# OFFERTA FORMATIVA

**Classe 2a Manutenzione**

Tecnologie dell’informazione e della comunicazione

**Totale ore: 3\*33=99 ore**

|  |
| --- |
| **MODULI** |
| **N°** | **Titolo** | **N° Ore** | **Periodo** |
| 1 | Igiene e sicurezza nei posti di lavoro | 8 | SET-OTT |
| 2 | Computer, informazioni e società | 12 | SET-OTT |
| 3 | Elaborazione testi | 12 | NOV |
| 4 | Strumenti di presentazione | 9 | DIC |
| 5 | Internet e Posta elettronica | 9 | GEN |
| 6 | Elaborazione dati con foglio elettronico | 20 | FEB-MAR |
| 7 | Coding e Robotica Educativa | 30 | MAR-APR-MAG |

|  |  |
| --- | --- |
| **COMPETENZE AREA PROFESSIONALE E GENERALE** | **LIVELLO: QNQ2** |
| **N°6 AP:** Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la salvaguardia dell'ambiente**N°11 AG:** Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio |
| **UDA DI RIFERIMENTO** : **LA SICUREZZA A SCUOLA** |
| **CONOSCENZE:** | **ABILITÀ** |
| * Strumenti per la rappresentazione multimediale delle informazioni
* Dispositivi e procedure di allerta in caso di emergenza
* DPI e DPC
 | * Comprendere il ruolo della ricerca scientifica e della tecnologia nella prevenzione dei rischi per la salute, per la conservazione dell’ambiente e per l’acquisizione di stili di vita responsabili
* Applicare procedure, protocolli e tecniche di igiene, pulizia e riordino degli spazi di lavoro
* Controllare la propria e l’altrui salute e sicurezza in situazioni di emergenza
* Individuare i pericoli e le misure preventive e protettive connessi all’uso di dispositivi tecnologici
 |

|  |  |
| --- | --- |
| **COMPETENZA AREA PROFESSIONALE** | **LIVELLO: QNQ2** |
| **N°3 AP:** Eseguire, le attività di assistenza tecnica nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, anche programmabili e di veicoli a motore ed assimilati, individuando eventuali guasti o anomalie, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche, alla normativa sulla sicurezza degli utenti  |
| * **UDA DI RIFERIMENTO** : **COME REALIZZARE SEMPLICI IMPIANTI: METODI, PROCEDURE E REALIZZAZIONI**
 |
| **CONOSCENZE:** | **ABILITÀ** |
| * Strumenti e software di diagnostica di settore e tecnologie informatiche (CAD, word processor, fogli elettronici e data base, motori di ricerca in internet)
* Distinta base degli elementi e delle apparecchiature componenti il sistema/impianto, i vari materiali impiegati e loro specifiche tecniche e funzionali.
 | * Identificare livelli, fasi e caratteristiche dei processi di manutenzione e i relativi strumenti e tecnologie adeguate al tipo di intervento manutentivo
 |

|  |  |
| --- | --- |
| **COMPETENZE AREA GENERALE** | **LIVELLO: QNQ2** |
| **N°7 AG**: Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;**N°8 AG**: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento |
| **UDA DI RIFERIMENTO** : **IL LINGUAGGIO E LA COMUNICAZIONE, LA LORO EVOLUZIONE NEL TEMPO** |
| **CONOSCENZE:** | **ABILITÀ** |
| * Elementi fondamentali dei sistemi informativi
* Informazioni, dati e codifica
* Normativa sulla privacy e sul diritto d’autore
* Dispositivi e applicazioni di salvataggio e ripristino di dati
* Strumenti per la compressione dei dati
* Strumenti per la rappresentazione multimediale delle informazioni
* Tecniche di presentazione e di comunicazione
* Il foglio elettronico: caratteristiche e principali funzioni
 | * Saper effettuare la codifica binaria di un insieme di elementi
* Raccogliere, organizzare, rappresentare e trasmettere efficacemente informazioni
* Saper garantire una conservazione corretta e sicura delle informazioni
* Raccogliere, organizzare, rappresentare e trasmettere efficacemente informazioni
* Utilizzare applicazioni di scrittura, calcolo e grafica
* Utilizzare il linguaggio e gli strumenti adeguati alla situazione comunicativa
 |

|  |
| --- |
| **MODULO 1:** **IGIENE E SICUREZZA NEGLI AMBIENTI DI LAVORO** |
| **N° ORE:** 8 | **PERIODO:** SETT.-OTT-NOV |
|  |
| **COMPETENZE DI RIFERIMENTO**  |
| **AREA GENERALE** | **AREA PROFESSIONALE** |
| 11 | 6 |
|  |
| **CONTRIBUTO/PARTECIPAZIONE A UDA** |
| * UDA LA SICUREZZA A SCUOLA
 |

**Conoscenze**

* Strumenti per la rappresentazione multimediale delle informazioni
* Dispositivi e procedure di allerta in caso di emergenza
* DPI e DPC

**Abilità**

* Individuare i pericoli e le misure preventive e protettive connessi all’uso di dispositivi tecnologici
* Applicare procedure, protocolli e tecniche di igiene, pulizia e riordino degli spazi di lavoro
* Controllare la propria e l’altrui salute e sicurezza in situazioni di emergenza

**CONTENUTI TRATTATI**

* Comportamenti corretti in casi di emergenza per la tutela della salute e sicurezza propria e altrui
* Procedure, protocolli, tecniche di igiene, pulizia e riordino
* Utilizzo e Gestione dei DPI
* Rischio VDT
* Rischi Fisici (Rumore e Campi Elettromagnetici)

**VERIFICHE**

* Prova strutturata al PC
* Osservazione dei comportamenti in laboratorio

|  |
| --- |
| **MODULO 2:** **COMPUTER, INFORMAZIONE E SOCIETÀ** |
| **N° ORE:** 12 | **PERIODO:** SETT**-**OTT |
|  |
| **COMPETENZE DI RIFERIMENTO**  |
| **AREA GENERALE** | **AREA PROFESSIONALE** |
| 7-8 |  |
|  |
| **CONTRIBUTO/PARTECIPAZIONE A UDA** |
| * IL LINGUAGGIO E LA COMUNICAZIONE, LA LORO EVOLUZIONE NEL TEMPO
 |

**Conoscenze**

* Informazioni, dati e codifica
* Sistemi di documentazione, archiviazione e trasmissione delle informazioni

**Abilità**

* Saper garantire una conservazione corretta e sicura delle informazioni

**CONTENUTI TRATTATI**

* Concetto di informazione
* Tipi di informazione
* Elaborazione digitale delle informazioni: codifica binaria
* Memorizzazione e protezione delle informazioni
* Trasmissione delle informazioni (sistemi via cavo e wireless)
* Reti di computer

**VERIFICHE**

* Prova Scritta su conoscenze e abilità

|  |
| --- |
| **MODULO 3:** **ELABORAZIONE TESTI** |
| **N° ORE:** 12 | **PERIODO: NOV** |
|  |
| **COMPETENZE DI RIFERIMENTO**  |
| **AREA GENERALE** | **AREA PROFESSIONALE** |
| 7-8 | 3 |
|  |
| **CONTRIBUTO/PARTECIPAZIONE A UDA** |
| * SICUREZZA NEGLI AMBIENTI DI LAVORO
* REALIZZARE SEMPLICI IMPIANTI TECNICI
 |

**Conoscenze**

* Strumenti e software di diagnostica di settore e tecnologie informatiche (CAD, word processor, fogli elettronici e data base, motori di ricerca in internet)
* Distinta base degli elementi e delle apparecchiature componenti il sistema/impianto, i vari materiali impiegati e loro specifiche tecniche e funzionali.

**Abilità**

* Raccogliere, organizzare, rappresentare e trasmettere efficacemente informazioni
* Utilizzare applicazioni di scrittura, calcolo e grafica

**CONTENUTI TRATTATI**

* Comandi base di un elaboratore di testo
* Formattazione del documento
* Formattazione del testo
* Elenchi puntati e numerati
* Inserimento e gestione di tabelle
* Impostazioni di stampa di un documento
* Inserimento di formule
* Inserire disegni e immagini
* Stampa unione

**VERIFICHE**

* Prova pratica al PC

|  |
| --- |
| **MODULO 4:** **STRUMENTI DI PRESENTAZIONE** |
| **N° ORE:** 8 | **PERIODO:** DIC |
|  |
| **COMPETENZE DI RIFERIMENTO**  |
| **AREA GENERALE** | **AREA PROFESSIONALE** |
| 7-8 |  |
|  |
| **CONTRIBUTO/PARTECIPAZIONE A UDA** |
| * SICUREZZA NEGLI AMBIENTI DI LAVORO
* REALIZZARE SEMPLICI IMPIANTI TECNICI
* IL LINGUAGGIO E LA COMUNICAZIONE, LA LORO EVOLUZIONE NEL TEMPO
 |

**Conoscenze**

* Strumenti per la rappresentazione multimediale delle informazioni
* Tecniche di presentazione
* Tecniche di comunicazione

**Abilità**

* Raccogliere, organizzare, rappresentare e trasmettere informazioni
* Utilizzare il linguaggio e gli strumenti adeguati alla situazione comunicativa

**CONTENUTI TRATTATI**

* Struttura di una presentazione
* Scelta modello di presentazione
* Gestione delle diapositive: inserimento di testi e immagini
* Inserimento e gestione di tabelle
* Gestione delle transizioni
* Inserimento di pulsanti/collegamenti ipertestuali
* Temporizzazione di una presentazione

**VERIFICHE**

* Prova pratica al PC: realizzazione di una presentazione su un argomento proposto dal docente

|  |
| --- |
| **MODULO 5:** **INTERNET E POSTA ELETTRONICA** |
| **N° ORE:** 8 | **PERIODO:** GEN |
|  |
| **COMPETENZE DI RIFERIMENTO**  |
| **AREA GENERALE** | **AREA PROFESSIONALE** |
| 8 |  |
|  |
| **CONTRIBUTO/PARTECIPAZIONE A UDA** |
| * IL LINGUAGGIO E LA COMUNICAZIONE, LA LORO EVOLUZIONE NEL TEMPO
 |

**Conoscenze**

* La rete Internet
* Funzioni, caratteristiche e principali servizi della rete Internet
* I motori di ricerca

**Abilità**

* Raccogliere, organizzare, rappresentare e trasmettere efficacemente informazioni
* Utilizzare la rete Internet per ricercare fonti e dati

**CONTENUTI TRATTATI**

* Il WWW
* Tipi di browser
* Protocolli di comunicazione http, FTP
* Struttura delle pagine HTML
* Motori di ricerca
* Posta elettronica: invio/ricezione dei messaggi

**VERIFICHE**

* Prova pratica al PC

|  |
| --- |
| **MODULO 6:** **FOGLIO ELETTRONICO** |
| **N° ORE:** 20 | **PERIODO:** FEB-MAR |
|  |
| **COMPETENZE DI RIFERIMENTO**  |
| **AREA GENERALE** | **AREA PROFESSIONALE** |
| 7-8 | 3 |
|  |
| **CONTRIBUTO/PARTECIPAZIONE A UDA** |
| * SICUREZZA NEGLI AMBIENTI DI LAVORO
* REALIZZARE SEMPLICI IMPIANTI TECNICI
 |

**Conoscenze**

* Strumenti e software di diagnostica di settore e tecnologie informatiche (CAD, word processor, fogli elettronici e data base, motori di ricerca in internet)
* Distinta base degli elementi e delle apparecchiature componenti il sistema/impianto, i vari materiali impiegati e loro specifiche tecniche e funzionali.
* Il foglio elettronico: caratteristiche e principali funzioni

**Abilità**

* Identificare livelli, fasi e caratteristiche dei processi di manutenzione e i relativi strumenti e tecnologie adeguate al tipo di intervento manutentivo
* Raccogliere, organizzare, rappresentare e trasmettere efficacemente informazioni
* Utilizzare applicazioni di scrittura, calcolo e grafica

**CONTENUTI TRATTATI**

* Introduzione all’ambiente di lavoro
* Formattazione dei dati
* Formattazione condizionale
* Riferimenti relativi ed assoluti
* Utilizzo delle funzioni base e avanzate (calcolo e ricerca)
* Ordinamento e filtri
* Creazione di grafici
* Creazione di semplici macro
* Associazione di macro a pulsanti

**VERIFICHE**

* Prova pratica al PC

|  |
| --- |
| **MODULO 7:** **CODING E ROBOTICA EDUCATIVA** |
| **N° ORE:** 30 | **PERIODO:** MAR-APR-MAG |
|  |
| **COMPETENZE DI RIFERIMENTO**  |
| **AREA GENERALE** | **AREA PROFESSIONALE** |
|  | 3 |
|  |
| **CONTRIBUTO/PARTECIPAZIONE A UDA** |
| * PROCEDURE OPERATIVE PER ANALISI E RISOLUZIONE DI PROBLEMI
 |

**Conoscenze**

* Struttura e funzionamento delle macchine , degli impianti e degli apparati.
* Procedure operative di smontaggio, sostituzione e ripristino di semplici apparecchiature e impianti

**Abilità**

* Disegnare e/o leggere semplici schemi di sistemi/impianti.

**CONTENUTI TRATTATI**

* Elementi di programmazione
* Algoritmi
* Diagrammi di flusso
* Strutture di selezione
* Strutture di iterazione
* Struttura di un sistema automatico
* KIT LEGO EV3: componenti e ambiente di programmazione
* Realizzazione e programmazione di ROBOT con KIT LEGO EV3

**VERIFICHE**

* Prova pratica al PC

*Strategie*

* Lezioni frontali
* Scoperta guidata
* Verifiche pratiche
* Simulazioni al PC
* Ricerche in Internet

*Strumenti di verifica*

* Prove scritte, pratiche e relazioni
* Prove strutturate al PC

 *Pianificazione delle verifiche*

|  |
| --- |
| Pianificazione delle prove |
| Prova | Ottobre/Novembre | Gennaio/Febbraio | Aprile/Maggio |
| Scritto  | **** | **** | **** |
| Test al PC | **** | **** | **** |
| Pratico | **** | **** | **** |

*Mezzi*

* Libri di testo
* Personal computer
* Pacchetto Office
* Rete Internet
* KIT LEGO EV3

*Spazi*

* Laboratorio di Elettronica/Sistemi