

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DIPARTIMENTO DI INFORMATICA

UDA BIENNIO

N. 1 IL CLOUD COMPUTING (Primo anno)	
Descrizione	L'UDA relativa al "Cloud computing" si pone come finalità generale quella di guidare gli studenti nell'uso consapevole, critico e riflessivo della rete e di aiutarli all'utilizzo del cloud soprattutto per la collaborazione e la condivisione nello studio
Competenze culturali	Competenze chiave
<p>Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi</p> <p>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 di tipo informatico</p> <p>Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p> <p>Acquisire competenze di cittadinanza scientifica e digitale</p>	<p>Risolvere problemi: ovviamente i ragazzi si troveranno di fronte a situazioni-stimolo, problematiche che dovranno affrontare a volte individualmente e a volte in gruppo. Verrà chiesto loro di: individuare le informazioni necessarie e le strategie risolutive, di scegliere quella migliore, di costruire e analizzare la soluzione</p> <p>Acquisire ed interpretare l'informazione: gli studenti dovranno ricercare dati, informazioni su temi concordati, saper validare le informazioni analizzando anche le politiche dei diritti in rete</p> <p>Individuare collegamenti e relazioni: ovviamente terminata la fase di ricerca ci dovrà essere quello delle scelte, quindi del dover inevitabilmente cercare i collegamenti e le relazioni che si ritengono fondamentali nell'impostazione del lavoro</p> <p>Collaborare e partecipare: sia che si tratti di lavori individuali che di gruppo lo spirito della collaborazione e della condivisione sarà favorito anche dall'utilizzo di tecnologie adatte</p> <p>Imparare ad imparare: si potrebbe chiedere agli studenti, al termine dell'UDA, di indicare cosa hanno imparato durante il percorso, aiutarli, così, alla consapevolezza del proprio apprendimento</p>
<p>Abilità Saper ricercare informazioni, saperle analizzare e validare Saper individuare e costruire percorsi con ambienti on line Saper costruire documenti in condivisione con gli altri</p>	<p>Conoscenze L'account: cosa si intende e come si procede; La ricerca, la ricerca avanzata, per immagini; I diritti di utilizzo; Le mappe geografiche Ambienti on line per la costruzione di prodotti (documenti, fogli di lavoro,...)</p>
<p>Fasi (Attività)</p>	<p>FASE 1: si dà la possibilità agli studenti di navigare utilizzando diversi motori di ricerca; discussione sui risultati</p> <p>FASE 2: si assegna un tema e gli studenti dovranno cercare informazioni rielaborare e produrre una sintesi (diagramma, mappa, ...); durante questa fase si dovrà aiutare gli studenti a focalizzare bene i diritti di utilizzo</p> <p>FASE 3: realizzazione di lavori di sintesi utilizzando il cloud favorendo, quindi, la collaborazione e la condivisione fra gli studenti</p> <p>FASE 4: verifica e valutazione</p>
Periodo	Settembre – Novembre

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DIPARTIMENTO DI INFORMATICA

UDA BIENNIO

Tempi	20 ore	
Metodi	Saranno privilegiati metodi attivi; gli studenti che affrontano anche un cambiamento importante, saranno protagonisti. Per questa UDA i metodi che saranno utilizzati: apprendimento per scoperta, problem solving, debate, lavori di gruppo, brainstorming	
Verifica	Sarà una prova in cui lo studente dovrà: a) cercare informazioni; b) rielaborarle; c) caricare il documento finale	
Valutazione	Comprensione e conoscenza Comprensione della richiesta. Conoscenza dei contenuti	Punteggi Da 0 a 5 Da 0 a 5
	Abilità logiche e risolutive Abilità di analisi. Uso di linguaggio appropriato. Scelta di strategie risolutive adeguate	Punteggi Da 0 a 5 Da 0 a 5
	Argomentazione Motivazione delle scelte effettuate	Punteggi Da 0 a 5 Da 0 a 5

N. 1 IL CODING (Primo & Secondo anno)	
Descrizione	L'UDA si pone lo scopo di fornire agli studenti le nozioni fondamentali della teoria degli algoritmi, imprescindibile per la acquisizione del pensiero computazionale
Competenze culturali	Competenze chiave
Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi 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 di tipo informatico Acquisire competenze di cittadinanza scientifica e digitale	Risolvere problemi: ovviamente i ragazzi si troveranno di fronte a situazioni-stimolo, problematiche che dovranno affrontare a volte individualmente e a volte in gruppo. Verrà chiesto loro di: individuare le informazioni necessarie e le strategie risolutive, di scegliere quella migliore, di costruire e analizzare la soluzione Acquisire ed interpretare l'informazione: gli studenti dovranno ricercare dati, informazioni sulla situazione-stimolo Individuare collegamenti e relazioni: ovviamente terminata la fase di ricerca ci dovrà essere quello delle scelte, quindi del dover inevitabilmente cercare i collegamenti e le relazioni che si ritengono fondamentali nell'impostazione del lavoro Collaborare e partecipare: sia che si tratti di lavori individuali che di gruppo lo spirito della collaborazione e della condivisione sarà favorito anche dall'utilizzo di tecnologie adatte

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DIPARTIMENTO DI INFORMATICA

UDA BIENNIO

	Imparare ad imparare: si potrebbe chiedere agli studenti, al termine dell'UDA, di indicare cosa hanno imparato durante il percorso, aiutarli, così, alla consapevolezza del proprio apprendimento	
Abilità Saper interpretare la consegna Saper decodificare il testo di un problema individuando: i dati essenziali, quelli ridondanti e la strategia che porta alla soluzione Saper costruire un algoritmo Saper costruire una sequenza di blocchi per risolvere un problema Saper codificare in Maple l'algoritmo sviluppato Saper validare la soluzione costruita	Conoscenze Variabile e costante La sequenza La selezione binaria L'iterazione Introduzione ad un ambiente di programmazione per gestire: La sequenza La selezione L'iterazione Liste e insiemi Ambiente di programmazione in continuità per: Approfondimenti sui costrutti fondamentali Strutture dati (cenni)	
Fasi (Attività)	FASE 1: analisi e discussione sul testo del problema per individuare le variabili, l'input e l'output FASE 2: costruzione dell'algoritmo FASE 3: codifica in Maple o Python FASE 4: verifica e valutazione	
Periodo Tempi	Dicembre - Giugno	
Metodi	Saranno privilegiati metodi attivi; gli studenti che affrontano anche un cambiamento importante, saranno protagonisti. Per questa UDA i metodi che saranno utilizzati: apprendimento per scoperta, problem solving, debate, lavori di gruppo, brainstorming	
Verifica	Sarà una prova in cui lo studente dovrà: a) cercare informazioni; b) rielaborarle; c) caricare il documento finale	
Valutazione	Comprensione e conoscenza Comprensione della richiesta. Conoscenza dei contenuti	Punteggi Da 0 a 5 Da 0 a 5
	Abilità logiche e risolutive Abilità di analisi. Uso di linguaggio appropriato. Scelta di strategie risolutive adeguate	Punteggi Da 0 a 5 Da 0 a 5
	Argomentazione	Punteggi

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DIPARTIMENTO DI INFORMATICA

UDA BIENNIO

	Motivazione delle scelte effettuate	Da 0 a 5 Da 0 a 5
--	-------------------------------------	----------------------

N. 3 Il Software (Primo o Secondo anno)	
Descrizione	L'UDA ha come scopo quello di far comprendere agli studenti l'importanza del sw, delle scelte su quello più idoneo al contesto
Competenze culturali	Competenze chiave
<p>Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi</p> <p>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 di tipo informatico</p>	<p>Risolvere problemi: ovviamente i ragazzi si troveranno di fronte a situazioni-stimolo, problematiche che dovranno affrontare a volte individualmente e a volte in gruppo. Verrà chiesto loro di: individuare le informazioni necessarie e le strategie risolutive, di scegliere quella migliore, di costruire e analizzare la soluzione</p> <p>Acquisire ed interpretare l'informazione: gli studenti dovranno ricercare dati, informazioni su temi concordati, saper validare le informazioni analizzando anche le politiche dei diritti in rete</p> <p>Individuare collegamenti e relazioni: ovviamente terminata la fase di ricerca ci dovrà essere quello delle scelte, quindi del dover inevitabilmente cercare i collegamenti e le relazioni che si ritengono fondamentali nell'impostazione del lavoro</p> <p>Collaborare e partecipare: sia che si tratti di lavori individuali che di gruppo lo spirito della collaborazione e della condivisione sarà favorito anche dall'utilizzo di tecnologie adatte</p> <p>Imparare ad imparare: si potrebbe chiedere agli studenti, al termine dell'UDA, di indicare cosa hanno imparato durante il percorso, aiutarli, così, alla consapevolezza del proprio apprendimento</p>
Abilità	Conoscenze
Riconoscere le funzioni di base di un S.O. Individuare le differenze sostanziali tra i sistemi studiati Reperire e scaricare in rete software applicativi	Le componenti di un S.O. Le caratteristiche fondamentali del sistema operativo in uso La differenza tra software applicativo e di base Le caratteristiche principali dei software open source, free
Fasi (Attività)	FASE 1: Sperimentazione di flipteaching. Gli studenti saranno invitati a riflettere su documenti e/o filmati a cura del docente; i materiali potranno essere inseriti in piattaforma FASE 2: Presentazione dei lavori di gruppo; debate e formalizzazione dei concetti FASE 3: verifica e valutazione
Periodo Tempi	Gennaio 10 ore
Metodi	Saranno privilegiati metodi attivi; gli studenti che affrontano anche un cambiamento importante, saranno protagonisti. Per questa UDA i metodi che saranno utilizzati: apprendimento per scoperta, problem solving, debate, lavori di gruppo, brainstorming

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DIPARTIMENTO DI INFORMATICA

UDA BIENNIO

Verifica	Sarà una prova in cui lo studente dovrà saper analizzare le differenze tra software di base e applicativo, tra open source e free	
Valutazione	Comprensione e conoscenza Comprensione della richiesta. Conoscenza dei contenuti	Punteggi Da 0 a 5 Da 0 a 5
	Abilità logiche e risolutive Abilità di analisi. Uso di linguaggio appropriato. Scelta di strategie risolutive adeguate	Punteggi Da 0 a 5 Da 0 a 5
	Argomentazione Motivazione delle scelte effettuate	Punteggi Da 0 a 5 Da 0 a 5

N. 4 Come è fatto e come funziona un PC (Primo & Secondo anno)	
Descrizione	L'UDA ha come scopo quello di far comprendere agli studenti l'importanza del sw, delle scelte su quello più idoneo al contesto
Competenze culturali	Competenze chiave
<p>Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi</p> <p>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 di tipo informatico</p> <p>Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p> <p>Acquisire competenze di cittadinanza scientifica e digitale</p>	<p>Risolvere problemi: ovviamente i ragazzi si troveranno di fronte a situazioni-stimolo, problematiche che dovranno affrontare a volte individualmente e a volte in gruppo.</p> <p>Acquisire ed interpretare l'informazione: gli studenti dovranno ricercare dati, informazioni su temi concordati, saper validare le informazioni analizzando anche le politiche dei diritti in rete</p> <p>Individuare collegamenti e relazioni: ovviamente terminata la fase di ricerca ci dovrà essere quello delle scelte, quindi del dover inevitabilmente cercare i collegamenti e le relazioni che si ritengono fondamentali nell'impostazione del lavoro</p> <p>Collaborare e partecipare: sia che si tratti di lavori individuali che di gruppo lo spirito della collaborazione e della condivisione sarà favorito anche dall'utilizzo di tecnologie adatte</p> <p>Imparare ad imparare: si potrebbe chiedere agli studenti, al termine dell'UDA, di indicare cosa hanno imparato durante il percorso, aiutarli, così, alla consapevolezza del proprio apprendimento</p>
Abilità	Conoscenze
<p>Saper riconoscere le varie componenti</p> <p>Saper individuare le funzionalità di ogni componente</p> <p>Saper cogliere gli elementi fondamentali dell'evoluzione dell'hardware</p> <p>Saper utilizzare software e sapersi muovere in ambienti on line</p>	<p>Componenti di un PC</p> <p>Funzionalità delle varie componenti</p> <p>Evoluzione storica del computer</p> <p>Sistemi per la rappresentazione</p>

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DIPARTIMENTO DI INFORMATICA

UDA BIENNIO

<p>Riconoscere le proprietà dei materiali e le funzioni dei componenti. Utilizzare strumentazioni, principi scientifici, metodi elementari di progettazione, analisi e calcolo riferibili alle tecnologie di interesse. Analizzare, dimensionare e realizzare semplici dispositivi</p>	<p>I materiali e loro caratteristiche fisiche, chimiche, biologiche e tecnologiche. Le caratteristiche dei componenti e dei sistemi Le strumentazioni di laboratorio e le metodologie di misura e di analisi</p>	
<p>Fasi (Attività)</p>	<p>FASE 1: Sperimentazione di flipteaching. Gli studenti saranno invitati a riflettere su documenti e/o filmati a cura del docente; i materiali potranno essere inseriti in piattaforma FASE 2: Presentazione dei lavori di gruppo; debate e formalizzazione dei concetti FASE 3: verifica e valutazione</p>	
<p>Periodo Tempi</p>	<p>Gennaio 10 ore</p>	
<p>Metodi</p>	<p>Saranno privilegiati metodi attivi; gli studenti che affrontano anche un cambiamento importante, saranno protagonisti. Per questa UDA i metodi che saranno utilizzati: apprendimento per scoperta, problem solving, debate, lavori di gruppo, brainstorming</p>	
<p>Verifica</p>	<p>Sarà una prova in cui lo studente dovrà saper analizzare le differenze tra software di base e applicativo, tra open source e free</p>	
<p>Valutazione</p>	<p>Comprensione e conoscenza Comprensione della richiesta. Conoscenza dei contenuti</p>	<p>Punteggi Da 0 a 5 Da 0 a 5</p>
	<p>Abilità logiche e risolutive Abilità di analisi. Uso di linguaggio appropriato. Scelta di strategie risolutive adeguate</p>	<p>Punteggi Da 0 a 5 Da 0 a 5</p>
	<p>Argomentazione Motivazione delle scelte effettuate</p>	<p>Punteggi Da 0 a 5 Da 0 a 5</p>