|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Scheda di progettazione delle Unità di Apprendimento**  **“Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e**  **di Telecomunicazioni"** **(TPI) - Obiettivi minimi** | | | | | |
| **UDA n. 1** | **Titolo: Programmazione concorrente e interazione con il S.O.** | | | **Anno scolastico** |  |
| **Disciplina di riferimento** | Tecnologie e Progettazione di  Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni **(TPI)** | | |  |  |
| **Discipline concorrenti** | Informatica, Sistemi e Reti, Telecomunicazioni, Inglese | | | **Durata in ore** |  |
| **Periodo** | **Inizio** |  | **Fine** |  | |
| **ESITI DI APPRENDIMENTO** | | | | | |
|  | | | | | |
| **Competenze** | | **Conoscenze** | | **Abilità** | |
| Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti informatici; scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali (**P1)**  Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica (**M1)**  Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi (**M3)**  Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l’ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche (**M4)**  Come da documento tecnico **(C1-C8)** | | Tecniche e tecnologie per la programmazione concorrente e problematiche di sincronizzazione dell’accesso a risorse condivise:   * \*Processi concorrenti * \*Competizione e cooperazione tra processi * \*Mutua esclusione (generalità) * Produttori-consumatori (cenni) * Lettori/scrittori (cenni) | | Conoscere gli aspetti base del modello a processi  Saper sfruttare il supporto alla concorrenza dei S.O. per analizzare e realizzare semplici programmi concorrenti | |
| **Metodologia** | | | | | |
| L’alunno fruirà di una opportuna rimodulazione orientata al conseguimento di obiettivi minimi, con un approccio graduale e la presentazione di argomenti di difficoltà via via adeguatamente crescente. Si terranno in debito conto le misure previste e dettate dalla normativa (PEI). Qualora fosse necessario, l’alunno potrà essere eventualmente raggiunto e supportato anche con forme di didattica integrata (DDI) o a distanza. Saranno adottati: lezioni frontali, lavori di gruppo (se possibile), apprendimento cooperativo, *problem solving, debate, flipped classroom*, scoperta guidata, attività di laboratorio. Eventuali interventi di recupero (relativamente ai contenuti sopra indicati con \* per fine dicembre) saranno effettuati come indicato di seguito nella prevista UDA di recupero. | | | | | |
| **Strumenti** | | | | | |
| Libro di testo, slide e/o appunti; lavagna tradizionale e/o LIM; mappe concettuali, presentazioni multimediali, laboratorio, software didattico, piattaforma Gsuite (per lavori individuali e condivisi). | | | | | |
| **Verifiche** | | | | | |
| Le verifiche, di tipo orale e/o pratiche, terranno debitamente conto delle problematiche e delle difficoltà dell’alunno e saranno programmate. Saranno utilizzate anche verifiche di tipo strutturato e semi-strutturato. Esse saranno svolte in itinere, tenendo conto dell’incremento del livello di comprensione e dei progressi fatti. Anche le prove pratiche svolte in laboratorio (o *on line*) e l’impegno individuale profuso saranno valutati. | | | | | |
| **VALUTAZIONE** | | | | | |
| La valutazione in itinere si baserà sull’interesse dimostrato verso la disciplina, sulla costanza nello studio a casa e terrà conto dei miglioramenti nel raggiungimento degli obiettivi formativi stabiliti. I criteri di valutazione saranno corrispondenti alle griglie e alle rubriche di valutazione definite per la classe, secondo la prevista programmazione di Istituto.  Si terrà conto inoltre del livello di partenza, delle difficoltà incontrate e della partecipazione individuale dell’alunno alle attività proposte. | | | | | |
|  | | | | | |
| **UDA Recupero** | **Titolo: Recupero contenuti** | | | **Anno scolastico** |  |
| **Disciplina di riferimento** | Tecnologie e Progettazione di  Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni **(TPI)** | | |  |  |
| **Discipline concorrenti** | Informatica, Sistemi e Reti, Telecomunicazioni, Inglese | | | **Durata in ore** |  |
| **Periodo** | **Inizio** |  | **Fine** |  | |
| **ESITI DI APPRENDIMENTO** | | | | | |
| Recupero dei contenuti indicati sopra con \* nell’UDA1. | | | | | |
| **Metodologia** | | | | | |
| L’alunno per il recupero (relativo ai contenuti indicati con \* nell’UDA1) fruirà di interventi mirati effettuati attraverso tecniche di didattica breve e opportuna pausa didattica. Eventualmente saranno adottati anche: lavori di gruppo (se possibile), apprendimento cooperativo, *problem solving, flipped classroom*, scoperta guidata, attività di laboratorio. Si terranno in debito conto le misure previste e dettate dalla normativa (PEI). Se necessario, saranno eventualmente utilizzate anche forme di didattica integrata (DDI) o a distanza. Ai fini del recupero è particolarmente potenziata la durata in ore prevista (come riserva aggiuntiva, 15\*) per quest’UDA. | | | | | |
| **Strumenti** | | | | | |
| Libro di testo, slide e/o appunti; lavagna tradizionale e/o LIM; mappe concettuali, presentazioni multimediali, laboratorio, software didattico, piattaforma Gsuite (per lavori individuali e condivisi). | | | | | |
| **Verifiche** | | | | | |
| Le verifiche, di tipo orale e/o pratiche, terranno debitamente conto delle problematiche e delle difficoltà dell’alunno e saranno programmate. Esse saranno svolte a fine recupero, tenendo conto dell’incremento del livello di comprensione e dei progressi fatti. Anche l’impegno individuale profuso nel recupero sarà opportunamente valutato. | | | | | |
| **VALUTAZIONE** | | | | | |
| La valutazione si baserà sull’interesse dimostrato dall’alunno verso il recupero degli elementi base della disciplina, sull’impegno profuso nello studio a casa e terrà conto dei miglioramenti nel raggiungimento degli obiettivi formativi stabiliti. I criteri di valutazione saranno corrispondenti alle griglie e alle rubriche di valutazione definite per la classe, secondo la prevista programmazione di Istituto. | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **UDA n. 2** | **Titolo: Ciclo di sviluppo del software** | | | **Anno scolastico** | **2023/2024** |
| **Disciplina di riferimento** | Tecnologie e Progettazione di  Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni **(TPI)** | | |  |  |
| **Discipline concorrenti** | Informatica, Sistemi e Reti, Telecomunicazioni, Inglese | | | **Durata in ore** |  |
| **Periodo** | **Inizio** |  | **Fine** |  | |
| **ESITI DI APPRENDIMENTO** | | | | | |
|  | | | | | |
| **Competenze** | | **Conoscenze** | | **Abilità** | |
| Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti informatici; scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali (**P1)**  Gestire progetti: identificare le fasi essenziali di un progetto e documentare l’architettura di un prodotto individuandone le componenti tecnologiche base **(I3)**  Come da documento tecnico (**C1-C8)** | | * Fasi principali del Ciclo di vita del software * Manutenzione e gestione del progetto (elementi) * Requisiti del software * Documentazione del software | | Identificare le fasi fondamentali di un progetto nel contesto del ciclo di sviluppo  Documentare i requisiti e gli aspetti architetturali di un prodotto/servizio, anche in riferimento a standard di settore | |
| **Metodologia** | | | | | |
| L’alunno fruirà di una opportuna rimodulazione orientata al conseguimento di obiettivi minimi, con un approccio graduale e la presentazione di argomenti di difficoltà via via adeguatamente crescente. Si terranno in debito conto le misure previste e dettate dalla normativa (PEI). Qualora fosse necessario, l’alunno potrà essere eventualmente raggiunto e supportato anche con forme di didattica integrata (DDI) o a distanza. Saranno adottati: lezioni frontali, lavori di gruppo (se possibile), apprendimento cooperativo, *problem solving, debate, flipped classroom*, scoperta guidata, attività di laboratorio. Eventuali interventi di recupero in itinere saranno effettuati con azioni mirate di didattica breve e/o attività di gruppo (con *leader* un allievo più “forte” nella disciplina). | | | | | |
| **Strumenti** | | | | | |
| Libro di testo, slide e/o appunti; lavagna tradizionale e/o LIM; mappe concettuali, presentazioni multimediali, laboratorio, software didattico, piattaforma Gsuite (per lavori individuali e condivisi). | | | | | |
| **Verifiche** | | | | | |
| Le verifiche, di tipo orale e/o pratiche, terranno debitamente conto delle problematiche e delle difficoltà dell’alunno e saranno programmate. Saranno utilizzate anche verifiche di tipo strutturato e semi-strutturato. Esse saranno svolte in itinere, tenendo conto dell’incremento del livello di comprensione e dei progressi fatti. Anche le prove pratiche svolte in laboratorio (o *on line*) e l’impegno individuale profuso saranno valutati. | | | | | |
| **VALUTAZIONE** | | | | | |
| La valutazione in itinere si baserà sull’interesse dimostrato verso la disciplina, sulla costanza nello studio a casa e terrà conto dei miglioramenti nel raggiungimento degli obiettivi formativi stabiliti. I criteri di valutazione saranno corrispondenti alle griglie e alle rubriche di valutazione definite per la classe, secondo la prevista programmazione di Istituto. Si terrà conto inoltre del livello di partenza, delle difficoltà incontrate e della partecipazione individuale dell’alunno alle attività proposte. | | | | | |