

Progetti per la didattica STEAM - DM65

Smart City inclusiva e condivisa:
come prepararsi alle
sfide del futuro

4 ISTRUZIONE
DI QUALITÀ



SCIENCE TECHNOLOGY ENGINEERING ARCHITECTURE MATHEMATICS
S T E A M

IDEA
In Gioco 

MZAIK
education

Titolo del progetto	Smart City inclusiva e condivisa: come prepararsi alle sfide del futuro
Ordine scolastico	1 2 3 secondaria primaria
Presentazione del progetto	<p>La città è intelligente, e lo diventerà sempre di più: qui il benessere dei cittadini è garantito dalla gestione di infrastrutture digitali che si integrano con quelle naturali al fine di raggiungere un equilibrio nell'ecosistema cittadino. Come prepararsi alle sfide della smart city? Evolvendo le strutture hardware della città (reti fognarie, semafori, mezzi di trasporto...), migliorando quelle software e “istruendo” i suoi cittadini “digitali” nella visione di una stretta interconnessione tra infrastrutture, capitale umano, intellettuale e sociale. Tante sfide attendono i bambini, nativi digitali e futuri cittadini: individuiamo insieme alcune linee guida su strategie e tecnologie della smart city attraverso i contenuti didattici espressi in dettaglio.</p>
Contenuti didattici	<p>> L'IoT, la gestione intelligente delle risorse: Cos'è e dove si applica l'internet delle cose? Dalle utility alla sanità, dalla produzione alla pubblica amministrazione sono ormai molti i settori e ambiti lavorativi interessati dall'innovazione tecnologica dell'IOT (internet of things), con diversi livelli di maturità. In casa ad esempio sono oggetti che, collegati alla rete, permettono di unire mondo reale e virtuale (i frigoriferi di nuova generazione, grazie a sensori, logiche di controllo e connettività, sono potenzialmente in grado di determinare se un prodotto sta terminando, oppure è scaduto)</p> <p>> Una gestione smart di... acqua, rifiuti, edifici e case: una città smart è un luogo intelligente che ha a cuore un uso di cose e scarti in un'ottica “green, condivisa” attraverso risparmio idrico, differenziazione dei rifiuti, costruzioni ecologiche.</p> <p>> La smart mobility: scopriamo insieme gli elementi per ottenere uno sviluppo sostenibile delle città: la tecnologia, le infrastrutture per la mobilità (parcheggi, reti di ricarica, segnaletica, veicoli), le soluzioni per la mobilità (tra cui i modelli di new mobility) e le persone. Tutto all'insegna del green per ridurre il traffico e l'inquinamento, creare flussi intelligenti e senza interruzioni, e rafforzare le economie di scala per promuovere una mobilità accessibile a tutti</p>

<p>Contenuti didattici</p>	<p>> Smart grid? Sì, nella smart city occorre una “rete intelligente” o meglio un insieme di reti elettriche e di tecnologie che, grazie allo scambio di informazioni, permette di gestire e monitorare la distribuzione di energia elettrica da tutte le fonti di produzione e soddisfare così le diverse richieste di elettricità degli utenti collegati, siano essi produttori o consumatori, in modo efficiente, razionale e sicuro. Come funziona? Scopriamone insieme benefici e vantaggi.</p> <p>> Nuove professioni digitali: i lavori del futuro. Nuove figure professionali nascono dalla rivoluzione digitale con competenze verticali e specializzate nel mondo del web marketing, dei social media e dell’e-commerce. Tra tutte ecco gli incubatori e acceleratori di start-up, in grado di sostenere gli sforzi iniziali di un’impresa innovativa, e accompagnarla nel suo percorso di vita. In che modo?</p> <p>> Sicurezza e servizi smart: nella nostra smart city inclusiva e condivisa è certamente possibile usufruire di servizi di assistenza tecnica e manutenzione più tempestivi, più accessibili, più efficienti e a minor costo. Si abilita l’autodiagnosi, la manutenzione da remoto, l’identificazione collaborativa dei problemi, in cui il richiedente può interagire con uno specialista di prodotto residente in un centro remoto di help desk, per ricevere l’aiuto. Non è fantastico? Vediamo come!</p> <p>Tuttavia, proprio per la sua natura digitale, le smart city sono anche chiamate a gestire le problematiche legate alla sicurezza e alla protezione dei dati personali coinvolti quali l’utilizzo illecito dei dati oppure il trattamento degli stessi per finalità ulteriori rispetto a quelle dichiarate ai cittadini.</p> <p>> Tutto sarà sostenibile: Per raggiungere l’obiettivo dello sviluppo sostenibile è necessario un equilibrio tra le sue componenti fondamentali: ambientale, sociale ed economica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La sostenibilità ambientale significa protezione, prevenzione e conservazione delle risorse naturali • La sostenibilità sociale significa sicurezza, salute, crescita sociale e benessere • La sostenibilità economica è necessaria per garantire: investimenti, ricerca, innovazione e occupazione <p>Flessibilità è la parola chiave! Studiamone insieme la funzionalità</p>
<p>Competenze dirette</p>	<p>tecnologia / coding / scienze / cittadinanza attiva / educazione civica / educazione ambientale / italiano</p>
<p>Competenze indirette: life skills</p>	<p>Apprendimento “cooperativo” attraverso lo sviluppo delle 10 life skills: problem solving, comunicazione efficace, relazioni efficaci, creatività, gestione delle emozioni, senso critico, gestione dello stress, prendere buone decisioni, empatia, consapevolezza del sé.</p>

Nr. Modulo	Moduli	Materie di riferimento	Contenuto	Strumenti didattici
1	L'IoT, la gestione intelligente delle risorse (2h)	SCIENZE FISICA TECNOLOGIA MATEMATICA	Cos'è e dove si applica l'internet delle cose? Dalle utility alla sanità, dalla produzione alla pubblica amministrazione sono ormai molti i settori e ambiti lavorativi interessati dall'innovazione tecnologica dell'IOT (internet of things), con diversi livelli di maturità. In casa ad esempio sono oggetti che, collegati alla rete, permettono di unire mondo reale e virtuale (i frigoriferi di nuova generazione, grazie a sensori, logiche di controllo e connettività, sono potenzialmente in grado di determinare se un prodotto sta terminando, oppure è scaduto	Piattaforma Mozaik per la parte didattica kit smart city con coding e scienze in gioco
2	Una gestione smart di... acqua, rifiuti, edifici e case (2h)	SCIENZE FISICA TECNOLOGIA MATEMATICA	Una città smart è un luogo intelligente che ha a cuore un uso di cose e scarti in un'ottica "green, condivisa" attraverso risparmio idrico, differenziazione dei rifiuti, costruzioni ecologiche.	Piattaforma Mozaik per la parte didattica kit smart city con coding e scienze in gioco

Nr. Modulo	Moduli	Materie di riferimento	Contenuto	Strumenti didattici
3	La smart mobility (2h)	SCIENZE FISICA TECNOLOGIA MATEMATICA	Scopriamo insieme gli elementi per ottenere uno sviluppo sostenibile delle città: la tecnologia, le infrastrutture per la mobilità (parcheggi, reti di ricarica, segnaletica, veicoli), le soluzioni per la mobilità (tra cui i modelli di new mobility) e le persone. Tutto all'insegna del green per ridurre il traffico e l'inquinamento, creare flussi intelligenti e senza interruzioni, e rafforzare le economie di scala per promuovere una mobilità accessibile a tutti	Piattaforma Mozaik per la parte didattica kit smart city con coding e scienze in gioco
4	Le energie rinnovabili (2h)	SCIENZE FISICA TECNOLOGIA MATEMATICA	Le energie rinnovabili, cosa sono, come possono essere sfruttate per un futuro ecologico	Piattaforma Mozaik per la parte didattica kit smart city con coding e scienze in gioco
5	Smart grid (2h)	SCIENZE FISICA TECNOLOGIA MATEMATICA	Sì, nella smart city occorre una "rete intelligente" o meglio un insieme di reti elettriche e di tecnologie che, grazie allo scambio di informazioni, permette di gestire e monitorare la distribuzione di energia elettrica da tutte le fonti di produzione e soddisfare così le diverse richieste di elettricità degli utenti collegati, siano essi produttori o consumatori, in modo efficiente, razionale e sicuro. Come funziona? Scopriamone insieme benefici e vantaggi.	Piattaforma Mozaik per la parte didattica kit smart city con coding e scienze in gioco

Nr. Modulo	Moduli	Materie di riferimento	Contenuto	Strumenti didattici
6	Nuove professioni digitali: i lavori del futuro (2h)	SCIENZE FISICA TECNOLOGIA MATEMATICA	Nuove figure professionali nascono dalla rivoluzione digitale con competenze verticali e specializzate nel mondo del web marketing, dei social media e dell'e-commerce. Tra tutte ecco gli incubatori e acceleratori di start-up, in grado di sostenere gli sforzi iniziali di un'impresa innovativa, e accompagnarla nel suo percorso di vita. In che modo?	Piattaforma Mozaik per la parte didattica kit smart city con coding e scienze in gioco
7	Sicurezza e servizi smart (2h)	SCIENZE FISICA TECNOLOGIA MATEMATICA	Nella nostra smart city inclusiva e condivisa è certamente possibile usufruire di servizi di assistenza tecnica e manutenzione più tempestivi, più accessibili, più efficienti e a minor costo. Si abilita l'autodiagnosi, la manutenzione da remoto, l'identificazione collaborativa dei problemi, in cui il richiedente può interagire con uno specialista di prodotto residente in un centro remoto di help desk, per ricevere l'aiuto. Non è fantastico? Vediamo come! Tuttavia, proprio per la sua natura digitale, le smart city sono anche chiamate a gestire le problematiche legate alla sicurezza e alla protezione dei dati personali coinvolti quali l'utilizzo illecito dei dati oppure il trattamento degli stessi per finalità ulteriori rispetto a quelle dichiarate ai cittadini.	Piattaforma Mozaik per la parte didattica kit smart city con coding e scienze in gioco

Nr. Modulo	Moduli	Materie di riferimento	Contenuto	Strumenti didattici
8	Da smart city a smart land: un intero territorio abbraccia l'innovazione tecnologica (2h)	SCIENZE FISICA TECNOLOGIA MATEMATICA	Siano "smart" non solo le grandi aree metropolitane ma anche le piccole realtà territoriali: ecco come un'intera nazione può abbracciare l'innovazione tecnologica e definirsi "smart land", luogo in cui i progetti di sviluppo fondati sull'uso della tecnologia e l'ottimizzazione delle risorse prendono forma a partire dal coinvolgimento attivo delle diverse identità e realtà territoriali.	Piattaforma Mozaik per la parte didattica kit smart city con coding e scienze in gioco
9	Essere cittadini smart	SCIENZE FISICA TECNOLOGIA MATEMATICA ED. CIVICA	Smart Governance Centralità a capitale umano, risorse ambientali, relazioni e beni della comunità Smart Economy L'economia e il commercio puntano su produttività e occupazione attraverso l'innovazione tecnologica. Economia che punta su ricerca e innovazione Smart Living Il livello di comfort e benessere da garantire ai cittadini rispetto ad aspetti come la salute, l'educazione, la sicurezza, la cultura, la socialità Smart People I cittadini vanno coinvolti e resi partecipi. Si parla di processo decisionale bottom up e di politica partecipativa Smart Environment Principi di sviluppo sostenibile, basso impatto ambientale ed efficienza energetica come priorità	Piattaforma Mozaik per la parte didattica kit smart city con coding e scienze in gioco

Nr. Modulo	Moduli	Materie di riferimento	Contenuto	Strumenti didattici
10	Tutto sarà sostenibile	SCIENZE FISICA TECNOLOGIA MATEMATICA	<p>Per raggiungere l'obiettivo dello sviluppo sostenibile è necessario un equilibrio tra le sue componenti fondamentali: ambientale, sociale ed economica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La sostenibilità ambientale significa protezione, prevenzione e conservazione delle risorse naturali • La sostenibilità sociale significa sicurezza, salute, crescita sociale e benessere <p>La sostenibilità economica è necessaria per garantire: investimenti, ricerca, innovazione e occupazione</p> <p>Flessibilità è la parola chiave!</p> <p>Studiamone insieme la funzionalità</p>	<p>Piattaforma Mozaik per la parte didattica</p> <p>kit agenda 2030</p>

