



## Catalogo Corsi

### Snodo Formativo Provinciale

### ITIS G. Galilei Arezzo

**Asse I – Istruzione – Fondo Sociale Europeo (FSE)- Obiettivo specifico 10.8 “Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi” – Azione 10.8.4 “Formazione del personale della scuola e della formazione su tecnologie e approcci metodologici innovativi”**



## **Formazione Animatore Digitale**

### 'Il Cloud per la didattica'

*Dal 21/03/2017 al 29/06/2017*

***Giorno della settimana indicativo: martedì (8 incontri da 3 ore)***

La conoscenza dell'infrastruttura digitale della propria scuola è la premessa per individuare possibili scenari e processi didattici. L'uso dei propri device (BYOD) da un lato permette di superare o limitare i costi per l'acquisto di computer/tablet e di utilizzare applicazioni e servizi CLOUD e strumenti con cui si ha una familiarità quotidiana, dall'altro richiede di risolvere le problematiche legate all'accesso alla rete con i problemi di sicurezza conseguenti. Il CLOUD come luogo di condivisione del sapere sottintende la capacità di lavorare con gli altri, la volontà di collaborare con i colleghi, la disponibilità a condividere il proprio operato.

#### **Descrizione Modulo**

1. I dispositivi mobile e BYOD.
2. Gestione di ambienti per la condivisione di risorse, "didattica social", strumenti di verifica: Edmodo, Google Classroom.
3. Software per la creazione di attività anche da parte degli studenti che possono essere condivise tramite LIM: Activeinspire (utilizzabile da computer anche se non collegato a LIM).
4. ClassFlow piattaforma digitale per l'apprendimento basata su Cloud che permette la condivisione di device (tablet/computer e contenuti).



## Formazione Team

### 'Il Cloud come luogo di condivisione'

*Dal 10/01/2017 al 16/03/2017*

***Giorno della settimana indicativo: martedì (6 incontri da 3 ore)***

I dispositivi mobili inclusi i BYOD permettono di utilizzare applicazioni e servizi Cloud e di integrare nella didattica strumenti con cui si ha una familiarità quotidiana, dall'altro richiedono di risolvere le problematiche legate all'accesso alla rete con i problemi di sicurezza conseguenti. Il CLOUD come luogo di condivisione permette di superare l'aula (dove), il tempo scuola (quando), ma anche con apposite piattaforme di rendere protagonisti attivi gli studenti durante la lezione.

#### **Descrizione Modulo**

1. I dispositivi mobile e BYOD.
2. Software per la creazione di attività anche da parte degli studenti che possono essere condivise tramite LIM: Activeinspire (utilizzabile da computer anche se non collegato a LIM).
3. ClassFlow piattaforma digitale per l'apprendimento basata su Cloud che permette la condivisione di device (tablet/computer e contenuti).
4. Scrittura collaborativa: Wikispaces.
5. Creare e gestire questionari, verifiche e certificazioni: questbase.



## Formazione Team

'Robotica educativa'

Dal 10/01/2017 al 16/03/2017

*Giorno della settimana indicativo: mercoledì (6 incontri da 3 ore)*

Spesso non c'è una comprensione efficace di molti concetti scientifici e tecnologici; la causa di ciò probabilmente sta nel fatto che sono relativi a fatti e fenomeni che non sempre possono essere direttamente osservati e facilmente sperimentati nella loro complessità. Fare in modo che gli studenti possano far propri questi concetti in modo più consapevole interagendo con oggetti concreti attraverso la costruzione, la programmazione e l'utilizzo di oggetti artificiali (robot) che siano in grado di assumere ed evolvere in uno specifico contesto comportamenti intelligenti. La Robotica interessa oggi molteplici ambiti dall'industria (robotica industriale) all'intrattenimento.

**Le finalità di un laboratorio di Robotica Educativa sono molte:**

- abituare al metodo sperimentale;
- facilitare la lettura di fatti o fenomeni nell'area scientifica e in quella tecnologica attraverso la costruzione di modelli;
- stimolare le capacità di schematizzare, descrivere 'problemi', utilizzare codici sintetici e condivisi;
- incoraggiare la ricerca di scelte razionali per risolvere i problemi;
- promuovere un atteggiamento attivo basato sull'osservazione e sulla scoperta;
- potenziare la capacità di lavorare in gruppo;
- aumentare la propria autostima attraverso la drammatizzazione dell'errore.

### Descrizione Modulo

1. Metodologia della robotica educativa, presentazione della componentistica e dell'ambiente di lavoro.
2. Progettazione di unità didattiche mono e multidisciplinari con uso di robot
3. Introduzione alla programmazione di robot didattici.
4. Progettazione di una unità didattica con robot.
5. Documentazione dell'esperienza, sia in itinere che finale



## Formazione Team

### 'Sviluppo del pensiero digitale creativo attraverso l'utilizzo del coding'

*Dal 10/01/2017 al 16/03/2017*

*Giorno della settimana indicativo: **giovedì (6 incontri da 3 ore)***

La gamification non è altro che il gioco applicato al mondo reale. Al giocatore è richiesta attenzione, gestione del tempo ed elasticità mentale. Il Creative computing agevola lo sviluppo del pensiero strutturato e creativo ed è quello messo in atto da coloro che progettano e realizzano game.

La classe in un contesto di gamificationLab è un ambiente in cui gli studenti suddivisi a gruppi sono coinvolti nello sviluppo di un game. Il docente individua un'azione educativa e/o formativa a cui far corrispondere un'azione gamificata come, per esempio, migliorare un comportamento in un certo ambito: riciclo, risparmio energetico, abitudini alimentari. La progettazione di un game richiede l'ideazione di attività e il racconto di una storia (StoryTelling).

#### **Descrizione Modulo**

1. Pensiero computazione e creativo nella didattica.
2. Analisi delle caratteristiche di un gamificationLab.
3. Presentazione della piattaforma Stencyl, estensione di Scratch, per la progettazione di videogame.
4. Realizzazione di game basati su storytelling.



## Formazione Docenti

### 'Simulazione e ambiente virtuale'

*Dal 10/01/2017 al 16/03/2017*

*Giorno della settimana indicativo: martedì (6 incontri da 3 ore)*

L'uso della simulazione nell'ambito della formazione permette di mantenere alta la soglia dell'attenzione e di motivare un percorso educativo capace di rispecchiare maggiormente le situazioni reali e la loro complessità.

L'ambiente virtuale consente, in un ambiente protetto, di simulare esperienze laboratoriali. Accedendo a laboratori online e utilizzando appositi applicativi è possibile effettuare esperienze significative senza la necessità di un laboratorio fisico e scegliere il percorso formativo più adatto agli studenti. Il laboratorio virtuale è sempre aperto, si integra con i laboratori mobili in dotazione alle scuole o con i BYOD ed è fruibile anche al di fuori del tempo scuola.

L'Impresa Formativa Simulata (IFS) è uno dei possibili percorsi di alternanza scuola lavoro, gli studenti apprendono i processi di lavoro reale attraverso la simulazione della costituzione e gestione di imprese virtuali.

#### **Descrizione Modulo**

1. Presentazione di alcuni laboratori virtuali online e/o applicativi per laboratori virtuali.
2. Simulazione di semplici esperienze in un laboratorio virtuale di chimica.
3. Esempio di IFS.
4. Progettazione e/o realizzazione di attività in ambiente virtuale.



## **Formazione Docenti**

### *'Introduzione al pensiero computazionale e al coding'*

*Dal 10/01/2017 al 16/03/2017*

*Giorno della settimana indicativo: mercoledì (6 incontri da 3 ore)*

Il pensiero computazionale, aiuta a sviluppare competenze logiche e capacità di risolvere problemi in modo creativo ed efficiente. Il pensiero computazionale va ben oltre l'uso della tecnologia, si tratta di "risolvere problemi, progettare sistemi, comprendere il comportamento umano basandosi sui concetti fondamentali dell'informatica" e non può essere ridotto all'equazione informatica = utilizzo del computer.

Scrivere righe di codice richiede prima di tutto di affrontare un problema e poi risolverlo con soluzioni innovative. Gli ambienti standard di programmazione richiedono competenze tecniche elevate e quindi a disposizione di un limitato gruppo di docenti. Esistono ambienti visuali ed intuitivi basati sulla filosofia dei "mattoncini Lego" che permettono a tutti di fare esperienze di programmazione digitale.

#### **Descrizione Modulo**

1. introduzione al coding
2. progetti per l'introduzione del coding nelle scuole
3. community ScratchED
4. ambiente Scratch
5. realizzazione di semplici di progetti di coding
6. progettazione di attività da realizzare con le proprie classi.



## **Formazione Docenti**

*'Piattaforme online per la didattica collaborativa ed inclusiva'*

*Dal 10/01/2017 al 16/03/2017*

*Giorno della settimana indicativo: **giovedì (6 incontri da 3 ore)***

Il Cloud Computing permette di sfruttare le risorse e i servizi della rete; è possibile archiviare, condividere documenti, foto, video, inoltre mette a disposizione applicativi, programmi e servizi senza bisogno di installarli nel proprio computer. Ai vantaggi legati alla facilità di archiviazione e backup, alla possibilità di accedervi con connettività a internet in qualsiasi luogo e in qualsiasi momento si contrappongono i rischi legati alla violazione dei dati e quindi alla sicurezza e privacy. Sono molte le applicazioni disponibili sui servizi CLOUD; possiamo ricordare Google App for Education, Microsoft Education che include Office 365. Sempre tramite il CLOUD possiamo accedere agli strumenti per la realizzazione di mappe concettuali (Cmap, Vue, Blumind)

### **Descrizione Modulo**

1. CLOUD: cosa è, come funziona, possibili utilizzi nella didattica.
2. La piattaforma Google App: condividere e collaborare per la stesura di documenti, comunicare, blog, questionari, siti.
3. Piattaforma Microsoft Education: didattica collaborativa, creare e condividere.
4. Cloud: applicazione e programmi per l'inclusione.



## Formazione Docenti

### 'Ambienti per il problem solving in ambito matematico scientifico'

*Dal 21/03/2017 al 01/06/2017*

*Giorno della settimana indicativo: martedì (6 incontri da 3 ore)*

L'uso della simulazione nell'ambito della formazione permette di mantenere alta la soglia dell'attenzione e di motivare un percorso educativo capace di rispecchiare maggiormente le situazioni reali e la loro complessità. L'ambiente virtuale assume un ruolo di mediatore nei processi di insegnamento e risulta efficace anche per le discipline dell'ambito matematico scientifico oltre che tecnologico.

È importante attraverso la rete conoscere e accedere alle repository di materiale didattico per la condivisione delle esperienze più significative

#### **Descrizione Modulo**

1. Repository di materiale didattico in ambito matematico-scientifico.
2. Dai Problemi ai modelli matematici: Geogebra.
3. Il pacchetto Maple, tra notazione matematica tradizionale e coding: ambiente interattivo per il problem solving in ambito matematico fisico.
4. Introduzione all'utilizzo di Maple e alle sue funzionalità.
5. Progettazione e/o realizzazione di schede interattive, nell'ambiente Maple.
6. Esempi di approccio "Posing and Solving" ai problemi di logica matematica con Maple



## Formazione Docenti

### 'Oltre il Computer: gli artigiani del mondo digitale'

*Dal 21/03/2017 al 01/06/2017*

*Giorno della settimana indicativo: mercoledì (6 incontri da 3 ore)*

La classe in un contesto di FABLab è un ambiente in cui gli studenti suddivisi a gruppi sono coinvolti nella realizzazione di un oggetto (logo, medaglia ....). Il docente individua un'azione educativa e/o formativa che sottintende un bisogno pratico da soddisfare (non acquisto ciò che mi serve, ma lo progetto e lo realizzo: esempio: custodia del cellulare) a cui far corrispondere un'ideazione, una co-progettazione grafica in 3D e la realizzazione utilizzando una stampante 3D e/o una penna 3D. Il FABLab vede gli studenti protagonisti dell'azione formativa, imparano facendo e favorisce lo sviluppo del pensiero creativo.

#### **Descrizione Modulo**

1. Grafica in 3D: software open-source caratteristiche principali.
2. Stampanti 3D e penne 3D.
3. Realizzazione di semplici oggetti con stampanti e/o penne 3D: dall'idea, al progetto 3D all'oggetto fisico.
4. Progettazione di attività da realizzare con le proprie classi.



## **Formazione Docenti**

### **'Didattica collaborativa , piattaforme e-twinning'**

***Dal 21/03/2017 al 01/06/2017***

***Giorno della settimana indicativo: giovedì (6 incontri da 3 ore)***

La capacità di lavorare con gli altri, la volontà di collaborare con i colleghi, la disponibilità a condividere il proprio operato rappresentano la condizione indispensabile delle risorse educative aperte (Open Educational Resources – OER). La progettazione di risorse educative richiede un impegno individuale che, se non condiviso, si riduce a esperienze limitate nel numero e nel tempo. Alla luce di queste motivazioni nasce la necessità di ambienti online di condivisione di risorse come nelle piattaforme di didattica online e di progetti che vedono l'impegno degli studenti e poi la condivisione del lavoro svolto con culture diverse in paesi diversi. Non è quindi un caso che la collaborazione a distanza tra scuole e il coinvolgimento diretto di docenti e alunni sta alla base dei gemellaggi eTwinning. I gemellaggi elettronici possono coinvolgere le classi iniziando come un semplice progetto di scambio di corrispondenza fino a diventare veri e propri partenariati pedagogici di mobilità reale tra due scuole. ETwinning può rappresentare quindi un primo passo per un'internazionalizzazione dell'attività scolastica nel suo complesso.

Utilizzare risorse e tempi in luoghi diversi in una lingua straniera condivisa abbatte ogni confine di didattica e di apprendimento ampliando gli orizzonti degli studenti e anche dei docenti in ambito di progettazione e personal feedback.

### **Descrizione Modulo**

1. Gestione della condivisione di risorse: Google Doc, Blogger, prezi and slideshare, websites, quizlet, social networks.
2. Piattaforme online di gestione risorse e didattica in ambienti virtuali : edpuzzle, edmodo, voki.
3. Condivisione e collaborazione in Europa: eTwinning, piattaforma, eventi e progetti.



## Formazione Docenti

### 'Ricerca, Riadattare, Progettare e Condividere OER'

*Dal 15/09/2017 al 14/12/2017*

*Giorno della settimana indicativo: martedì (6 incontri da 3 ore)*

La capacità di lavorare con gli altri, la volontà di collaborare con i colleghi, la disponibilità a condividere il proprio operato rappresentano la condizione indispensabile delle risorse educative aperte (Open Educational Resources – OER). La progettazione di risorse educative richiede un impegno individuale che se non condiviso si riduce a esperienze limitate nel numero e nel tempo. Le OER sono rilasciate con licenze creative commons e pertanto non solo possono essere utilizzate ma possono essere riadattate alle proprie esigenze. Le OER nascono nella logica di poter fruire le risorse in tempi e in luoghi diversi. Può essere interessante osservare che i webinar (sessioni living in cui c'è la possibilità di interazione) possono essere trasformati in OER.

#### Descrizione Modulo

1. Copyright e licenze aperte e repository di OER.
2. Software per la creazione di attività anche da parte degli studenti che possono essere condivise tramite LIM: activeinspire (utilizzabile da computer anche se non collegato a LIM).
3. Strumenti di valutazione online: questbase.
4. Software per la gestione di webinar .



## Formazione Docenti

### 'Robotica Educativa'

Dal 15/09/2017 al 14/12/2017

*Giorno della settimana indicativo: mercoledì (6 incontri da 3 ore)*

Fare in modo che gli studenti possano far propri concetti scientifici e tecnologici in modo più consapevole può passare attraverso l'interazione con oggetti concreti mediante la costruzione, la programmazione e l'utilizzo di oggetti artificiali (robot) che siano in grado di assumere ed evolvere in uno specifico contesto comportamenti intelligenti. La Robotica Educativa si propone come percorso ottimale per raggiungere queste finalità.

#### **Finalità:**

- avvicinare gli studenti al mondo della ricerca;
- abituarli al metodo sperimentale;
- facilitare la lettura di fatti o fenomeni nell'area scientifica e in quella tecnologica attraverso la costruzione di modelli;
- stimolare le loro capacità di schematizzare, descrivere "problemi", utilizzare codici sintetici e condivisi;
- incoraggiare la ricerca di scelte razionali per risolvere i problemi e di ottimizzazione delle strategie in attività di progettazione/realizzazione;
- promuovere un atteggiamento attivo basato sull'osservazione e sulla scoperta e orientato al raggiungimento di una crescente riflessione, consapevolezza e auto-valutazione dei propri processi;
- rinforzare le capacità descrittive e documentative;
- potenziare la capacità di lavorare in gruppo, migliorando le competenze comunicative interpersonali e quelle collaborative e cooperative;
- aumentare la propria autostima attraverso la sdrammatizzazione dell'errore, riconsiderato semplicemente come uno dei momenti dell'apprendere (la scienza è fatta di prove che possono portare a successi ma anche a errori e riconsiderazioni/ricalibrature).



## **Formazione Docenti**

### **'Robotica Educativa'**

***Dal 15/09/2017 al 14/12/2017***

***Giorno della settimana indicativo: mercoledì (6 incontri da 3 ore)***

### **Descrizione Modulo**

1. Presentazione, osservazione, analisi-esplorazione della componentistica - familiarizzazione con linguaggi/software di programmazione
2. Introduzione alla programmazione di robot didattici
3. Simulazione di attività usando i robot
4. Costruzione e programmazione guidate di robot, seguendo istruzioni date
5. Invenzione autonoma di robot: scelta dei traguardi da raggiungere, formulazione di ipotesi, progettazione, realizzazione meccanica degli oggetti artificiali, programmazione
6. Collaudo e verifica dei robot realizzati
7. Osservazione, riflessione (sul comportamento dei robot - sui concetti scientifici e tecnologici) ed eventuale riprogettazione, sulla base degli errori riscontrati
8. Collaudo e verifica definitivi
9. Documentazione dell'esperienza, sia in itinere che finale



## Formazione Docenti

### 'Pensiero computazionale e coding applicato alla realizzazione di game'

*Dal 15/09/2017 al 14/12/2017*

*Giorno della settimana indicativo: giovedì (6 incontri da 3 ore)*

La gamification non è altro che il gioco applicato al mondo reale. Al giocatore è richiesta attenzione, gestione del tempo ed elasticità mentale. Il Creative computing agevola lo sviluppo del pensiero strutturato e creativo ed è quello messo in atto da coloro che progettano e realizzano game.

La classe in un contesto di gamificationLab è un ambiente in cui gli studenti suddivisi a gruppi sono coinvolti nello sviluppo di un game. Il docente individua un'azione educativa e/o formativa a cui far corrispondere un'azione gamificata come, per esempio, migliorare un comportamento in un certo ambito: riciclo, risparmio energetico, abitudini alimentari. La progettazione di un game richiede l'ideazione di attività e il racconto di una storia (StoryTelling).

#### **Descrizione Modulo**

1. Analisi delle caratteristiche di un gamificationLab.
2. Presentazione della piattaforma Stencyl, estensione di Scratch, per la progettazione di videogame.
3. Realizzazione di game basati su storytelling.
4. Progettazione di attività da realizzare con le proprie classi.



## Formazione personale amministrativo

### 'Segreteria Digitale'

*Dal 21/03/2017 al 29/06/2017*

*Giorno della settimana indicativo: mercoledì (9 incontri di 4ore)*

La segreteria digitale richiede in primo luogo un ripensamento dell'organizzazione del lavoro, la realizzazione di modelli di lavoro in team per la diffusione delle buone pratiche e affrontare le sfide e la complessità che l'innovazione digitale porta all'interno della scuola a livello gestionale, di comunicazione e per l'accesso alle principali piattaforme.

È necessario conoscere il sistema informativo scolastico con particolare attenzione al processo di gestione del flusso documentale, all'integrità e consistenza dei dati.

#### **Descrizione Modulo**

1. Il processo di de-materializzazione dei documenti
2. Formazione (firma digitale: integrità e autenticità)
3. Gestione (protocollo informatico)
4. Trasmissione (posta certificata)
5. Conservazione (Archiviazione digitale)



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

## Formazione personale tecnico Secondo ciclo

### 'Segreteria Digitale'

Dal 21/03/2017 al 29/06/2017

*Giorno della settimana indicativo: giovedì (9 incontri di 4ore)*

Con il crescente sviluppo delle tecnologie digitali la gestione e la manutenzione di una rete informatica scolastica, i servizi di autenticazione, la sicurezza dei dati, la configurazione dei dispositivi per la connessione a una rete sono operazioni ormai comuni nell'odierna realtà scolastica. La figura professionale dell'assistente tecnico nella scuola secondaria superiore si è evoluta. Negli ultimi anni questa figura si è arricchita di competenze connesse all'autonomia gestionale. In particolare cura e gestisce le reti informatiche, di cui sono dotati ormai tutti gli istituti, oltre alle problematiche connesse all'ufficio tecnico e alla sicurezza nelle scuole. Gli impianti e le attrezzature tecnico - scientifiche richiedono, da parte di coloro che ne gestiscono la conduzione, un know - how specifico e qualificato; è necessaria una precisa formazione professionale, la conoscenza adeguata di strumentazioni anche complesse e la capacità di utilizzazione delle stesse, nonché di esecuzione di determinate procedure tecniche e informatiche con margini di autonomia nell'applicazione.

Il corso ha l'obiettivo di formare personale in grado di installare e configurare un sistema operativo proprietario e/o libero; conoscere e implementare dei servizi di rete per la conservazione e la condivisione delle risorse; assistere il personale scolastico nell'utilizzo di registri elettronici e archivi cloud; assistenza tecnica degli apparati informatici della scuola.

#### **Descrizione Modulo**

1. Hardware del PC.
2. Sistemi Operativi Windows e Linux.
3. Cablaggio di una rete d'istituto.
4. Sistema di Autenticazione unica (Single-Sign-On): Active directory.
5. Assistenza tecnica specifica dei dispositivi informatici e di rete.
6. Reti.
7. Sicurezza Informatica.
8. On Line Collaboration.