



Istituto Istruzione Superiore "Basile-D'Aleo"

Monreale

CAPITOLATO TECNICO

Piano Scuola 4.0 - Azione 2 - Next Generation Labs –

Laboratori per le professioni digitali

I.I.S. - "E. BASILE-D'ALEO"-MONREALE
Prot. 0008581 del 26/07/2023
VI (Entrata)

Progetto LAB. 1: "FuturLab" **"Data Science – VR Lab" (Plesso Basile)**

Descrizione del progetto

Il laboratorio consentirà agli studenti di accedere a qualsiasi sorgente di dati online (anche Big Data) o acquisiti autonomamente durante l'attività laboratoriale attraverso strumenti IoT, per l'analisi, la modellazione, la visualizzazione e il loro utilizzo applicativo (trasformazione dei dati in informazioni e conoscenza).

La sezione VR invece consentirà la creazione di contenuti didattici e la fruizione di servizi in realtà virtuale e aumentata.

Progetto LAB. 2: "Ambienti digitali" **"Creative Spaces" (Plesso D'Aleo)**

Descrizione del progetto

Il progetto prevede l'inserimento nel contesto scolastico di una configurazione unica, composta da un sistema integrato di tecnologie, contenuti e installazioni.

Il laboratorio permette inoltre la possibilità di avviare progetti di digitalizzazione e riproduzione 3D di opere d'arte legate al territorio di appartenenza delle scuole coinvolte, instaurando collaborazioni con musei, gallerie d'arte e mostre locali. In questo modo, i docenti e gli studenti potranno interagire con artefatti appartenenti sia alla propria scuola che al patrimonio artistico e culturale della propria città, comune o regione, approfondendo senso di appartenenza e consapevolezza artistica

Progetto LAB. 3: "Food Farming Lab" **(IPSASR-S. Cipirello)**

Descrizione del progetto

Il progetto consentirà la realizzazione un laboratorio attrezzato per l'agroalimentare, che permetterà di sviluppare abilità e competenze relative alla gestione della filiera del settore agricolo attraverso tecnologie digitali trasferendo le conoscenze teorico/applicative sviluppate in classe. Il laboratorio permetterà inoltre, attraverso i suoi strumenti digitali di approfondire verticalmente conoscenze di biochimica biotecnologia e fisica ed di acquisire competenze specifiche del mondo del cibo, tanto sul lato sostenibilità che sul lato scientifico e merceologico.

| DESCRIZIONE | CARATTERISTICHE TECNICHE E FUNZIONALI | QUANTITÀ |
|---|---|----------|
| Notebook | <ul style="list-style-type: none"> S.O. : Windows 11 Home CPU: Intel Core i5 (13^a generazione) Display: 15,6", Full HD, LCD IPS GPU: dedicata/integrata RAM 8 GB DDR4 Storage: 512 GB SSD Connettività: Bluetooth 5.0, Wi-Fi dual-band 2.4G/5G 802.11a/b/g/n/ac Porte: HDMI, USB Type-A, Type-C, Jack Audio Cuffie/Microfono | 40 |
| Raspberry Pi 4 Modello B | <ul style="list-style-type: none"> Raspberry Pi 4 Modello B 4 Gb | 12 |
| Raspberry Pi 4 kit sensori (IoT) | <ul style="list-style-type: none"> Kit sensori (temperature & Humidity Sensor, mini PIR motion sensor, Sound Sensor, Light Sensor) | 12 |
| Fotocamera 360° | Fotocamera per registrare fotografie e video a 360° di grande naturalezza, con un'alta risoluzione. Risoluzione massima 14Mpx (5376x2688), video in 4k, memoria interna circa 14GB. | 4 |
| Cavaletto monopiede per fotocamera | Cavaletto Unico monopiede con mini treppiede autoportante, adatto per l'uso con fotocamere 360°, estendibile sino ad un'altezza di 1700 mm | 4 |
| Visore VR stand-alone | Risoluzione per occhio 1.832 x 1.920 px, LCD IPS, refresh rate (minimo) 60 Hz, campo visivo (FoV) 100°, gradi di libertà 3-DoF (giroscopio), connettività Wireless+ Bluetooth, taglia 128 GB. | 20 |
| Visori oculus | Visore Pico Neo 3 Pro V2 4K 90Hz 6GB RAM 256GB | 20 |
| MS Office 2021 | Licenze d'uso una tantum | 20 |
| VR Software | Software per la creazione di prodotti VR 360, virtual tour 360 multimediali, interattivi, per almeno 12 utenti. | 2 |
| Software | Adobe Photoshop | 1 |
| Software | Adobe Illustrator | 1 |
| Penetrometro digitale per frutta | Penetrometro per frutta PCE-PTR 200N penetrometro digitale (3 in 1) per determinare la consistenza della frutta e per controllare il grado di maturazione / interfaccia USB / software per il trasferimento dati / range di misura fino a 20 kg. | 1 |
| Notebook (ipsasr) | Storage: 512 GB SSD, Scheda Grafica Integrata, Processore: Intel Core i7-1355U, Display "15,6 " Touch screen, RAM 16 GB, Versione S.O. : Windows 11 PRO | 12 |
| PC fisso con monitor, tastiera e mouse | Dimensione Dischi: 1.024 GB Tipo Supporto 1: SSD, Tecnologia del processore: Intel Core i7 Modello del processore: I7-12700, Modello scheda grafica: GeForce RTX 3080, Form Factor: Tower, S.O.: Windows 11 Versione S.O.: Home, RAM: 16 GB, mouse, tastiera e monitor "27" | 3 |
| Titolatore digitale | Titolatore automatico HI931, personalizzabile, interfaccia intuitiva, design compatto. Possibilità di effettuare titolazioni di acidi, basi, redox, e ioni selettivi. | 1 |
| Elettrodi per titolatore | Elettrodi di titolazione | 1 |
| Fermentatore digitale | Klarstein Maischfest - Kit Birra Artigianale Completo, Fermentatore 2 Livelli di Potenza: 1500/3000 W, Kit Completo 5 Pezzi, Display LCD, Rubinetto, Acciaio Inox, 35 Litri | 1 |
| Torbidimetro digitale | Misuratore digitale di torbidità dell'acqua modello sgz-20b | 1 |
| Spettrofotometro 4.0 | Analizzatore enzimatico portatile, accurato, affidabile. Tecnologia in fibra ottica e a sorgenti LED, Smart Analysis compatto e robusto. | 1 |

| | | |
|---|---|---|
| Drone dji mini 3 | Drone con fotocamera compatto ultraleggero, sotto i 249 g. Estesa durata della batteria, video in 4K HDR, funzioni per riprese verticali. | 1 |
| Colorimetro digitale | Colorimetro con interfaccia Bluetooth, Funzione Pass/Fail, Autonomia: circa 10.000 misurazioni per carica, Lunghezza d'onda: 400... 700 nm, Memoria, Spazi di colore: CIE-LAB, CIE-LCh, HunterLab, CIE-Luv, XYZ, RGB. | 1 |
| Microscopi digitali binoculari con telecamera collegabile pc | Microscopio red 132 con telecamera moticam a5 | 2 |
| Stereolente con telecamera collegabile pc | Microscopio Analyth STR con telecamera oculare MikrOkular Full HD, obiettivo con 3 diversi ingrandimenti, selezionabili facilmente ruotando l'obiettivo. Ingrandimenti 10x, 20x e 40x con telecamera MIKROKULAR HD. | 7 |
| Pacchetto analisi birra | Pacchetto digitale per analisi birra | 1 |
| Pacchetto analisi vino | Pacchetto digitale per analisi vino | 1 |

REQUISITI DI CONFORMITÀ

- **Manuali d'uso ((hardware e software) e garanzia:** tutte le apparecchiature e attrezzature devono essere dotate di manuali d'istruzione per l'uso nonché dei termini di garanzia e assistenza che comunque non potranno essere inferiori ai 2 anni.
- **Compatibilità elettromagnetica EMC:** tutte le apparecchiature elettriche ed elettroniche dovranno essere conformi alla Direttiva 2014/30/UE (EMC), con obbligo dell'apposizione della marcatura CE.
- **Sicurezza:** tutte le apparecchiature devono essere obbligatoriamente in regola con la normativa riguardante la sicurezza nei luoghi di lavoro (DLgs. 81/08) e con le norme sulla sicurezza e affidabilità degli impianti tecnologici (DM 37/08).
- **RAEE:** tutte le attrezzature e le apparecchiature si intenderanno nuove di fabbrica e conformi alle direttive RAEE.
- **Rispetto del principio DNSH:** tutte le attrezzature, dispositivi, beni e servizi digitali dovranno essere rispondenti al principio DNSH, "non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali", (principio del "Do No Significant Harm", DNSH), con riferimento al sistema di tassonomia delle attività ecosostenibili, di cui all'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852.
- **Rispetto dei requisiti minimi:** tutte le caratteristiche tecniche e funzionali riferite sono da intendersi come valore minimo limite prestazionale.

Il Progettista

Prof. Carmelo Nicolosi
