|  |
| --- |
| ***Premessa:*** |
| La disciplina “T.P.S.I.T.” concorre a far conseguire allo studente al termine del percorso quinquennale i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale dello studente (PECUP):   * realizzare semplici applicazioni per la comunicazione in rete; * progettare l’architettura di massima di un prodotto/servizio individuandone le fondamentali componenti tecnologiche * sviluppare semplici programmi client-server utilizzando protocolli esistenti * progettare semplici protocolli di comunicazione * realizzare semplici applicazioni orientate ai servizi.   **Competenze Disciplinari**   * Utilizzare le tecnologie specifiche dell’Indirizzo * individuare le interdipendenze tra scienza, economia e tecnologia e le conseguenti modificazioni intervenute nei settori di riferimento e nei diversi contesti, locali e globali   La metodologia utilizzata sarà strettamente connessa all'individuazione degli obiettivi e dei contenuti, di particolare importanza è la scelta delle strategie operative e dei mezzi più idonei alla realizzazione del processo di apprendimento da parte degli alunni. In tale ottica, gli strumenti della mediazione didattica terranno conto del contesto e assicureranno la sostenibilità delle attività proposte e un generale livello di inclusività.  Per quanto non espressamente esplicitato si fa riferimento ai Verbali di dipartimento ratificati dal Collegio dei Docenti per il corrente anno scolastico (standard di valutazione, verifica trasversale per “Assi culturali” e classi parallele, attività interdisciplinari, visite, viaggi, sopralluoghi aziendali, attività formative extracurricolari, P.T.O.F.) |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Modulo 1: SISTEMI OPERATIVI - CONCORRENZA E SINCRONIZZAZIONE (Recupero e Approfondimenti)** | | | | **Periodo: Settembre - Ottobre** | | |
| **Competenze disciplinari** | **Livelli di apprendimento** | **Conoscenze** | **Abilità** | | **Indicazioni**  **Metodologiche** | **Attività e Verifiche** |
| Scegliere il S.O. adeguato ad un determinato ambiente di sviluppo.  Progettare e realizzare applicazioni che interagiscono con le funzionalità dei S.O.  Progettare e realizzare applicazioni in modalità concorrente. | **A - Livello di apprendimento avanzato** | Conoscere le tecniche per la programmazione concorrente e la sincronizzazione dell’accesso a risorse condivise. | Valutare le problematiche della Programmazione concorrente.  Valutare l’impiego e la gestione di risorse condivise. | | Lezione dialogata.  Problem solving e lavoro individuale e/o di gruppo con connotazioni di ricerca-azione nello studio di problemi.  Esercitazioni individuali e/o di gruppo.  Strumenti di lavoro: lim, P.C. multimediali. | Orali, Prove Strutturate in Classe e Prove Pratiche in Laboratorio. |
| **B - Livello di apprendimento intermedio** | Conoscere le tecniche per la programmazione concorrente e la sincronizzazione dell’accesso a risorse condivise. | Valutare le problematiche della Programmazione concorrente. | |
| **C - Livello di apprendimento base** | Conoscere le tecniche per la programmazione concorrente | Valutare le problematiche della Programmazione concorrente. | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Modulo 2: ARCHITETTURA DI RETE** | | | | **Periodo: Ottobre – Dicembre** | | |
| **Competenze disciplinari** | **Livelli di apprendimento** | **Conoscenze** | **Abilità** | | **Indicazioni**  **Metodologiche** | **Attività e Verifiche** |
| Scegliere il S.O. adeguato ad un determinato ambiente di sviluppo.  Progettare e realizzare applicazioni che interagiscono con le funzionalità dei S.O.  Progettare e realizzare applicazioni in modalità concorrente. | **A - Livello di apprendimento avanzato** | Conoscere gli stili architetturali fondamentali per i sistemi distribuiti. Comprendere il modello client-server e conoscerne le caratteristiche. Comprendere il concetto di applicazione di rete. | Saper classificare le applicazioni di rete. Saper installare e configurare Apache e MySql. Saper installare e configurare IIS. | | Lezione dialogata.  Problem solving e lavoro individuale e/o di gruppo con connotazioni di ricerca-azione nello studio di problemi.  Esercitazioni individuali e/o di gruppo.  Strumenti di lavoro: lim, P.C. multimediali. | Orali, Prove Strutturate in Classe e Prove Pratiche in Laboratorio. |
| **B - Livello di apprendimento intermedio** | Conoscere gli stili architetturali fondamentali per i sistemi distribuiti. Comprendere il modello client-server e conoscerne le caratteristiche | Saper classificare le applicazioni di rete. Saper installare e configurare Apache e MySql | |
| **C - Livello di apprendimento base** | Conoscere gli stili architetturali fondamentali per i sistemi distribuiti. | Saper classificare le applicazioni di rete. | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Modulo 3: I SOCKET E LA COMUNICAZIONE CON I PROTOCOLLI TCP/UDP** | | | | **Periodo: Gennaio - Febbraio** | | |
| **Competenze disciplinari** | **Livelli di apprendimento** | **Conoscenze** | **Abilità** | | **Indicazioni**  **Metodologiche** | **Attività e Verifiche** |
| Sapere le caratteristiche della comunicazione con i socket.  Saper utilizzare i socket ed i protocolli per la comunicazione di rete. | **A - Livello di apprendimento avanzato** | Conoscere i protocolli di rete.  Acquisire il modello di comunicazione in una rete.  Conoscere le famiglie e le tipologie di socket.  Apprendere le modalità di connessione con i protocolli TCP e UDP.  Saper realizzare un client e un server TCP in linguaggio C.  Saper realizzare un client e un server UDP in linguaggio C. | Saper realizzare un client e un server TCP in linguaggio C.  Saper realizzare un client e un server UDP in linguaggio C. | | Lezione dialogata.  Problem solving e lavoro individuale e/o di gruppo con connotazioni di ricerca-azione nello studio di problemi.  Esercitazioni individuali e/o di gruppo.  Strumenti di lavoro: lim, P.C. multimediali. | Orali, Prove Strutturate in Classe e Prove Pratiche in Laboratorio. |
| **B - Livello di apprendimento intermedio** | Conoscere i protocolli di rete.  Acquisire il modello di comunicazione in una rete.  Conoscere le famiglie e le tipologie di socket.  Apprendere le modalità di connessione con i protocolli TCP e UDP. | Saper realizzare un client e un server TCP in linguaggio C. | |
| **C - Livello di apprendimento base** | Conoscere i protocolli di rete.  Acquisire il modello di comunicazione in una rete.  Conoscere le famiglie e le tipologie di socket. | Saper realizzare un client e un server TCP in linguaggio C. | |
| **Modulo 4: APPLICAZIONI LATO SERVER: Java SERVER PAGES E JAVA DB CONNECTIVITY** | | | | **Periodo: Febbraio - Aprile** | | |
| **Competenze disciplinari** | **Livelli di apprendimento** | **Conoscenze** | **Abilità** | | **Indicazioni**  **Metodologiche** | **Attività e Verifiche** |
| Saper utilizzare i criteri base dell’ XML per organizzare e classificare i dati.  Saper presentare il contenuto di un documento XML con utilizzo dei fogli di stile CSS.  Saper realizzare una applicazione WEB.  Saper riconoscere i componenti di una pagina JSP.  Saper realizzare una applicazione con JSP e Bean  .  Saper interfacciare DBMS di natura diversa tramite pagine Web (JDBC e ODBC). | **A - Livello di apprendimento avanzato** | Conoscere gli strumenti concettuali su cui si basa l’ XML.  Conoscere la struttura base del file web.xml.  Conoscere i fogli di stile CSS per XML.  Conoscere le caratteristiche e il ciclo di vita di una servlet.  Conoscere le caratteristiche delle pagine JSP.  Conoscere le caratteristiche delle Bean.  Acquisire le caratteristiche dell’interfaccia JDBC.  Conoscere i tipi di driver per la connessione ai database. | Saper predisporre documenti XML well formed.  Saper generare un file .WAR.  Saper scrivere, installare e configurare una servlet.  Saper realizzare una applicazione WEB dinamica con pagine JSP.  Saper richiamare una Bean in una pagina JSP.  Connettere le applicazioni web con Mysql. | | Lezione dialogata.  Problem solving e lavoro individuale e/o di gruppo con connotazioni di ricerca-azione nello studio di problemi.  Esercitazioni individuali e/o di gruppo.  Strumenti di lavoro: lim, P.C. multimediali | Orali, Prove Strutturate in Classe e Prove Pratiche in Laboratorio. |
| **B - Livello di apprendimento intermedio** | Conoscere gli strumenti concettuali su cui si basa l’ XML.  Conoscere la struttura base del file web.xml.  Conoscere i fogli di stile CSS per XML.  Conoscere le caratteristiche e il ciclo di vita di una servlet.  Conoscere le caratteristiche delle pagine JSP. | Saper predisporre documenti XML well formed.  Saper generare un file .WAR.  Saper scrivere, installare e configurare una servlet.  Saper realizzare una applicazione WEB dinamica con pagine JSP. | |
| **C - Livello di apprendimento base** | Conoscere gli strumenti concettuali su cui si basa l’ XML.  Conoscere la struttura base del file web.xml.  Conoscere i fogli di stile CSS per XML. | Saper predisporre documenti XML well formed.  Saper generare un file .WAR. | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Modulo 5: APPLICAZIONI LATO SERVER: il PHP** | | | | **Periodo: Aprile - Giugno** | | |
| **Competenze disciplinari** | **Livelli di apprendimento** | **Conoscenze** | **Abilità** | | **Indicazioni**  **Metodologiche** | **Attività e Verifiche** |
| Conoscere la programmazione a oggetti in PHP.  Apprendere il ruolo del Web server.  Applicare le API di Google in pagine Web dinamiche. | **A - Livello di apprendimento avanzato** | Conoscere i file e l’upload in PHP.  Comprendere il ruolo di AJAX nel dialogo client-server. | Realizzare applicazioni client-server in PHP con l’uso dei socket.  Realizzare applicazioni Web dinamiche che interagiscono con le mappe di Google.  Realizzare pagine con Ajax e PHP.  Realizzare pagine Web con socket.  Realizzare server FTP con PHP.  Realizzare un servizio di mailing con PHP.  Realizzare pagine in formato PDF con PHP.  Realizzare pagine in formato Excel e Word da PHP. | | Lezione dialogata.  Problem solving e lavoro individuale e/o di gruppo con connotazioni di ricerca-azione nello studio di problemi.  Esercitazioni individuali e/o di gruppo.  Strumenti di lavoro: lim, P.C. multimediali | Orali, Prove Strutturate in Classe e Prove Pratiche in Laboratorio. |
| **B - Livello di apprendimento intermedio** | Conoscere i file e l’upload in PHP.  Comprendere il ruolo di AJAX nel dialogo client-server. | Realizzare applicazioni client-server in PHP con l’uso dei socket.  Realizzare applicazioni Web dinamiche che interagiscono con le mappe di Google.  Realizzare pagine con Ajax e PHP.  Realizzare pagine Web con socket. | |
| **C - Livello di apprendimento base** | Conoscere i file e l’upload in PHP. | Realizzare applicazioni client-server in PHP con l’uso dei socket.  Realizzare applicazioni Web dinamiche che interagiscono con le mappe di Google. | |