IISS Majorana

ISTITUTO D'ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE "ETTORE MAJORANA"

Informatica e Telecomunicazioni - Elettronica ed Elettrotecnica - Chimica Materiali e Biotecnologie - Liceo Scientifico Opzione Scienze Applicate
Corsi Serali Sirio Indirizzo Informatica - Manutenzione e Assistenza Tecnica (Meccanica) - Produzioni Industriali e Artigianali (Moda)

C.da Pergolo 74015 Martina Franca (TA) - Tel.: Centralino 080-4832979 - Fax 080-4302338 - Codice Meccanografico: TAIS037007
Codice Fiscale 90229660734 - www.majoranaiiss.gov.it - tais037007@istruzione.it - tais037007@pec.istruzione.it

Comunicazione n. 79 del 18/10/2021

Agli studenti
Alle famiglie
p.c. ai Docenti

OGGETTO: manifestazione di interesse per la partecipazione ai Progetti extracurriculari del:

Programma Operativo Nazionale (PON E POC) "Per la scuola, competenze e ambienti per l'apprendimento" 2014-2020 finanziato con FSE E FDR Asse I – Istruzione – Obiettivi Specifici 10.1, 10.2

PROGETTO 10.1.1A: SUCCESS FOR LIFE

PROGETTO 10.2.2A: SCUOLA IN LIBERTA'

Si comunica che questa istituzione scolastica è autorizzata a realizzare i Progetti in oggetto, nell'ambito del PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE, a valere sul FONDO SOCIALE EUROPEO.

Entrambi i Progetti, strutturati in più moduli, sono finalizzati a potenziare le competenze in specifici settori disciplinari, a migliorare le competenze chiave europee e quelle di cittadinanza, a "colmare" le lacune in termini di socializzazione determinate dal lockdown pandemico.

Il Progetto 10.1.1A: SUCCESS FOR LIFE include i sotto indicati moduli:

1. **La scuola per la Polis**
2. **A scuola di teatro**

Il Progetto 10.2.2A: SCUOLA IN LIBERTA' include i sotto indicati moduli:

1. **Parole in libertà**
2. **English, a passport for life**
3. **Additive Manufacturing and Robotics for manufacturing industry**
4. **Big Data for Open Government**
5. **Pillole di Ragionamento Logico**
6. **AI for biomedical sector**
7. **Machine Learning: dai modelli probabilistici al Deep Learning**
8. **AR & VR for cultural heritage**

Si forniscono di seguito le specifiche per ogni modulo:

LA SCUOLA PER LA POLIS, N. 30 ORE, DA NOVEMBRE 2021 FINALITA' E CONTENUTI	N. E TIPOLOGIA DESTINATARI
Il presente modulo nasce dall'esigenza di far acquisire agli studenti le competenze di cittadinanza attiva e legalità al fine di renderli cittadini consapevoli e responsabili in una società moderna, connessa e interdipendente, in modo da favorire il loro inserimento nel mondo del lavoro e nella vita socio-politica. A tal fine le attività progettuali sono focalizzate sulla conoscenza della storia, dei valori e principi fondamentali della Costituzione, sul concetto di diritto costituzionalmente protetto. In tale ambito è necessario porre l'attenzione sul superamento di ogni pregiudizio di razza, genere, lingua, religione, opinione politica ecc. CONTENUTI: - Conoscenza approfondita della Costituzione con particolare riferimento ai principi fondamentali, alle norme che regolano la partecipazione sociale e politica; - La partecipazione degli studenti alla vita della scuola: significato e modalità; - La partecipazione dei cittadini alla vita del proprio territorio e della propria città ; - Il pluralismo ideologico e culturale; - Le diverse tradizioni culturali; - La partecipazione sociale: volontariato, solidarietà e crowdfunding civico; - La partecipazione politica; i partiti politici, i movimenti della società civile; - I principi fondamentali di buon andamento e trasparenza della P.A., l' open government; Nella trattazione dei contenuti si utilizza una metodologia partecipativa , condivisa e interdisciplinare, per rendere gli studenti protagonisti nel percorso che li porta a diventare cittadini attivi e consapevoli. Non a caso si alternano, completandosi a vicenda, momenti di apprendimento formale e non formale, rafforzando negli studenti il loro senso critico e di iniziativa.	20, gruppo eterogeneo con provenienza dalle 4^ e 5^ classi

A SCUOLA DI TEATRO, N. 30 ORE, DA NOVEMBRE 2021, FINALITA' E CONTENUTI	N. E TIPOLOGIA DESTINATARI
1. PAROLE IN MOVIMENTO - Lettura di un testo teatrale e struttura di un testo da rappresentare - Scelta di una tematica vicina all'utenza dei partecipanti con brainstorming e visione online o dal vivo di atti teatrali - Scelta del copione da rappresentare con assegnazione dei ruoli - Tecniche di socializzazione, presa coscienza del corpo in movimento nello spazio 2. PRIMA DEL SIPARIO - Dall'autore al regista - Le caratteristiche dell'attore-personaggio mini laboratorio per la dosatura della voce e la presenza scenica) - L'importanza dell'apparato scenico e dei costumi - Le musiche per il teatro 3. TUTTI IN SCENA! - Allestimento spettacolo teatrale - Prove - Recita finale Il progetto teatrale ha come obiettivo portante la piena integrazione degli alunni in situazione di svantaggio o disagio culturale, sociale e fisico, e di propensione alla dispersione e all'abbandono nel recupero della nozione di "bene comune e condiviso" laddove siano visibili comportamento deviabili. Tale obiettivo si coniuga nella conoscenza del teatro e delle fasi di realizzazione di un'opera teatrale. Nello specifico gli obiettivi sono: - Socializzare nel gruppo e relazionarsi tra coetanei della propria classe e di classi diverse - Rafforzare l'autostima Imparare a lavorare in gruppo e a collaborare per un fine comune - Migliorare la comunicazione verbale e gestire i linguaggi non verbali Sviluppare la capacità di memorizzare - Sviluppare abilità espressive di tipo gestuale e verbale Esprimere la propria creatività con linguaggi figurativi e mimico-gestuali - Creare l'occasione per superare insicurezze e paure tipiche dell'età adolescenziale - Approfondire problematiche e argomenti relative ai giovani e alla società	20, gruppo eterogeneo con provenienza da tutte le classi DEI BIENNI

- Conoscere il teatro nei vari aspetti	

PAROLE IN LIBERTA' , N. 30 ORE, DA NOVEMBRE 2021, FINALITA' E CONTENUTI	N. E TIPOLOGIA DESTINATARI
La lingua italiana è caratterizzata da una trasversalità intrinseca in quanto veicolo per lo studio delle altre discipline e condizione indispensabile per l'accesso critico a tutti gli ambiti culturali. L'apprendimento mnemonico di regole, tipico dell'insegnamento della grammatica tradizionale e normativa, può essere superato a favore di pratiche in classe di riflessione e confronto sul meccanismo di funzionamento della lingua. In questo senso l'attività didattica prevede l'adozione di un modello esplicativo della struttura e del funzionamento del sistema della lingua come quello della "grammatica valenziale" e lo svolgimento di giochi linguistici, che possono rendere l'apprendimento dinamico e stimolante. STRUTTURA E CONTENUTI 1. COMUNICHIAMO CON… - Gli elementi della comunicazione - Linguaggi : tra codici e settori - Verifiche degli apprendimenti - Studio assistito 2. DALLE REGOLE AL LESSICO - Le regole da ricordare: ortografia e grammatica - Gli elementi della frase semplice e complessa - Il verbo: motore della frase - Le funzioni degli elementi cardini della frase - Analisi grammaticale logica e del periodo - Lesioni a piccoli gruppi, studio assistito 3. DAL TESTO AI TESTI - Significato e organizzazione formale di un testo - Gli elementi del testo per "non perdere il filo"(coesione e coerenza) - I testi multipli e "non verbali" - Strumenti per leggere, capire e scrivere un testo - Studio assistito, laboratorio con produzione individuale, realizzazione prodotti di informazione e comunicazione OBIETTIVI - Migliorare la comprensione e l'uso del lessico - Rafforzare le competenze linguistiche(grammaticali, logico-sintattiche) - Esercitare l'efficacia nella comunicazione emotiva, narrativa, argomentativa... - Saper gestire le strutture dei testi orali e scritti	20, gruppo eterogeneo con provenienza da tutte le classi dei BIENNI

ENGLISH A PASSPORT FOR LIFE , N. 30 ORE, DA NOVEMBRE 2021, FINALITA' E CONTENUTI	N. E TIPOLOGIA DESTINATARI
STRUTTURA E OBIETTIVI - ridurre la percentuale di dispersione scolastica di alunni con disagi familiari e sociali, dovute anche alle situazioni lavorative dei genitori o di uno solo di essi quando le famiglie sono monoreddito - comprendere e parlare in inglese in autonomia, divertendosi CONTENUTI - Personal experiences, family, feelings, opinions. - Food, drinks, health. - Education, work, jobs. - Leisure, sports, entertainment, media. - Services: shopping, travels, transport, places. - Technology, communications METODOLOGIE Metodologie didattiche innovative per motivare la frequenza con l'uso anche di supporti tecnologici, comunque atte a sviluppare competenze comunicative ricettive e produttive in particolare orali. LEARNING BY DOING: attività laboratoriale di approccio ai testi e alla lingua; esercitazioni individuali o a piccoli gruppi; BRAIN STORMING: sollecitazioni a produzione scritta creativa guidata E-LEARNING : uso di computer, lim, video...per apprendere e produrre COOPERATIVE-LEARNING: attività di gruppo tra pari su percorsi mirati RISULTATI ATTESI Riduzione della dispersione scolastica, innalzamento del livello di autostima, sentirsi parte	20, gruppo eterogeneo con provenienza da tutte le classi dei TRIENNI

di una comunità inclusiva ed accogliente, con il conseguente rinforzo di competenze trasversali quali il lavoro in team, imparare ad imparare, la scoperta dello studio come momento di crescita, assecondando la propria curiosità. Acquisizione certificazione PET.	

ADDITIVE MANUFACTURING AND ROBOTICS FOR MANUFACTURING INDUSTRY, N. 30 ORE, DA NOVEMBRE 2021, FINALITA' E CONTENUTI	N. E TIPOLOGIA DESTINATARI
L'attività formativa sarà tesa a promuovere l'acquisizione di competenze digitali nei processi di risoluzione di problemi o di progettazione di oggetti e strumenti, secondo una logica di apprendimento per scoperta e ricerca e l'approccio metodologico ' "inventare per imparare". Il progetto mira a diffondere all'interno delle scuole le potenzialità delle nuove tecnologie attraverso momenti formativi ed esercitazioni pratiche, con lo scopo di appassionare e ingaggiare i giovani con obiettivi sfidanti per favorire la nascita di nuovi impreditori-makers, avvalendosi del supporto tecnologico e formativo tipico di un FabLab per apprendere e condividere conoscenze legate alle tecnologie, al design e, più in generale, al "saper fare". I giovani potranno approfondire gli aspetti fondamentali della digital fabrication e mettere alla prova le proprie capacità creative, innovative, di progettazione e di realizzazione rafforzando i profili di competenza previsti ad esito dei percorsi formativi curricolari con specifiche competenze concernenti i metodi e le tecniche della coprogettazione, del coworking, degli strumenti operativi legati alle tecnologie 3.0 (logiche del maker movement e della digital fabrication) e delle tecniche di networking. La struttura del modulo è finalizzata a definire i fondamenti per il disegno nelle tre dimensioni e la preparazione del modello per la stampa 3D attraverso la conoscenza nell'uso di alcune operazioni fondamentali per la creazione, manipolazione, modifica, visualizzazione e stampa 3D di oggetti tridimensionali. - Superfici e mesh da scansione 3D - Superfici e mesh da Fotorestituzione - Superfici e mesh da modellazione - Stampa 3d - Utilizzo di un repository di modelli STL - Rudimenti di robotica	20, gruppo eterogeneo con provenienza da tutte le classi dei TRIENNI

BIG DATA FOR OPEN GOVERNMENT, N. 30 ORE, DA NOVEMBRE 2021, FINALITA' E CONTENUTI	N. E TIPOLOGIA DESTINATARI
CONTENUTI -Il paradigma dei big data. -Descrivere e classificare: metadati, tassonomie e ontologie. -Comprendere e gestire le dinamiche di produzione, archiviazione, raccolta e ordinamento, processing in un formato adatto all'interrogazione e all'interpretazione e, più in generale, all'elaborazione automatica. -Acquisire le competenze tecniche necessarie di data e content management per la produzione, preservazione, cura, gestione ed organizzazione e analisi di dati, orientati all'estrazione di informazioni secondo profili logico-computazionali. -Elementi di Governance: metadatazione, interoperabilità, standard tecnici dei dati. -Operazioni base sui dati: Scraping dei dati sul web. -Bonifica dei dati: strumenti e strategie di ricerca. -Interpretazione dei dati: correlazione e causalità, imparare a trarre informazioni significative da dati. Il modulo si propone di migliorare i livelli di conoscenza e competenza dei giovani studenti intervenendo nello sviluppo delle competenze di "cittadinanza digitale", fondamentali per affrontare la sfida del digitale come agente attivo dei grandi cambiamenti sociali, economici e comportamentali, attraverso un percorso formativo che: - sviluppi negli studenti la consapevolezza di essere utenti responsabili e consapevoli di ambienti e strumenti digitali, ma anche creatori, produttori, progettisti, verso una comprensione e uso delle tecnologie digitali che vada oltre la superficie - rafforzi le competenze relative alla comprensione e alla produzione di contenuti all'interno dell'universo comunicativo digitale fornendo strumenti per comprendere il complesso legame tra tecnologia, economia e società e per promuovere la riflessione rispetto a dinamiche che stanno segnando il nostro tempo, allo scopo di affrontarne e discuterne la complessità.	20, gruppo eterogeneo con provenienza da tutte le classi dei TRIENNI

	N. E TIPOLOGIA

PILLOLE DI RAGIONAMENTO LOGICO, N. 30 ORE, DA NOVEMBRE 2021, FINALITA' E CONTENUTI	DESTINATARI
Il modulo è finalizzato a consentire agli studenti di cimentarsi con test di ragionamento logico, attraverso attività di familiarizzazione con test di ingresso a studi successivi o al lavoro, per valutare il livello delle loro conoscenze e attitudini e per superare le difficoltà metodologiche che potrebbero comprometterne o diminuirne le aspettative future di formazione e/o di ingresso nel mondo del lavoro. In questo modo si potrà sperimentare una linea per l'eccellenza nel percorso di studi dalla scuola media superiore all'università e si forniranno, altresì, competenze che risulteranno di grande utilità quando gli studenti dovranno cimentarsi con prove concorsuali che prevedano la somministrazione di quiz di logica e cultura generale (ad esempio, i concorsi banditi dalleForze Armate, oppure i concorsi banditi dal MiBAC, etc.) e/o di test psicoattitudinali (ad esempio i concorsi banditi da Regioni e Comuni, i concorsi banditi da alcuni gruppi bancari, etc.). CONTENUTI - Serie numeriche - Serie alfabetiche e alfanumeriche - Capacità e rapidità di calcolo - Test dei dadi e test del tempo - Test di ragionamento aritmetico - Serie numeriche figurali - Test del domino - Test del poker - Relazioni di ordine e grandezza - Interpretazione di grafici e tabelle - Selezione attinente e orientamento spaziale - Serie figurali - Test di Raven - Analogie figurali - Test geometrico-spaziali - Comprensione di termini - Comprensione di frasi e testi - Attenzione ai particolari - Deduzioni - Sillogismi - Negazioni logiche - Serie terminologiche - Calcolo combinatorio - Abbinamenti - Analogie - Insiemi morfosemantici - Problemi di lavoro - Criptoaritmetica e "sudoku - Quiz che si risolvono con le equazioni - Quiz che si risolvono con i sistemi - Calcolo delle probabilità	20, gruppo eterogeneo con provenienza dalle classi 5^ dell'Istituto

AI (artificial intelligence) FOR BIOMEDICAL SECTOR, N. 30 ORE, DA NOVEMBRE 2021, FINALITA' E CONTENUTI	N. E TIPOLOGIA DESTINATARI
Medicina di precisione, big data, A.I. nanotecnologie, robot chirurgici, stampe in 3D e bioprotesi: il professionista sanitario per prendersi cura dei propri pazienti deve comprendere a fondo e saper gestire in modo consapevole lo sviluppo tecnologico nella Medicina e nei settori ad essa collegati, spaziando dalla prevenzione alla cura delle malattie, dalla riabilitazione dei pazienti allo sviluppo di soluzioni diagnostiche e terapeutiche innovative. Il modulo introduce il paradigma dei Big Data e le tecnologie di AI al servizio del settore biomedico. L'approccio metodologico proposto è teso a favorire: - l'apertura verso approcci "non formali" e connessi all'attività laboratoriale ("hands-on") per sostenere strategie didattiche volte alla realizzazione di progetti (project-based learning) e all'apprendimento attraverso la pratica (learning by doing and by creating) realizzando attività che coinvolgano gli alunni in situazioni concrete, individualmente o in gruppo, di progettazione e realizzazione di "prodotti digitali" attraverso l'utilizzo di open data pubblicati da Enti pubblici e big data provenienti da applicazioni sanitarie; - il coinvolgimento degli studenti, che devono essere al centro del processo formativo, attraverso metodologie didattiche attive (cooperative learning, peer teaching ecc.) fortemente orientate allo sviluppo delle competenze trasversali (problem solving, comunicazione, collaborazione, creatività), anche attraverso la personalizzazione dell'intervento formativo (interventi su misura, aderenti ai fabbisogni formativi); - l'innovatività dei percorsi, interpretata come la capacità di rendere stimolanti e attrattive le attività didattiche attraverso modelli, metodi e strumenti utilizzati per sostenere le attività di docenti e studenti.	20, gruppo eterogeneo con provenienza da tutte le classi dei TRIENNI

	N. E TIPOLOGIA

MACHINE LEARNING: DAI MODELLI PROBABILISTICI AL DEEP LEARNING N. 30 ORE, DA NOVEMBRE 2021, FINALITA' E CONTENUTI	DESTINATARI
Le applicazioni di Machine Learning sono già entrate comunemente nella nostra vita quotidiana, senza che in realtà ce ne rendessimo conto: dai motori di ricerca che attraverso una o più parole chiave restituiscono liste di risultati, ai filtri anti-spam delle e-mail, dalla ricerca scientifica in campo medico dove gli algoritmi imparano a fare previsioni sempre più accurate per prevenire lo scatenarsi di epidemie oppure per effettuare diagnosi di tumori o malattie rare in modo accurato e tempestivo, al riconoscimento vocale o identificazione della scrittura manuale, dalle auto a guida autonoma che imparano a riconoscere l'ambiente circostante (con i dati raccolti da sensori, GPS, ecc.) e ad adattare il loro "comportamento" in base alle specifiche situazioni che devono affrontare/superare, ai sistemi di raccomandazione che imparano dal comportamento e dalle preferenze degli utenti che navigano su siti web, piattaforme o applicazioni mobile. Il Machine Learning funziona sulla base di distinti approcci: - apprendimento supervisionato (Supervised Learning) - apprendimento non supervisionato (Unsupervised Learning) - apprendimento per rinforzo - apprendimento semi-supervisionato - dai modelli probabilistici al Deep Learning Il modulo si propone di approfondire i diversi approcci con attività laboratoriali da realizzare in Python.	20, gruppo eterogeneo con provenienza da tutte le classi dei TRIENNI

AR & VR FOR CULTURAL HERITAGE N. 30 ORE, DA NOVEMBRE 2021, FINALITA' E CONTENUTI FINALITA' E CONTENUTI	N. E TIPOLOGIA DESTINATARI
Il concetto di bene culturale è oggi in una fase di cambiamento ed evoluzione. Il valore attribuito comincia a dipendere in qualche modo dal grado di fruizione che è capace di ottenere da parte di un pubblico di utenti. Il valore del patrimonio culturale, sia esso storico, artistico, archeologico o paesaggistico oggi è dunque sempre più legato al grado di fruizione che si riesce a conferirgli. Al contempo il mondo contemporaneo e la vita nei suoi aspetti più quotidiani sono stati negli ultimi anni completamente rivoluzionati da tecnologie che, in maniera estremamente rapida, hanno saputo radicarsi in ogni fascia di utenza e di benessere fino a modificare comportamenti ed abitudini. L'uso quotidiano di smartphone e tablet per operazioni sempre più eterogenee sta facendo diventare questi oggetti parte integrante della quotidianità di un numero sempre maggiore di utenti. L'utilizzo di questi dispositivi non è inoltre più relegato solo all'ambito lavorativo o specialistico ma diventa di uso comune anche per i momenti di svago, di vacanza e di intrattenimento. Grazie a tecnologie come la realtà aumentata, non è più l'utente a cercare le informazioni legate ad un luogo, ma sono queste che si propongono a lui a seconda del posto o dell'oggetto al quale si trova di fronte. Tutti questi cambiamenti impongono una riflessione sulle modalità di accesso e di proposta delle informazioni legate ai beni culturali; è necessario predisporre tecniche e tecnologie al passo con i tempi che possano non sostituire ma affiancare le metodologie già presenti. Il progetto cercherà di contribuire, attraverso l'utilizzo delle più moderne tecnologie di Realtà Aumentata, alla valorizzazione e promozione del patrimonio naturale e culturale del territorio di Martina Franca.	20, gruppo eterogeneo con provenienza da tutte le classi dei TRIENNI

Gli studenti potranno manifestare il loro interesse alla partecipazione ad uno o più moduli attraverso l'apposito Google moduli, accessibile al seguente link:

https://forms.gle/A4iXF1NjnqHkwvNx7

Le adesioni devono pervenire entro e non oltre il giorno 30 ottobre.
In caso di adesioni in numero superiore rispetto ai posti disponibili per ogni modulo, saranno notificati i criteri di selezione e le relative modalità.

La Dirigente Scolastica
Prof.ssa Anna Maria Gabriella Mele
Il presente documento è firmato
digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/2005