|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SEZIONE A: **TRAGUARDI FORMATIVI** | | | | | ***Scuola Sec. II grado*** | | **II BIENNIO** | |
| **Disciplina** | | | Telecomunicazione | | | | |
| **Competenza chiave europea** | | | *Competenza digitale, imparare ad imparare, progettare e risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire ed interpretare le informazioni, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, comunicare* | | | | |
| **ANNO** | | **Competenze**  **specifiche** | | **Conoscenze** | | **Abilità** | |
| 3° | | Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali. | | Caratterizzazione nel dominio del tempo delle forme d'onda periodiche.  Reti elettriche in regime continuo e in regime alternato. | | Rappresentare segnali e determinarne i parametri.  Applicare leggi, teoremi e metodi risolutivi delle reti elettriche nell’analisi di circuiti. | |
| Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione. | | Elettronica digitale in logica cablata.  Modelli e rappresentazioni di componenti e sistemi di telecomunicazione.  Decibel e unità di misura. | | Riconoscere la funzionalità e le strutture dei sistemi a logica cablata.  Contestualizzare le funzioni fondamentali di un sistema e di una rete di telecomunicazioni. | |
| Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento. | | Analisi di segnali periodici e non periodici.  Portanti fisici e tecniche di interconnessione tra apparati e dispositivi.  Ricetrasmissione e propagazione delle onde elettromagnetiche. | | Individuare i parametri relativi al comportamento esterno dei dispositivi e realizzare collegamenti adattati.  Individuare i parametri che caratterizzano una forma d'onda periodica nel dominio del tempo e della frequenza. | |
| 4° | | Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza. | | Parametri di qualità di un segnale in un collegamento di telecomunicazioni.  Architettura, servizi e tendenze evolutive dei sistemi per la comunicazione in mobilità. | | Riconoscere le cause di degrado della qualità dei segnali.  Individuare i servizi forniti dai sistemi per la comunicazione in mobilità in base alle loro caratteristiche. | |
|  | | Architettura e servizi delle reti convergenti multi servizio.  Lessico e terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.  Normative di settore nazionale e comunitaria sulla sicurezza. | | Individuare i servizi forniti delle reti convergenti multiservizio in base alle loro caratteristiche.  Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.  Individuare le normative di settore sulla sicurezza. | |
| **Orizzontalità** |  | | | | | | |
| **Interdisciplinarità** | La disciplina è strettamente collegata con le altre materie di indirizzo quali: Sistemi e Reti, Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni, Telecomunicazioni, Informatica e Gestione progetto e organizzazione di impresa. Matematica. | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SEZIONE B: Evidenze e compiti significativi** | | | | ***Scuola Sec. II grado*** | | **II BIENNIO** |
| **Competenza chiave europea** | | *Competenza digitale, imparare ad imparare, progettare e risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire ed interpretare le informazioni, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, comunicare* | | | | |
| **ANNO** | **Evidenze** | |  | | ***Compiti significativi*** | |
| 3° | * Conoscere la caratterizzazione nel dominio del tempo delle forme d'onda periodiche. * Conoscere le reti elettriche in regime continuo e in regime alternato. * Conoscere elettronica digitale in logica cablata. * Conoscere modelli e rappresentazioni di componenti e sistemi di telecomunicazione. * Conoscere i decibel e unità di misura. * Saper effettuare analisi di segnali periodici e non periodici. | |  | | * Riconoscere la funzionalità e le strutture dei sistemi a logica cablata. * Contestualizzare le funzioni fondamentali di un sistema e di una rete di telecomunicazioni. * Individuare i parametri relativi al comportamento esterno dei dispositivi e realizzare collegamenti adattati. * Individuare i parametri che caratterizzano una forma d'onda periodica nel dominio del tempo e della frequenza. | |
| 4° | * Conoscere portanti fisici e tecniche di interconnessione tra apparati e dispositivi. * Conoscere le ricetrasmissione e propagazione delle onde elettromagnetiche. * Sapere i principi di elettronica analogica per le telecomunicazioni. * Conoscere tecniche di modulazione nei sistemi di trasmissione analogica. * Conoscere le reti a commutazione di circuito e tecniche di multiplazione e commutazione. * Conoscere apparati e tecniche per sistemi di trasmissione digitali in banda base e in banda traslata. * Conoscere i parametri di qualità di un segnale in un collegamento di telecomunicazioni. * Conoscere l'architettura, servizi e tendenze evolutive dei sistemi per la comunicazione in Mobilità. * Conoscere architettura e servizi delle reti convergenti multi servizio. * Conoscere il lessico e terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. * Conoscere normative di settore nazionale e comunitaria sulla sicurezza. | |  | | * Determinare i parametri per la caratterizzazione o la scelta di un mezzo trasmissivo. * Riconoscere le funzionalità dei principali dispositivi elettronici analogici * Riconoscere la struttura, l’evoluzione, i limiti delle reti a commutazione di circuito. * Scegliere gli elementi di un sistema di trasmissione. * Riconoscere le cause di degrado della qualità dei segnali. * Individuare i servizi forniti dai sistemi per la comunicazione in mobilità in base alle loro caratteristiche. | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***SEZIONE C: Livelli di padronanza delle Competenze*** | | | ***Scuola Sec. II grado*** | | **II BIENNIO** | |
| **Competenza chiave europea** | *Competenza digitale, imparare ad imparare, progettare e risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire ed interpretare le informazioni, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, comunicare* | | | | | |
| **Criterio** | ***Livelli di padronanza*** | | | | | |
| **Competenze di base** | LIVELLO AVANZATO | LIVELLO INTERMEDIO | | LIVELLO BASE | | LIVELLO BASE NON RAGGIUNTO |
| Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali | Sceglie opportunamente dispositivi, strumenti e tecnologie in base alle loro caratteristiche funzionali. | Sceglie in modo appropriato dispositivi, strumenti e tecnologie in base alle loro caratteristiche funzionali. | | Sceglie in modo adeguato dispositivi, strumenti e tecnologie in base alle loro caratteristiche funzionali. | | Non sempre sceglie correttamente dispositivi, strumenti e tecnologie in base alle loro caratteristiche funzionali. |
| Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione | Utilizza in maniera corretta e consapevole i dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazioni | Utilizza in modo appropriato i dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione | | Utilizza in modo adeguato i dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione | | Non sempre utilizza in maniera corretta e consapevole i dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione |
| Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento | Sa individuare e utilizzare in maniera corretta e consapevole gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento | Sa individuare e utilizzare in modo appropriato gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento | | Sa individuare e utilizzare in modo adeguato gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento | | Non sempre sa individuare e utilizzare in maniera corretta e consapevole gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento |
| Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare | Utilizza in maniera corretta e consapevole le reti e gli strumenti informatici | Utilizza in modo appropriato le reti e gli strumenti informatici | | Utilizza in modo adeguato le reti e gli strumenti informatici | | Non sempre utilizza in maniera corretta e consapevole le reti e gli strumenti informatici |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali | Redige con molta accuratezza di linguaggio relazioni tecniche e documenta in modo dettagliato le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali | Redige con linguaggio appropriato relazioni tecniche e documenta in modo completo le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali | Redige con linguaggio di base relazioni tecniche e documenta in modo corretto le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali | Redige in modo lacunoso relazioni tecniche e documenta in modo non corretto le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali |
| Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza | Gestisce progetti anche complessi in modo consapevole secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza | Gestisce progetti in modo corretto secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza | Gestisce progetti sempliciin modo essenziale secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza | Non è in grado di gestire progetti seppure semplici,utilizzando in modo parziale le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza |