio	07-mar	9.00-10.30	G		1		Aula curriculare
gio	07-mar	11.00-12.30	L		1		Aula curriculare
gio	07-mar	9.00-10.30	M		1		Aula curriculare
gio	07-mar	11.00-12.30	N		1		Aula curriculare
sab	09-mar	9.00-10.30	A, B, C, D, E	LE NUOVE PROFESSIONI. FACILITATORE PER CO-PROGETTARE AZIONI DI SOSTENIBILITA'		1	Aula magna
sab	09-mar	11.00-12.30	F, G, L, M, N	SOFT SKILLS E AVANZAMENTO TECNOLOGICO: QUALE EQUILIBRIO?		1	Aula magna
lun	11-mar	9.00-10.30	A, B, C, D, E	SOS API: IL FUTURO INCOLORE		1	Aula magna
lun	11-mar	11.00-12.30	F, G, L, M, N	SOS API: IL FUTURO INCOLORE		1	Aula magna

Per le attività che si svolgeranno in aula magna le classi saranno accompagnate dal docente impegnato nell'ora in cui inizia la conferenza e ritirate dal docente dell'ora in cui finisce la conferenza per riprendere il normale percorso delle lezioni.

Si comunica che nell'ambito di questa edizione alcuni laboratori si terranno, presso l'ITES “Jacopo Barozzi” di **Modena**. In particolare sono stati organizzati, i seguenti laboratori/incontri:

---

### “Ecological Mind - Il seme del futuro”

Il tema di questa nuova edizione sarà la mente ecologica, vero e proprio seme del futuro. Un tema quanto mai importante ed attuale, perché, per affrontare temi complessi come perdita di biodiversità, scarsità dei risorse, uso efficiente dell'energia e taglio delle fonti inquinanti è necessario che la sfida coinvolga ineluttabilmente ogni essere umano ma con un nuovo tipo di mentalità: un pensiero, appunto, che deve sempre più saper integrare discipline diverse, miscelando economia, scienza, analisi della società, tradizioni filosofiche millenarie e tecnologie avanzate.

Questo sguardo multi-livello è la mente ecologica, una dimensione verso cui tendere per innescare realmente la transizione verso un modello di società più circolare e sostenibile.

Un modello che giocoforza porterà, tra dieci o vent'anni, allo sviluppo di nuove professioni green oriented: costruttori di parti del corpo, chirurghi della memoria o agricoltori verticali.

Proviamo a capire, proiettandoci nel futuro prossimo, quale sarà l'evoluzione delle nostre vite, e quale scenario lavorativo si troveranno davanti le generazioni che verranno.

## Science Stories

Incontri in cui sarà possibile *riflettere e discutere insieme di* **Big data, Internet of Things, cloud computing, domotica e stampa 3D** sono alcune delle espressioni entrate nel nostro quotidiano ma delle quali non sempre conosciamo la definizione appropriata. Che cosa significano? Qual è il loro impatto sulla società in cui viviamo? Oggi, con la scansione dell'iride possiamo entrare in un paese straniero e con un click sul nostro smartphone verificare la temperatura della nostra casa. Attraverso le *Science Stories* non solo comprenderemo meglio ciò che ha già trasformato e semplificato le nostre vite, ma scopriremo anche come sarà il prossimo futuro, la società 4.0, una **realtà altamente digitalizzata** in cui, come cittadini, ci troveremo ad interagire al lavoro, in ufficio, al supermercato o in palestra, utilizzando strumenti spesso completamente nuovi e sconosciuti.

### **Incontro: LE NUOVE PROFESSIONI. IL TECNOLOGO DELL'ACQUA**

**Quali sono le gli aspetti tecnici ed economici e le problematiche socio-politiche connesse al trattamento dell'acqua reflua civile, industriale e piovana ai fini di un suo riuso diretto a scopo irriguo, industriale e civile? Verranno analizzati alcuni esempi realizzati in vari paesi europei ed extraeuropei e le relative tecniche di trattamento che sono state adottate.**

*Paola Verlicchi, Ricercatrice, Dip.to di Ingegneria Università di Ferrara*

## **Incontro: SOFT SKILLS E AVANZAMENTO TECNOLOGICO: QUALE EQUILIBRIO?**

Qual è il ruolo delle soft skills in ambienti lavorativi sempre più tecnologici e maggiormente orientati verso un sistema economico a bassa emissione di carbonio? I “lavori ecologici” e le “green skills” occuperanno nei prossimi anni un ruolo di crescente importanza (Cedefop, 2010); l'avanzamento tecnologico richiede ai lavoratori e ai consumatori della sharing economy di possedere delle competenze tecniche diverse rispetto al passato. Sarà quindi necessario affrontare tale nuova complessità relazionale, tecnologica e ambientale con una diversa formazione alle competenze socio-emozionali.

Francesca Setiffi, Ricercatrice, Dip.to di Scienze Politiche, Giuridiche e Studi Internazionali, Università di Padova

---

## **Laboratori hands-on e Play Decide**

A cura di: *Immaginario Scientifico.*

### **PROVE DI EFFICIENZA**

A partire dall'abitazione domotica, in cui il cittadino si serve della tecnologia per migliorare il proprio stile di vita, ottimizzando tempi e consumi in funzione di se stesso e degli altri, la proposta presenta un modello di città efficiente, in cui la tecnologia unita alla collaborazione e alla condivisione vuole raggiungere una sorta di convivenza sempre più consapevole con l'ambiente. La società circolare a cui ci si sta avvicinando è proprio il risultato di una mente ecologica moderna, in grado di pensare una collettività in cui gli atteggiamenti individuali, la coscienza comune, i cicli produttivi si connettono fortemente con le risorse e mirano insieme a vivere bene in sintonia con l'ambiente e le sue esigenze. Giunti all'opzione migliore tra quelle possibili, si sperimenta una modalità di utilizzo delle risorse attraverso la scheda Arduino.

**Introduzione.** Si tracciano i punti essenziali e le strategie che possono rendere una città efficiente in termini di sostenibilità, risparmio energetico, ottimizzazione di tempi e consumi.

**Ingredienti del progetto.** Per l'attività ogni gruppo ha a disposizione una scheda Arduino e diversi dispositivi quali sensori, LED e motori, con l'obiettivo di progettare delle azioni che rendano più efficiente un aspetto importante nella vita di un agglomerato urbano, come l'accensione dei lampioni, la gestione dei rifiuti o l'apertura automatica di un cancello. L'operatore presenta il corredo in dotazione a ogni gruppo: la scheda Arduino, il computer con cui programmarla, i componenti elettronici, le istruzioni per combinare i materiali a disposizione.

**La mia città.** A disposizione di ogni gruppo di lavoro un pannello rappresentativo di zone diverse che costituiscono una città, come la zona industriale o il centro. Agli studenti sono forniti, oltre ai suddetti materiali, le istruzioni per progettare e mettere in funzione, nel tempo a disposizione, alcuni meccanismi della loro parte di città intelligente. Seguono discussione e conclusioni.

---

### **SCIENZIATI A UN BIVIO**

In ogni scoperta, come del resto in ogni aspetto della vita, la casualità svolge un ruolo centrale: una nuova scoperta scientifica ottenuta mediante un'intuizione da un ricercatore è certo diversa ma non meno valida rispetto alla tradizionale strada della sperimentazione scientifica che parte. L'attività proposta, mediante un gioco di ruolo e momenti di

esperimento, invita gli studenti a ragionare sull'imprevedibilità delle cose: studiare sistemi a molte variabili porta spesso a risultati inaspettati, che conducono a scoperte ed effetti straordinari, nemmeno inizialmente contemplati.

**Introduzione.** Presentazione dell'attività e del concetto di casualità, contestualizzazione storicocientifica degli argomenti trattati.

**Vita da scienziati.** I ragazzi ripercorreranno le vite di due scienziati calandosi nel contesto storico-scientifico del momento, e dovranno attuare alcune scelte sulla base delle condizioni che si presentano di volta in volta. Sono previsti due esperimenti pratici il cui risultato influenzerà, a sua volta, la progressione del gioco, mostrando come il ragionamento, l'esperienza e le condizioni di contorno possono influire sul processo di scoperta scientifica.

---

## Game conference

A cura di: *Tecnoscienza*

### SOS API: IL FUTURO INCOLORE

Le api sono indispensabili per il funzionamento degli ecosistemi e per la sopravvivenza dell'uomo. Eppure questo pilastro della nostra vita vacilla in tutto il mondo. Non si contano le morie di api domestiche e quasi il 10 % di quelle selvatiche è minacciato di estinzione. Cosa sta succedendo? Una conferenza/indagine per fare luce sull'importanza degli impollinatori e sugli inquinamenti più subdoli e invisibili del nostro tempo.

Il referente  
Prof. Giovanni De Iaco

LA DIRIGENTE SCOLASTICA

Prof.ssa Lorella Marchesini

Firma autografa sostituita a mezzo stampa ai sensi dell'art. 3 comma 2 del D.Lgs. 39/1993