

DOCUMENTO FINALE
del Consiglio di Classe della 5 C Informatica

PROT.N. 1246/05-04 DEL 15/05/2018

Anno scolastico 2017/2018

INDICE

- Elenco candidati
- Quadro orario
- Composizione dinamica classe e docenti
- Finalità ed obiettivi generali dell'indirizzo di informatica
- Competenze di cittadinanza
- Criteri di valutazione
- Quadro sinottico
- Attività curricolari ed extracurricolari
- Programmi ed obiettivi
- Simulazioni delle prove scritte dell'esame di Stato

ELENCO CANDIDATI

N°	COGNOME	NOME
1	Anicas	Samuel
2	Ballarini	Federico
3	Buratto	Riccardo
4	Castiglia	Gabriele
5	Catrambone	Lucia
6	Chiodini	Matteo
7	Filip	Petru Samir
8	Francioli	Lucia
9	La China	Simone
10	Li Greci	Fabio
11	Magistrelli	Stefano
12	Mauro	Mattia
13	Novello	Yaari Alexander
14	Pindaro	Margherita
15	Rossi	Alessandro
16	Tumpay Cusi	Marjhory Anais
17	Urso	Manuel Ignazio

QUADRO ORARIO

Discipline del piano di studi	3° anno	4° anno	5° anno
Italiano	4	4	4
Storia	2	2	2
Lingua Straniera (Inglese)	3	3	3
Matematica	3	3	3
Compl. Matematica	1	1	
Telecomunicazioni	3 (1)	3 (2)	
Informatica	6 (4)	6 (4)	6 (3)
Sistemi e Reti	4 (2)	4 (2)	4 (3)
Tecn. Prog. Sist. Info.	3 (2)	3 (2)	4 (3)
Gestione Prog. Org. Impresa			3 (1)
Scienze Motorie e sportive	2	2	2
Religione Cattolica	1	1	1
Totale ore settimanali	32	32	32

Nota: Tra parentesi sono indicate le ore di laboratorio

COMPOSIZIONE DINAMICA DEL GRUPPO DOCENTE

Materia	Classe 3 ^a	Classe 4 ^a	Classe 5 ^a
Italiano	Savi Patrizia		
Storia	Savi Patrizia		
Inglese	Gornati Laura		Luzi Laura
Matematica	Marmonti Silvia		
Compl. matematica	Marmonti Silvia		
Telecomunicazioni	Mondelli Giacomo Fiorello Alessandro	Grandinetti Giuseppe	
Informatica	Corbella Carlo		
Sistemi e Reti	Spinarelli Mauro		
Gest. Prog. Org. Impr.			Spinarelli Mauro
Tecn. Prog. Sist.	Spinarelli Mauro		Beretta Daniele
Scienze motorie e sp	Campioli Andrea		
Religione Cattolica	Grassi Stefania	Olmo Anna Lodovica	
Lab. Informatica	Schillaci Giusi	Giurato Domenico Giudice Raffaele	Invernizzi Paola
Lab. Sistemi e Reti	Minissale Michele Giudice Raffaele Bilotta Franz Cipolla Francesco Russo Luigi	Fiamingo Edoardo	Invernizzi Paola
Lab. Tecn. Prog. Sist.	Moscaritoli Francesco	Fiamingo Edoardo	Serrao Francesco
Lab. Telecomunicazioni	Loiola Giuseppe		
Lab. Gest. Prog. Org. I.			Invernizzi Paola

COMPOSIZIONE DINAMICA DELLA CLASSE

Classe 3 ^a	Classe 4 ^a	Classe 5 ^a
Studenti: 26 (2 da classe precedente)	Studenti: 21 (2 da classe precedente)	Studenti: 17 (0 da classe precedente)

FINALITÀ E OBIETTIVI GENERALI DELL'INDIRIZZO DI INFORMATICA

Il profilo del settore tecnologico si caratterizza per la cultura tecnico-scientifica e tecnologica in ambiti dove interviene permanentemente l'innovazione dei processi, dei prodotti e dei servizi, dette metodologie di progettazione e di organizzazione.

L'indirizzo in Informatica si propone di fornire ad ogni singolo alunno gli strumenti adeguati per realizzarsi sul piano formativo e culturale personale, oltre che come figura professionale dotata di versatilità, propensione al continuo aggiornamento e capacità di orientamento di fronte a problemi nuovi. Per conseguire tali finalità, il Consiglio di Classe ha lavorato su una serie di obiettivi generali distinguendoli tra l'area scientifico-tecnologico-pratica e quella linguistico-storico-letteraria, tenendo comunque ben presente il senso della interdipendenza e della unitarietà del sapere.

Obiettivi individuati nella area scientifico-tecnologica:

- acquisire le capacità di analizzare, dimensionare e gestire piccoli sistemi per l'elaborazione, la produzione, la trasmissione e l'acquisizione dell'informazione in forma di segnali elettrici
- acquisire conoscenze e capacità specifiche tali da partecipare consapevolmente alla realizzazione e alla gestione di sistemi di elaborazione e trasmissione delle informazioni
- saper collaborare all'analisi di sistemi di vario genere, alla progettazione dei programmi applicativi, scegliere gli strumenti informatici più idonei alla produzione di software.
- saper collaborare allo sviluppo del software, alla progettazione di sistemi industriali e di telecomunicazione
- saper sviluppare pacchetti di software nell'ambito di applicazione di vario genere, come sistemi di acquisizione dati, banche-dati, calcolo tecnico scientifico, sistemi gestionali
- essere in grado di sviluppare semplici applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza.
- saper progettare piccoli sistemi di elaborazione dati, anche in rete locale, inclusa la scelta e il dimensionamento di interfacce verso apparati esterni
- saper progettare secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza.
- saper pianificare processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
- saper pianificare lo sviluppo delle risorse informatiche in piccole realtà produttive e dimensionare piccoli sistemi di elaborazione dati
- saper assistere gli utenti dei sistemi di elaborazione dati fornendo loro consulenza e formazione di base sul software e sull'hardware
- Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti.
- Saper scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali.

Obiettivi individuati nella area linguistico-storico-letteraria:

- saper acquisire la consapevolezza della specificità e complessità del fenomeno letterario come espressione della civiltà e come forma di conoscenza del reale;
- sapere sviluppare la padronanza dei codici linguistici specifici nella ricezione e nella produzione orale e scritta;
- sapere consolidare l'attitudine a problematizzare, a formulare domande, a riferirsi a tempi e spazi diversi, a cogliere lo stretto legame che unisce il presente al passato;
- sapere individuare le interazioni tra i soggetti singoli e collettivi, le determinazioni istituzionali, gli intrecci politici, economici, sociali, culturali, religiosi, ambientali di un fenomeno;
- sapere possedere la percezione della pari dignità di sé e degli altri, riconoscendo nella diversità un valore positivo;
- sapere conoscere gli elementi fondamentali della microlingua settoriale;
- sapere leggere e comprendere manuali tecnici e testi d'uso in lingua straniera.

COMPETENZE DI CITTADINANZA:

1. **Imparare a imparare** → Ogni studente deve acquisire un proprio metodo di studio e di lavoro
2. **Progettare** → Ogni studente deve essere capace di utilizzare le conoscenze apprese per darsi obiettivi significativi e realistici
3. **Comunicare** → Ogni studente deve poter comprendere messaggi di genere e complessità diversi nelle varie forme comunicative
4. **Collaborare e partecipare** → Ogni studente deve saper interagire con gli altri e comprenderne i diversi punti di vista
5. **Agire in modo autonomo e responsabile** → Ogni studente deve saper riconoscere il valore delle regole e della responsabilità personale
6. **Risolvere problemi** → Ogni studente deve saper affrontare situazioni problematiche e saper contribuire a risolverle
7. **Individuare collegamenti e relazioni** → Ogni studente deve possedere strumenti che gli permettano di affrontare la complessità del vivere nella società globale del nostro tempo

Strategie per il conseguimento delle competenze di cittadinanza

- *per conseguire competenza 1*
 - suscitare negli allievi domande
 - introdurre gli argomenti, ove possibile, secondo la didattica del problem-solving
 - riportare le conoscenze al piano dell'esperienza personale facendo riferimenti alla realtà conosciuta e percepita dallo studente
 - valorizzare i punti di vista personali esigendo che essi siano adeguatamente formulati sul piano logico
 - favorire la riflessione sul proprio stile cognitivo
 - valorizzare le conoscenze e le competenze acquisite anche in ambito Extrascolastico
- *per conseguire competenza 2*
 - offrire l'opportunità, attraverso ricerche affidate al singolo o letture di critiche o partecipazione a particolari momenti formativi, di esporre il valore aggiunto per ciascun alunno in seguito all'esperienza in oggetto
 - proporre differenti tipologie testuali per sviluppare la capacità di comprensione di fonti informative.
- *per conseguire competenza 3*
 - utilizzare strumenti alternativi alla lezione frontale quali slide, filmati, videoconferenze, lettura di quotidiani in classe
- *per conseguire competenza 4*
 - pretendere dagli studenti il rispetto di sé, dei compagni, degli insegnanti, del personale della scuola
 - realizzare lavori di gruppo in cui ogni alunno debba però aggiungere una personale rielaborazione
 - educare gli alunni ad ascoltare in modo rispettoso gli interventi dei compagni
 - educare gli alunni a saper scegliere i tempi ed i modi dei propri interventi

per conseguire competenza 5

- specificare alla classe quello che ci si aspetta in termini di comportamenti e di prestazioni motivandone le ragioni
- discutere e, se è didatticamente possibile, accettare le eventuali richieste degli alunni riguardanti l'organizzazione del lavoro in classe
- concordare regole chiare e non sovvertirle arbitrariamente e comunque mai senza preavviso e senza spiegazione
- attenersi alle regole stabilite e pretenderne il rigoroso rispetto da parte degli allievi
- far rispettare il regolamento di Istituto
- insistere e valutare il senso di responsabilità dimostrato rispetto a consegne da rispettare e/o tempistiche di consegna

per conseguire competenza 6

- abituare gli studenti al problem solving in tutte le discipline, in particolare in matematica, informatica, sistemi e tps (laboratorio), educazione fisica (situazioni sportive in cui applicare diversi schemi di gioco)
- abituare gli studenti a porsi i problemi

per conseguire competenza 7

- realizzare frequenti collegamenti con la realtà odierna, nonché costanti collegamenti tra italiano, storia e, laddove possibile, con religione e inglese
- sviluppare le capacità logiche, di analisi e sintesi

CRITERI DI VALUTAZIONE

- Comprensione delle domande e conoscenza degli argomenti richiesti.
- Individuazione dei rapporti fra i fenomeni ed uso di un linguaggio specifico.
- Capacità di analisi, di sintesi e di rielaborazione delle conoscenze acquisite.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE

Voto	Livello raggiunto
1	Lo studente rifiuta di sottoporsi a verifica scritta od orale, fa “scena muta” oppure consegna il foglio in bianco. Non emergono conoscenze, né capacità, né competenze.
2	Lo studente è assolutamente impreparato e non conosce nessun argomento svolto.
3	Lo studente dimostra di conoscere e comprendere gli argomenti svolti in modo frammentario e assai lacunoso. Espone i concetti disordinatamente e con un linguaggio scorretto.
4	Lo studente dimostra di conoscere e comprendere gli argomenti svolti in modo superficiale e incompleto. Espone stentatamente, con improprietà e gravi errori linguistici. Usa scarsamente il lessico specifico. Commette gravi errori di impostazione e ha difficoltà marcate nell'applicazione di quanto appreso.
5	Lo studente dimostra di conoscere e comprendere gli argomenti svolti in modo superficiale. Ha una esposizione incerta con frequenti ripetizioni ed errori nelle strutture. Usa un linguaggio inadeguato, non sempre specifico, con errori di applicazione e di impostazione. Non raggiunge gli obiettivi minimi prefissati.
6	Lo studente dimostra di conoscere e comprendere gli argomenti basilari individuati da ciascun docente e specificati nella programmazione. Li espone in maniera sufficientemente chiara e utilizza un linguaggio corretto anche se non sempre specifico.
7	Lo studente dimostra di conoscere e comprendere tutti gli argomenti svolti. L'esposizione e l'impostazione sono corrette. Usa il linguaggio specifico della disciplina. Ha capacità logiche e sa effettuare dei collegamenti in ambito disciplinare.
8	Lo studente dimostra di conoscere e comprendere in modo puntuale e sicuro tutti gli argomenti svolti. L'esposizione è corretta e fluida; l'impostazione è precisa e personale; il linguaggio specifico è appropriato. Ha capacità di critica e di sintesi e effettua collegamenti nell'ambito della disciplina.
9	Lo studente dimostra di conoscere e comprendere gli argomenti in modo approfondito e di saperli rielaborare. Sa esporre in modo corretto e appropriato, utilizzando un linguaggio specifico, grande ricchezza lessicale e originalità nell'applicazione di quanto appreso. E' capace di effettuare critiche e valutazioni, collegamenti interdisciplinari, confronti nell'ambito della disciplina.
10	Lo studente dimostra di conoscere e comprendere gli argomenti in modo approfondito e di averli integrati con ricerche e apporti personali. L'esposizione è esauriente e critica con piena padronanza di tutti i registri linguistici. E' capace di effettuare critiche e valutazioni, collegamenti interdisciplinari, confronti nell'ambito della disciplina.

Per l'attribuzione del voto finale di condotta verranno applicati i criteri deliberati dal Collegio dei Docenti, espressi nella griglia presente nel PTOF.

QUADRO SINOTTICO		ITALIANO	STORIA	INGLESE	MATEMATICA	T.P.S.	GEST. PROG. ORG. I.	INFORMATICA	SISTEMI e RETI	SCIENZE MOTORIE	RELIGIONE
METODI	Lezioni frontali	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Lezione partecipata e/o discussione guidata	X	X	X	X	X	X	X	X		X
	Metodo induttivo	X	X								
	Lavoro di gruppo			X	X	X	X	X	X	X	X
	Simulazioni	X	X	X	X	X	X	X	X		
	Altro: madrelingua										
MEZZI	Lavagna	X	X		X	X	X	X	X		X
	Libri di testo	X	X	X	X	X	X	X	X		
	Dispense			X	X		X		X		X
	PC			X		X	X	X	X	X	
	Audiovisivi	X	X	X						X	X
	Internet	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Altro (articoli quotidiani)	X	X	X			X		X	X	X
SPAZI	Aula	X	X	X	X	X	X	X	X		X
	Laboratorio disciplinare			X		X	X	X	X		
	Sala audiovisivi										
	Palestra ed impianti sportivi esterni									X	
	Biblioteca										
STRUMENTI DI VERIFICA	Interrogazione	X	X	X	X		X	X	X		
	Griglia di osservazione										
	Prova di laboratorio			X		X		X	X		
	Componimento o problema o progetto	X	X	X		X		X	X		
	Prova strutturata e/o semistrutturata	X	X	X	X	X					X
	Relazione		X	X		X				X	X
	Esercizi/prove pratiche				X	X	X	X	X	X	
	Altro (_____)										

Secondo quanto deliberato dal Collegio dei Docenti, nella prima settimana del secondo quadrimestre gli studenti hanno effettuato una attività di ripasso degli argomenti svolti nel primo quadrimestre.

ATTIVITÀ CURRICOLARI ED EXTRACURRICOLARI

- Partecipazione agli Stati Generali della Legalità
- Produzione di un video relativo alle attività svolte dal Centro di Promozione della Legalità (CPL) di Milano provincia
- Primo incontro con rappresentanti dell'Arma dei Carabinieri (ruolo delle forze dell'ordine nel contrasto alla criminalità organizzata)
- Secondo incontro con rappresentanti dell'Arma dei Carabinieri (tutela del patrimonio artistico)
- Partecipazione degli studenti Urso, Pindaro, Ballarini e Francioli alla giornata di commemorazione delle vittime della mafia
- Incontro con l'avvocato Mainini (contrasto alla contraffazione della merce)
- Incontro con i radioamatori
- Concorso Business Game "Crea la tua impresa" organizzato dalla università Carlo Cattaneo LIUC (partecipazione al corso e partecipazione al gioco)
- Incontro con AVIS, AIDO e ADMO
- Incontro orientativo con docenti dell'Università Statale di Milano, dipartimento di Informatica
- Lezioni in laboratorio con una ricercatrice dell'Università Statale di Milano (programmazione dei video games - Unity)
- Incontri di orientamento con varie università
- Incontro di orientamento con ex studenti dell'IIS "Alessandrini"
- Partecipazione degli studenti Urso e Castiglia a un incontro di formazione per studenti organizzato dall'università Bocconi di Milano (il diritto nella società contemporanea)
- Progetto "Quotidiano in classe"
- Viaggio di istruzione a Praga

PROGRAMMI, COMPETENZE e ABILITA'

- Italiano
- Storia
- Lingua e Civiltà Inglese
- Matematica
- Gestione del Progetto e Organizzazione d'Impresa
- Tecnologie Progettazione Sistemi Informatici
- Informatica
- Sistemi e Reti
- Scienze Motorie e Sportive
- Religione

PROGRAMMA DI LINGUA E LETTERATURA ITALIANA
Pr.sa Patrizia Savi

L'età romantica: caratteristiche generali, la polemica classici-romantici

Giacomo Leopardi: vita, pensiero, opere

da *Zibaldone* : "La teoria del piacere"*

"Il vago, l'indefinito e le rimembranze della fanciullezza"*

"Parole poetiche"*

Da *Operette Morali*:

"Dialogo della Natura e di un Islandese"

"Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggiere"

Da *Canti* : "L'infinito",

"A Silvia"

, "La quiete dopo la tempesta",

"Il sabato del villaggio",

"Il Canto notturno di un pastore errante."vv.1-20, 39- 132;

"La ginestra": concetti generali.

Alessandro Manzoni: vita, pensiero, opere.

Dalla *Lettere a Mr. Chauvet*: "A cosa s'interessa la poesia? Al segreto dell'anima umana"

Da *Lettere sul Romanticismo*: "I tre fini della poesia: il vero, l'interessante e l'utile"

Da *Inni Sacri*: "La Pentecoste"vv.1-16,41-48,65-80,89-96,121-144

Da *Adelchi*: coro dell'atto III "Dagli atri muscosi"

Promessi sposi: genesi dell'opera e sue caratteristiche; il sistema dei personaggi.

Storia della colonna infame: caratteristiche generale e significato.

L'età del Positivismo: caratteristiche generali

Il Naturalismo: caratteristiche generali

E. Zola, da *Germinal*, "La miniera"

Da "La prefazione ai <<Rougon-Macquart>>:ereditarietà e determinismo ambientale".*

Il Verismo: caratteristiche generali

Giovanni Verga : vita, pensiero, opere.

Da *Vita dei campi*:

"Prefazione all'amante di Gramigna",

"Fantasticheria"

"Cavalleria rusticana",

"Rosso Malpelo".

Da *Novelle rusticane*: "Libertà",

"Cos'è il re"*,

"La roba".*

Da "*I Malavoglia*", passi: "Prefazione",

"La famiglia Toscano",

"Le novità del progresso viste da Acitrezza",

"L'addio alla casa del nespolo".

Da *Mastro-Don Gesualdo*: "La morte di Gesualdo"

Lettura integrale de *I Malavoglia*.

Poetica del Simbolismo: caratteri generali.

Da Baudelaire: *I fiori del male*: "Corrispondenze": concetti fondamentali

Reazioni al Positivismo.

Il Decadentismo e l'Estetismo: caratteri generali.

Da F. Nietzsche, *Da Così parlò Zarathustra*: "Dio è morto!"

Gabriele D'Annunzio : vita, pensiero, opere.

Da *Il Piacere*: "L'attesa di Elena",
"Ritratto di esteta".

Da *La vergine delle rocce*: "Il programma del superuomo".

Da Alcyone : "La sera fiesolana",
"La pioggia nel pineto".

Giovanni Pascoli : vita, pensiero, opere.

Brani da *Il fanciullino*: "Il fanciullo che è in noi", "Il poeta è poeta, non oratore o predicatore"

Da *Myricae* : "Il lampo",
"Il tuono",
"Temporale",
"X Agosto",
"L'assiuolo".

Da *Canti di Castelvecchio* : "Il gelsomino notturno",
"La mia sera".

Cenni al Futurismo: caratteri generali.

F.T. Marinetti: passo da *Il Manifesto del futurismo*.

Da *Città carnale* "All'automobile da corsa".

I mutamenti delle scienze fisiche ed umane nel '900.

Italo Svevo : vita, pensiero, opere.

Da *La coscienza di Zeno*: passi : "Preambolo" *,
"Il fumo",
"Il funerale mancato",
"Psico-analisi".

Luigi Pirandello : vita, pensiero, opere.

Da *L'umorismo* : "L'arte umoristica scompone, non ricompone eroi e sa cogliere la vita nuda",

"Esempi di umorismo" passim.

Da *Novelle per un anno*: "Il treno ha fischiato",

"Ciaula scopre la luna"*

Da *Il Fu Mattia Pascal*: "Adriano Meis",

"Io sono il fu Mattia Pascal".

Da *Uno, nessuno e centomila* : "Il naso di Moscarda",

"La vita non conclude".

Da *Sei personaggi in cerca d'autore*: "L'ingresso dei sei personaggi"

Letture individuali a scelta di: *Enrico IV* o *Uno, nessuno e centomila* o *Il fu Mattia Pascal*

Giuseppe Ungaretti : vita, pensiero, opere.

Da *L'allegria* : "Il porto sepolto"

"San Martino del Carso"

"Veglia",

"Fratelli",

"Sono una creatura",

"Soldati".

Da *Sentimento del tempo*: "La madre".

Da *Il dolore*: "Non gridate più".

Eugenio Montale : vita, pensiero, opere.

Da *Ossi di seppia* : "Non chiederci la parola",

"Spesso il male di vivere".

Da *Le occasioni*: "Non recidere, forbice, quel volto" .

Da *Satura*: "Ho sceso, dandoti il braccio" .

DANTE, Paradiso: racconto del percorso e canti: I, lettura e commento vv 1-21, 70-72, 100-114, 127-132; III, vv. 1-75, 106-108 ; VI nella sintesi; XVII, vv. 54-69; 124-135; XXXIII , vv.1-21; 133-145 , i versi precedenti e successivi sono stati svolti nella sintesi.

E' stata indicata agli alunni la lettura individuale di due opere a scelta fra romanzi dell' '800 e '900.

Delle opere contrassegnate con asterisco (*), non proposte nel testo in adozione, si acclude fotocopia.

LIBRI DI TESTO

Paolo Di Sacco Le basi della letteratura, voll. 2 e 3A / 3B, Bruno Mondadori.

Dante, La Divina Commedia, edizione integrale a cura di Dughera, Jacomuzzi, SEI.

COMPETENZE

- Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.
- Redigere relazioni tecniche e la documentare le attività individuali e di gruppo relativi a situazioni professionali.
- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.

ABILITA'

Produrre testi di diverso tipo, rispondenti alle diverse funzioni, utilizzando adeguate tecniche compositive, sapendo padroneggiare anche i linguaggi specifici

Riconoscere relazioni tra testi ed autori diversi

Comprendere il significato di testi di diverso tipo

Condurre un'analisi dei testi seguendo la traccia delineata dall'insegnante

Adeguate il lessico ed il registro linguistico alle diverse situazioni comunicative

Conoscere ed applicare le regole che presiedono alla composizione delle tipologie testuali previste dall'Esame di Stato, seguendo la traccia delineata dall'insegnante

Adeguate il lessico ed il registro linguistico alle diverse alle diverse situazioni comunicativi

PROGRAMMA DI STORIA
Pr.sa Patrizia Savi

- Il pensiero politico dell'Ottocento;
- L'Italia nel quadro europeo
- Le rivoluzioni del 1848 e la fine della Restaurazione
- Stati nazionali e imperi multinazionali in Europa: in sintesi Gran Bretagna, Francia e l'Europa degli imperi multinazionali
- Le nazioni americane: gli Stati Uniti e la guerra di secessione
- La conquista dell'Unità d'Italia
- L'Italia post-unitaria: l'età della Destra (1861-76)
- La società industriale di massa
- L'imperialismo: nazionalismo e razzismo
- Le grandi potenze nel tardo ottocento: l'Europa degli Imperi (la politica di Bismark)
- Scenario d'inizio secolo: l'Europa della *belle époque* e l'Italia giolittiana
- La Prima guerra mondiale
- Le rivoluzioni russe
- La Grande guerra come svolta storica
- Vincitori e vinti
- Il dopoguerra italiano e l'avvento del fascismo
- La crisi del 1929 e il New Deal
- Il fascismo
- Il nazismo
- Lo stalinismo
- Verso un nuovo conflitto
- La seconda guerra mondiale
- L'Europa sotto il nazismo e la Resistenza
- Le basi di un "mondo nuovo": le eredità di una guerra "barbarica", Il mondo bipolare: il blocco occidentale, il mondo bipolare: il blocco orientale e la guerra di Corea.
- Riflessioni sulla Shoah
- Cenni sulla guerra fredda e sull'Italia repubblicana: 1946-48: la Repubblica, la Costituzione.

Durante l'anno sono stati visti alcuni filmati e documentari

LIBRI DI TESTO : Marco Fossati, Giorgio Luppi, Emilio Zanette, *Storia. Concetti e connessioni*, voll. II e III, Ed. Scolastiche Bruno Mondadori

COMPETENZE

- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.
- Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.

ABILITA'

- Saper inquadrare storicamente i diversi fenomeni storici
- Saper ricostruire la complessità dei fatti storici attraverso l'individuazione di interconnessioni, di rapporti tra particolare e generale, tra soggetti e contesti.
- Scoprire la dimensione storica del presente ed interpretarlo alla luce del passato.

Programma di LINGUA E CIVILTA' INGLESE

Prof. Luzi Laura

LIBRI DI TESTO:

- Ferruta, Rooney – “Global Eyes Today” – Mondadori Education (Civiltà)
- Menchetti, Matassi – “New Totally Connected” – CLITT (Inglese specialistico)

CIVILTA'

Canada

The land
The Canadians
A sporting country
Canadian immigration

India

The land
People of India
Video watching: “Scenes from Mumbai” (Global Eyes)
Video watching “Sights and sounds of India” (National Geographic)

Australia

The land
The Australians

New Zealand

The land
The Maori

Other activities: film “The Slumdog Millionaire” by Danny Boyle, 2008 (Plot summary; ESL activities from the book “The Slumdog Millionaire”, edited by Scholastic Readers)

INGLESE SPECIALISTICO

Programming Languages

Communicating with a computer
The first generation of programming languages: machine code
The second generation: assembly
The third generation: people-oriented programs
The fourth generation: nonprocedural languages
Is there a fifth generation?
Computer language translators

Program Development

What is a computer program?
Software in perspective
The first step: understanding the problem
Developing the algorithm
Writing the program
Testing and debugging the program
Errors
Flowcharting and Pseudocode
Extreme programming
A subprogram
Control structures
Structured programming and structure diagrams

Java and apps

What is Java?
Java Platform
Main uses of Java
Steps to program in Java
Java an OOP language
Apps: improve your English anytime, anywhere (BBC Learning English)

Other activities: Pair work with oral presentation - "Choose an app you consider innovative and describe its functions"

It's a wired world

Definition of network
LANs, MANs and WANs
VPN
Networking devices
TCP/IP protocol
Internet and its history

Jobs and Career

Writing of the CV in English
Benefits of working alone vs. in a team

Other activities: video watching "How to write the perfect CV" (source: YouTube) and "Jobs and career in IT" (source: "Information Technology", Loescher)

ALTRE ATTIVITA'

Progetto Legalità: The fight against counterfeiting

What is counterfeiting? Data about counterfeiting in EU (Functions: describe and compare data in English)

Anti-counterfeiting technologies (Functions: specialised language about IT security)

E' stato infine svolto, in maniera asistemica, un ripasso delle strutture grammaticali che risultavano deficitarie o lacunose (per esempio: uso corretto dell'articolo determinativo, dei tempi verbali, specialmente presente e passivo presente nei testi specialistici, concordanza, comparativi e superlativi, aspetti di Use of English).

COMPETENZE e ABILITA'

Lo studente è in grado di padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e lavoro.

Nello specifico, possiede le seguenti abilità:

- **Speaking.** Sa esprimere e argomentare le proprie opinioni su argomenti di studio e lavoro, esprimere i pro e i contro di un argomento, relazionare su argomenti tecnici di materia con il giusto vocabolario, sa utilizzare con sufficiente correttezza le strutture grammaticali e le forme idiomatiche in tutti i tempi.
- **Listening.** Sa comprendere globalmente e dettagliatamente messaggi radio-televisivi, filmati argomentativi, divulgativi di settore, film interessanti per valori culturali o tematiche politiche, economiche, sociali, spesso in parallelo col programma.
- **Writing.** Sa produrre testi scritti coerenti, tecnico-professionali riguardanti il proprio settore di indirizzo o esperienze di civiltà, cultura e attualità seguendo parametri dati.
- **Reading.** Sa comprendere le idee principali e la maggior parte dei dettagli in un testo, i punti di vista in testi scritti riguardanti argomenti sociali, culturali di studio o lavoro.
- **Peer/team skills.** Sa utilizzare strumenti di peer/team working appropriati alle situazioni di studio e apprendimento.
- **Digital skills.** Sa utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale con l'utilizzo degli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

Programma di MATEMATICA
Prof.ssa Silvia Marmonti

LIBRI DI TESTO:

- “Matematica.verde” voll.4 e 5–Autori: M. Bergamini,A. Trifone, G. Barozzi –Zanichelli

CONTENUTI

RIPASSO

Derivate.

TEOREMI SULLE FUNZIONI DERIVABILI

Continuità della funzione derivabile(*) .Teoremi di Rolle, Lagrange, Cauchy, De l’Hospital.

INTEGRALI INDEFINITI

Integrali immediati e di funzioni composte. Integrazione delle funzioni razionali fratte $y = \frac{N(x)}{D(x)}$, quoziente fra due polinomi in x , con $N(x)$ di grado m e $D(x)$ di grado n : 1° caso $\Rightarrow m \geq n$; 2° caso $\Rightarrow m = 0$ e $n = 2$ con $\Delta > 0$, $\Delta = 0$ e $\Delta < 0$; 3° caso $\Rightarrow m = 1$ e $n = 2$ con $\Delta > 0$, $\Delta = 0$ e $\Delta < 0$. Integrazione per sostituzione. Integrazione per parti(*).

INTEGRALI DEFINITI

Integrale definito di una funzione continua in un intervallo chiuso e limitato. Proprietà dell’integrale definito. Teorema della media. La funzione integrale. Teorema fondamentale del calcolo integrale(*). Relazione tra funzione integrale e integrale indefinito. Formula fondamentale del calcolo integrale(*). Area della parte di piano delimitata dal grafico di due funzioni. Volume di un solido generato dalla rotazione di un arco di funzione intorno all’asse delle ascisse. Integrali impropri.

EQUAZIONI DIFFERENZIALI DEL PRIMO ORDINE

Equazioni differenziali del primo ordine. Generalità. Problema di Cauchy. Equazioni differenziali del tipo $y' = f(x)$. Equazioni differenziali a variabili separabili. Equazioni differenziali lineari del primo ordine non omogenee(*).Equazioni differenziali omogenee. Equazioni differenziali di Bernoulli.

EQUAZIONI DIFFERENZIALI DEL SECONDO ORDINE

Equazioni differenziali del secondo ordine. Generalità. Risoluzione di particolari equazioni differenziali del secondo ordine : $y'' = f(x)$. Soluzione delle equazioni differenziali omogenee a coefficienti costanti e di alcuni tipi di equazioni non omogenee.

METODI NUMERICI

Integrazione numerica: metodo dei rettangoli, dei trapezi, di Cavalieri- Simpson.
Valutazione dell'errore mediante il metodo del raddoppiamento del passo.

E' stata fornita la dimostrazione degli argomenti contrassegnati con (*) .

COMPETENZE

Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative

Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni di riferimento

Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati

Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali

ABILITA'

Calcolare l'integrale di funzioni elementari, fratte, per parti e per sostituzione.

Calcolare aree e volumi di solidi di rotazione.

Calcolare integrali definiti in maniera approssimata con metodi numerici.

Risolvere equazioni differenziali di primo e secondo ordine.

PROGRAMMA DI GESTIONE PROGETTO E ORGANIZZAZIONE DI IMPRESA

Docenti: Spinarelli - Invernizzi

LIBRI DI TESTO (consigliato)

Gestione progetto - organizzazione d'impresa (Iacobelli C.- Ed.Juvenilia)

COMPETENZE E ABILITA'

- Analisi di processi produttivi
- Valutazione di possibili re-ingegnerizzazioni
- Rappresentazione tramite flow-chart di processi produttivi
- Descrizione dei principali trend tecnologici

CONTENUTI

PROCESSO PROGETTO E GESTIONE

Il processo produttivo

- Definizione di organizzazione
- Definizione di processo
- Esempio di processo produttivo
- Descrizione di un processo tramite diagramma di flusso

I progetti e i processi

- Definizione di progetto
- Cambiamenti generati dai progetti
- Esempi di variazione di un modello di produzione
- Motivi che spingono un'azienda ad effettuare interventi radicali
- I rischi legati ad una vera riprogettazione

Reingegnerizzazione del processo produttivo

- Definizione di Business Process Reengineering
- Aspetti legati all'acquisizione di nuovi sistemi informativi aziendali.
- Esempio di revisione di un processo di vendita con l'introduzione dell'e-commerce

Il confine tra progetto e processo

- I rischi connessi alla creazione di un nuovo processo.
- Definizione di Gestione Progetto

Nascita e sviluppo della Gestione Progetto

- Cenni sulla nascita e sviluppo della Gestione Progetto
- Definizione di Project Management

Gli ambiti di applicazione del Project Management

- Gli ambiti di applicazione del project management

Identificazione di un progetto

- Caratteristiche dei progetti
- Definizione di progetto secondo la International Standards Organisation - ISO -
- Definizione di Effort
- Esempi di linee guida per la definizione dei progetti

Il Programma

- Differenza tra programma e progetto
- Definizione di programma
- I compiti minimi del comitato di programma.

I progetti di dematerializzazione

- Definizione dei progetti di dematerializzazione
- Vantaggi della dematerializzazione
- Scopi della dematerializzazione negli enti pubblici
- Problemi nella dematerializzazione negli enti pubblici
- La dematerializzazione nella scuola
- La dematerializzazione nelle aziende private

I trend tecnologici

- Artificial Intelligence Foundation
- Intelligent App e Analytics
- Intelligent things
- Digital twins
- Cloud to the edge
- Conversational platform
- Esperienza immersiva
- Blockchain
- Event-driven
- Sicurezza adattiva

ECONOMIA E ORGANIZZAZIONE DEI PROCESSI PRODUTTIVI E DEI SERVIZI

Organizzazione dei processi all'interno dell'azienda

- Definizione e schematizzazione della catena del valore di Porter
- Definizione delle attività primarie
- Definizione delle attività di supporto
- Esempio di catena di Porter

Organigramma

- Definizione di organigramma aziendale
- Esempio di organigramma aziendale
- Caratteristiche delle relazioni gerarchiche

Le forme organizzative dell'impresa

- Le diverse strutture organizzative
- La struttura per funzioni
- La struttura per divisioni
- La struttura a matrice
- Definizione e impiego di una task force
- Il project management come potente strumento di competizione

Valutazione economica dei progetti

- Valutare costi e benefici dell'investimento.
- Definizione di centro di costo e relazione con i costi totali dell'impresa
- Azioni per ottenere un aumento dei ricavi e una diminuzione dei costi
- Definizione di redditività e suoi limiti nella valutazione di un investimento
- Esempio di come un progetto può risultare redditivo per l'impresa

Metodi di valutazione dell'investimento

- Definizione di payback period
- Definizione del breakeven point
- Funzioni e utilizzo dell'analisi del punto di break even
- Esempio di analisi del punto di break even

I PRINCIPI DEL PROJECT MANAGEMENT

La scelta dei progetti e lo sviluppo dell'azienda

- Motivi che possono spingere un'azienda alla realizzazione di un progetto
- Gli indicatori di valutazione dei benefici aziendali

Il piano di progetto

- Cosa serve per una gestione ottimale del progetto
- Cosa si intende per fase o attività
- Cosa si intende per piano
- Cos'è il piano di progetto e cosa deve prevedere
- Ciclo di monitoraggio e controllo
- L'aggiornamento di un piano

Obiettivi semplici e intelligenti-SMART

- Definizione di progetto SMART
- Caratteristiche di un obiettivo intelligente

Le variabili o vincoli di progetto, obiettivi, tempi e costi

- Il compito principale del project management
- L'obiettivo ideale di ogni progetto
- Situazioni in cui ci si può trovare durante un progetto e come bisogna agire
- Come valutare la soluzione meno penalizzante
- Errore da non commettere durante la realizzazione di un progetto

La segnalazione tempestiva delle difficoltà

- Cosa fa il project manager quando le attività di progetto procedono senza intoppi
- Come devono comportarsi i membri del team quando emergono problemi
- Atteggiamento che deve avere il project manager
- Gli aspetti necessari per una buona comunicazione

La gestione del rischio

- Cosa si intende per rischio
- Aspetti necessari per la gestione del rischio
- Quali possono essere le cause dei rischi
- Definizione di rischi interni ed esterni
- I passi per l'individuazione, definizione e gestione dei rischi
- I modi in cui avviene la gestione del rischio
- Fattori che influenzano la scelta dell'azione da intraprendere di fronte ad un rischio

La comunicazione all'interno del progetto

- Aspetti fondamentale all'interno di un progetto
- Comportamenti opportuni da parte dei componenti del team e del project manager
- Modi in cui può avvenire la comunicazione

Assegnazione di responsabilità e autorità

- Significato e importanza della delega di alcune responsabilità
- Azioni da intraprendere quando il progetto non rientra entro i limiti prefissati

La collaborazione nel team di progetto

- Aspetti e comportamenti funzionali alla collaborazione
- Caratteristiche dei progetti di maggior successo
- Le capacità del project manager necessarie per creare un team di successo

Programma di TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE SISTEMI INFORMATICI
Prof. Daniele Beretta
Prof. Francesco Serrao

LIBRI DI TESTO

- “Progettazione tecnologie in movimento” di C. Iacobelli, F. Beltramo, R. Rondano – Juvenilia Scuola Editore.

CONTENUTI

Linguaggio C++

- Ripasso generale
- Analisi di algoritmi didattici e considerazioni sulle implementazioni e performance.
- Progettazione e realizzazione di applicazioni in linguaggio C++.

Il CMS Joomla

- Installazione di Joomla in remoto e in locale.
- Installazione di Easy Php e di MySql
- Il backend amministrativo
- La configurazione di base
- La gestione dei contenuti
- La gestione dei menu
- I componenti di base
- Gestione delle estensioni
- Realizzazione di siti web con Joomla.

Protocolli e servizi

- Definizione di applicazione distribuita
- L'architettura client-server
- Modelli di servizio iterativo, concorrente e multi-thread
- Il File Transfer Protocol

Programmazione in rete

- Definizione di socket
- Creazione di una socket
- Indirizzamento: numeri e nomi
- Identificazione di una socket
- Il binding
- Porte e servizi standard
- Associazione di due socket
- Trasferimento dati
- Chiusura del canale.

Implementazione di sistemi Client / Server in C++

- Implementazione di un client
- Implementazione di un server iterativo
- Implementazione di un server multi-thread.

Virtualizzazione

- Server dedicati e virtuali
- Virtualizzazione server
- Principali player e tecnologie di virtualizzazione server (MS, Vmware)
- Virtualizzazione software (SO e applicazioni)
- Virtualizzazione e storage.

La sicurezza informatica

- La sicurezza dei sistemi
- La stenografia

Laboratorio

- Gestione e manutenzione dei CMS .
- Creazioni con Joomla di un sito web contenente , articoli, categorie, template, estensioni, moduli .
- Pubblicazione sito on line con l'uso di altvista da locale a remoto.
- Il DBMSrI MySQL: descrizione, architettura(client/server).
- Implementazione in DevC++ di un client/server.
- Implementazione di un Server Multithread in DevC++.
- Virtualizzazione di un Server con l'uso di VMWARE HYPERVISOR ESXI 5.5.
- Connessione al server virtuale tramite l'uso di VSPHERE CLIENT 5.5.

COMPETENZE

- Strutture e sintassi del C/C++, funzioni e classi predefinite
- Librerie e alcune funzioni tipiche del C++ (string, stdlib.h, winsock.h, windows.h, etc.)
- Conoscenza dei classici algoritmi di ricerca iterativi e ricorsivi
- Installazione, configurazione ed utilizzo di Joomla unitamente al DBServer ed al WebServer
- Implementazione di Siti Web sfruttando template e moduli gratuiti reperibili in rete, sia in locale che tramite l'hosting di un provider
- Classiche architetture e protocolli di rete
- Protocollo FTP e utilizzo del FTP client anche da console nativa di windows
- Socket TCP/IP e l'implementazione applicativa
- Utilizzo di Threads per la gestione Client / Server
- Utilizzo di ambienti virtuali in alternativa a quelli fisici

ABILITA'

- Realizzazione di programmi in C++ utilizzando librerie e funzioni utente
- Realizzazione di un siti Web dinamici tramite CMS
- Realizzazione di semplici applicazioni Client / Server Multi-thread in C++ per servire n client
- Installazione di Hypervisor (Wmware ESX)
- Creazione e movimentazione di macchine virtuali.

Programma di INFORMATICA

Prof. Corbella Carlo
Prof. Invernizzi Paola

LIBRI DI TESTO

“Basi di dati - Modelli e Linguaggi di Interrogazione” di P. Atzeni, S. Ceri, S. Paraboschi, R. Torlone – Ed. McGraw-Hill

CONTENUTI

1. Introduzione alle basi di dati

Da una gestione tradizionale degli archivi alle basi di dati : le motivazioni
Definizione e proprietà di una base di dati
Il concetto di modello (o schema) dei dati
Modelli fisici, logici, concettuali
Indipendenza logica e fisica
DML e DDL
Le diverse classi di utenza

2. La modellazione concettuale Entity-Relationship

Il concetto di entità
Attributi semplici, composti, multipli e derivati
IL concetto di chiave di un' entità
Associazioni tra entità: uno a uno, uno a molti, molti a molti
Parzialità/totalità delle associazioni
Attributi delle associazioni
Associazioni IS_A
Associazioni ternarie
Associazioni ricorsive
Rappresentazione grafica del modello ER
Esempi di modellazione ER

3. Modelli logici

Il modello relazionale: relazioni ed enuple
Concetto di schema di relazione e definizione di base di dati relazionale
Attributi e chiavi di una relazione
Definizione di chiave primaria
Il concetto di codice

4. Trasformazione da schema ER a schema relazionale

Trasformazione delle entità in relazioni
Trasformazione delle associazioni uno a uno
Trasformazione delle associazioni uno a molti
Trasformazione delle associazioni molti a molti
Trasformazione delle associazioni IS_A, ternarie e ricorsive
Trasformazione degli attributi multipli
Definizione di vincolo di integrità referenziale
Conseguenze dell'imposizione di un vincolo di integrità referenziale
Trattamenti automatici dei vincoli da parte dei dbms

5. La normalizzazione

Ridondanze e anomalie (di aggiornamento, di cancellazione, di inserimento)
Definizione di dipendenza funzionale
La prima forma normale: risoluzione degli attributi composti e multipli
Definizione di seconda forma normale
Decomposizione in seconda forma normale
Definizione di terza forma normale
Decomposizione in terza forma normale

6. L' algebra relazionale

Definizione di algebra relazionale
Operatori insiemistici
Operatori di proiezione, ridenominazione e restrizione
Operatori di giunzione

- prodotto cartesiano
- giunzione naturale
- giunzione esterna

7. Il linguaggio SQL – interrogazioni

L'istruzione SELECT - la forma base
Pattern-matching: l'operatore LIKE
Gli operatori BETWEEN e ISNULL
Gli operatori IN e DISTINCT
La clausola order by
Le operazioni di giunzione

- Giunzione interna
- La clausola INNER JOIN
- Giunzioni esterne (outer join)

Le funzioni di gruppo COUNT, SUM, AVG, MAX e MIN
I raggruppamenti: le clausole GROUP BY ed HAVING
Query annidate:

- subquery scalari e insiemistiche

8. Il linguaggio SQL - manipolazione dei dati

Inserimenti: l'istruzione INSERT

Aggiornamenti: l'istruzione UPDATE

Cancellazioni: l'istruzione DELETE

9. Il linguaggio SQL - la creazione, modifica e distruzione di una tabella

La creazione di tabelle: il comando CREATE TABLE

- la clausola PRIMARY KEY
- i vincoli: clausola CHECK
- le chiavi esterne: clausola FOREIGN KEY

La modifica alle tabelle: il comando ALTER TABLE

- le clausole ADD, MODIFY e DROP

La distruzione di tabelle: il comando DROP TABLE

10. La gestione della sicurezza

Le viste:

- la creazione di viste : il comando CREATE VIEW
- gestione dell'accesso ai dati: frammentazione orizzontale e verticale
- le viste come strumento per semplificare le query
- Gestione utenti e accesso agli oggetti; le istruzioni GRANT e REVOKE

11. Progettazione Fisica

L'ottimizzazione delle query:

- individuazione della sequenza di applicazione delle condizioni tramite casi pratici

I metodi di accesso sequenziale, hash e con indice

Confronti tra i metodi di accesso nei casi di:

- ricerca individuale
- ricerca per intervallo
- ordinamento

Gli indici: indici primari e secondari

Il comando CREATE INDEX

Vantaggi e svantaggi nell'utilizzo di un indice

Casi in cui risulta conveniente creare un indice

12. Gli archivi hash

Struttura di un archivio hash

La scelta della funzione hash

La gestione delle collisioni:

- indirizzamento aperto
- catene confluenti
- catene separate

Confronto tra i metodi

Vantaggi e svantaggi di un'organizzazione hash

13. Gli indici B+ tree

Struttura di un B+ tree

- nodi intermedi
- struttura delle foglie
- il grado e il fattore di occupazione

La ricerca in un B+ tree: descrizione dei passi principali

Considerazioni circa la scelta di M (grado del B+ tree)

Stima del numero di accessi

Cenni alle operazioni di inserimento e cancellazione di una chiave

14. Il ripristino dei dati e la gestione delle transazioni

Le istruzioni COMMIT e ROLLBACK

I rollback segments e il concetto di before image

Il concetto di transazione: la proprietà di atomicità

Export e import dei dati

Il journaling: il concetto di after image

15. La gestione della concorrenza

Problematiche legate all'accesso concorrente ai dati

Lock esclusivi e condivisi

La condizione di stallo e sua risoluzione

Argomenti trattati in laboratorio

A. Gestione dei file hash con Java in ambiente Eclipse

Creazione di un archivio hash tramite costruttore

Accesso ai dati tramite un'interfaccia grafica (awt)

Operazioni di ricerca, inserimento, modifica e cancellazione utilizzando il metodo di indirizzamento aperto

B. Creazione e gestione di database

Utilizzo del dbms MySql per:

- creare tabelle
- collegarle tramite il diagramma delle relazioni
- creare query di interrogazione con SQL
- creare query di aggiornamento con SQL

C. Applicazioni WEB : pagine PHP

Gli oggetti Html per l'inserimento dei dati: text, radio, checkbox e liste

L'utilizzo di script per la validazione dei dati nelle pagine client

L'accesso ai data base nelle pagine Php: connessione, utilizzo dei recordset ed esecuzione delle istruzioni SQL

Applicazioni web per accedere ai data base; scrittura di pagine PHP per:

- gestire l'accesso alla base dei dati (login)
- creare nuovi utenti (operazioni di inserimento in tabella)
- visualizzare i dati restituiti dalle query in formato tabellare
- gestire liste dinamiche
- modificare o cancellare righe di una tabella

Competenze:

- Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza
- Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali
- Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
- Raccogliere informazioni sui trend innovativi nel proprio campo di attività
- Saper interfacciarsi con il committente SW al fine di individuare con chiarezza le specifiche iniziali del problema ed effettuare eventuali upgrade

Abilità:

- Capacità di analisi di un problema reale di natura gestionale tramite la sua astrazione in un modello ER.
- Capacità di trasformare il modello ER in una forma consona al suo utilizzo nella fase operativa di risoluzione del problema.
- Capacità di decorare il modello ER di informazioni tali da renderlo pienamente espressivo, non ambiguo ed esaustivo.
- Capacità di tradurre un modello ER in un modello relazionale.
- Capacità di progettare interrogazioni SQL complesse.
- Capacità di utilizzare un server MySQL e client grafici per creare un database, specificando vincoli di integrità, effettuare interrogazioni e manipolarne i dati.
- Capacità di implementare in Java una semplice interfaccia per la manipolazione di un database su server SQL

PROGRAMMA SVOLTO DI SISTEMI

Docenti: Spinarelli - Invernizzi

LIBRI DI TESTO (consigliato)

Sistemi e reti : internetworking / volume per il 5° anno (Baldino /Spano - Ed.Juvenilia)

COMPETENZE E ABILITA'

- Analizzare il progetto di manutenzione e ripristino della rete dell'istituto
- Installare ed utilizzare macchine virtuali
- Configurare un firewall tramite il software Nethserver
- Simulare tramite macchine virtuali il filtraggio dati effettuato da un firewall
- Analizzare il traffico di rete tramite il software Wireshark
- Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore

CONTENUTI

INDIRIZZAMENTO DI RETE

Indirizzi IP e subnet mask

- Lo scopo dell'indirizzo IP
- La struttura dell'indirizzo IP
- Le parti di un indirizzo IP
- Come interagiscono indirizzi IP e subnetmask

Le classi dell'indirizzo IP e la subnet mask di default

- Le classi di indirizzi e le SM di default
- Indirizzi IP pubblici e privati
- Indirizzi unicast, broadcast e multicast

Come si ottengono gli indirizzi IP

- Assegnazione di indirizzi statica e dinamica
- Server DHCP
- Configurazione del DHCP

Gestione dell'indirizzamento

- I confini della rete e lo spazio di indirizzamento
- Assegnazione dell'indirizzo
- Network Address Translation

I SERVIZI DI RETE

Client server e loro interazione

- Spiega la relazione Client Server
- Elenca e spiega il ruolo dei protocolli nella comunicazione Client Server
- I protocolli di trasporto TCP e UDP
- I numeri di porta TCP-IP

I protocolli e servizi del livello applicazione

- Il DNS
- I Client e i Server del Web
- I Client e i Server FTP
- I Client e i Server di Posta Elettronica
- I Client e i Server di Posta Elettronica
- I Client e i Server di Instant Messaging
- I Client e i Server per la voce
- I numeri di porta
- Schema delle well-know ports

I modelli a livelli ed i protocolli

- Le interazioni tra i protocolli
- Schematizzazione dello stack TCP-IP
- Schematizzazione dello stack ISO-OSI
- Invio e la ricezione di un messaggio da parte di un protocollo

Protocolli delle Reti Internet

- Definizione di canale e rete di comunicazione
- Definizione di protocollo e organizzazione della rete
- Gli ambiti interessati dalle regole stabilite dai protocolli
- Come avviene lo scambio dati tra due Host
- Il livello Applicazione
- Il livello Presentazione
- Il livello Sessione
- Il Livello Trasporto
- Il livello Rete
- Il livello Data Link
- Il livello Fisico
- Il passaggio da ISO-OSI a TCP-IP
- Comunicazione tra due host secondo i livelli del modello TCP-IP
- I protocolli del Livello Applicazione
- I protocolli del Livello Trasporto
- I protocolli del Livello Rete
- Il Livello Data Link e Fisico

SICUREZZA E CRITTOGRAFIA

Nozioni base della crittografia

- I termini Crittografia - Crittoanalisi - Crittologia
- Schematizzazione di un crittosistema
- I sistemi a chiave simmetrica
- I sistemi a chiave asimmetrica
- Funzioni one-way e trap-door
- Crittoanalisi e risultati ottenibili
- Garanzie offerte dalla crittografia
- Funzionamento di Kerberos
- Steganografia e tecniche di information hiding

Introduzione a SSL

- Le funzioni e i limiti del TCP
- I layer del protocollo SSL-TSL
- Differenza tra connessione e sessione SSL
- SSL record protocol
- Handshake protocol

Virtual Private Network

- Concetto di private network
- Vantaggi delle VPN rispetto alla reti dedicate
- VPN ad accesso remoto
- VPN da sito a sito
- Il Tunneling
- Schema di autenticazione
- A cosa serve e come opera la cifratura
- I passi per stabilire una connessione VPN

Protocolli per VPN

- I livelli dove è possibile realizzare una VPN
- I protocolli più utilizzati e il livello in cui operano
- Gli attacchi di tipo replay
- Cosa forniscono i protocolli AH e ESP
- Spiega cos'è una SA e quando viene stabilita
- Come sono identificati una SA ed i relativi pacchetti
- Spiega i ruoli dei due protocolli per la gestione automatica delle chiavi

RETI WIRELESS

Scenari di reti senza fili

- Classificazione delle wireless network
- Caratteristiche delle WPAN
- Significato di domotica e tipo di integrazione realizza
- Caratteristiche delle WLAN
- I dispositivi che costituiscono una rete LAN Wireless
- I Basic Service Set
- I Wireless Distribution System
- Gli Extended Service Set ed i criteri di locazione
- Gestione della mobilità delle stazioni
- Configurazione di un access point
- Reti MANET (Mobile Ad hoc NETWORK)
- Reti MAN wireless
- Connessioni WMAN point-to-point e point-to-multipoint
- La trasmissione WiMAX
- Reti WWAN vantaggi e svantaggi
- Reti cellulari ed accesso ad internet

NETSERVER - FIREWALL

Configurazione

- Account provider
- Backup configurazione
- Backup dati
- Certificato del server
- DHCP
- DNS
- EMAIL
- FTP

Gateway

- Filtro contenuti web
- Multi WAN
- Oggetti firewall
- Port forward
- Proxy web
- Regole firewall

LABORATORIO

- Analisi del progetto di manutenzione e ripristino della rete dell'istituto
- Analisi del traffico di rete tramite il software Wireshark
- Installazione ed utilizzo di macchine virtuali
- Configurazione di un firewall tramite il software Nethserver
 - Intranet/Extranet
 - VPN
 - https

Modello Client/Server

- Server Web
- Server Proxy
- Server Mail e relay SMTP(*)
- Server FTP
- Strategie di backup e restore (*)

Local Area Network - approfondimenti

- Cablaggio strutturato
- Rete WI –Fi (IEEE 802.11a, 802.11b, 802.11g)
- La rete Wi – Fi: area di copertura, attenuazione del segnale, connessione ad un Acces Point
- Firewall e DMZ.

LABORATORIO

- Linguaggi per il web: (x)html-CSS-Javascript-PHP;
- Realizzazione di pagine web statiche e dinamiche;
- Installazione di un Server Web (Apache HTTP Server)
- Interazione tra client server web e database.
- Creazioni di aree dedicate per singoli/gruppi di utenti (sessioni) (*).
- Esercitazione con Cisco packet tracer:
 - Creazione rete LAN
 - Configurazione DHCP
 - Configurazione statica di un router (statica – protocollo RIP)
 - Creazione di una WLAN
 - Creazione di una VLAN

Programma di SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Prof. Andrea Campioli

LIBRO DI TESTO (consigliato)

- “In Movimento” - Scienze Motorie per la scuola secondaria di secondo grado” di G.Fiorini, Stefano Coretti, Silvia Bocchi - Edizioni: Marietti Scuola

Il programma di Scienze Motorie e Sportive della classe 5 Ci ha rappresentato la conclusione di un percorso mirato al completamento della strutturazione della persona e alla definizione della personalità, per un consapevole inserimento nella società, attraverso il raggiungimento delle competenze, abilità e conoscenze di seguito indicate, maturate con il movimento e lo sport.

COMPETENZE DI BASE

- Conoscere tempi e ritmi dell'attività motoria, riconoscendo i propri limiti e potenzialità. Rielaborare il linguaggio espressivo adattandolo a contesti diversi.
- Conoscere ed utilizzare le strategie di gioco dando il proprio contributo personale
- Conoscere le norme di sicurezza e gli interventi in caso di infortunio.
- Conoscere i principi per l'adozione di corretti stili di vita.
- Saper selezionare ed eseguire autonomamente gli esercizi più idonei ad un riscaldamento specifico.
- Saper riconoscere le capacità motorie richieste da una specifica disciplina sportiva.
- Conoscere tempi e ritmi dell'attività motoria praticata, riconoscendo i propri limiti e potenzialità.
- Rispondere in maniera adeguata alle varie afferenze (propriocettive ed esteroceettive) anche in contesti complessi, per migliorare l'efficacia dell'azione motoria in giochi sportivi collettivi.
- Saper interpretare essenzialmente i fenomeni fisiologici che accadono durante l'attività fisica.
- Conoscere e applicare i regolamenti tecnici dei principali sport di squadra.
- Saper collaborare con il gruppo e con l'insegnante.

ABILITA'

- Sviluppare le capacità coordinative e condizionali, realizzando schemi motori complessi utili ad affrontare attività motorie e sportive.
- Avere consapevolezza delle proprie attitudini nelle attività motorie e sportive.
- Trasferire e realizzare autonomamente strategie e tecniche nelle attività sportive
- Saper eseguire in modo corretto gli esercizi di riscaldamento.
- Aver sperimentato miglioramenti nelle capacità condizionali e coordinative.
- Aver sviluppato le capacità coordinative e condizionali, realizzando schemi motori complessi utili ad affrontare attività motorie e sportive: pallavolo, calcio, pallacanestro, unihockey, ultimate, pallamano, giochi ludici con palla tra le attività collettive, velocità e resistenza di corsa tra le attività individuali.
- Avere consapevolezza delle proprie attitudini nelle attività motorie e sportive.
- Trasferire e realizzare autonomamente strategie e tecniche di gioco individuale e collettivo nelle attività sportive proposte.
- Mettere in atto comportamenti responsabili e di tutela del bene comune come stile di vita: long life learning.
- Gestire in modo opportuno le proprie emozioni in diversi contesti e situazioni agonistiche.

CONOSCENZE

- Conoscere le proprie potenzialità (punti di forza e criticità).
- Conoscere i principi fondamentali della teoria e alcune metodiche di allenamento.
- Padroneggiare terminologie, regolamento tecnico, fair-play e modelli organizzativi (tornei, feste sportive...).
- Approfondire gli effetti positivi di uno stile di vita attivo per il benessere fisico e socio-relazionale.

Programma di RELIGIONE
Prof. Olmo Anna Lodovica

LIBRO DI TESTO

- Solinas Luigi "Tutti i colori della vita" - Edizione blu / in allegato fascicolo Ciotti
- "Non lasciamoci rubare il futuro" - Ed SEI vol. Unico

• **OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO RELATIVI A RELIGIONE**

Competenze:

- Motivare in un contesto multiculturale le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo;
- Individuare la visione cristiana della vita umana e il suo fine ultimo, in un confronto aperto con quello di altre religioni e sistemi di pensiero;
- Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico;
- Riconoscere il valore delle relazioni interpersonali e dell'affettività e della lettura che ne dà il cristianesimo;
- Usare e interpretare correttamente e criticamente le fonti autentiche della tradizione cristiano-cattolica.

Abilità:

Lo studente:

- Motiva le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana, e dialoga in modo aperto, libero e costruttivo.
- Si confronta con gli aspetti più significativi delle grandi verità della fede cristiano-cattolica, e ne verifica gli effetti nei vari ambiti della società e della cultura.
- Individua, sul piano etico - religioso, le potenzialità e i rischi legati allo sviluppo economico, sociale e ambientale, alla globalizzazione e alla multiculturalità, alle nuove tecnologie e modalità di accesso al sapere.

• **PROGRAMMA SVOLTO**

- **Carità e Dottrina Sociale della Chiesa**

- Film “Marie Heurtin – Dal buio alla luce”.
- Inno alla Carità di san Paolo e Preghiera semplice di san Francesco.
- Le opere di misericordia corporali e spirituali.
- Confronto con le figure di Frodo e Sam nel Signore degli Anelli.
- Introduzione e fondamento della Dottrina Sociale della Chiesa.
- Lettura di alcuni punti dell’Enciclica Rerum Novarum
- Esempi di applicazione della Dottrina Sociale della Chiesa.
- Il caso di Adriano Olivetti.
- Lavoro di gruppo sui seguenti santi sociali: s. Elisabetta d’Ungheria, beato P. Frassati, beato Faa di Bruno, don Claudio Burgio, s. G. Bosco.

- **Progetto legalità: la mentalità mafiosa**

- Film “Alla luce del sole”.
- Lettura e commento di un brano tratto da “Ciò che inferno non è” di A. D’avenia.
- Interventi di papa Giovanni Paolo II e papa Francesco sulla mafia.
- Lettura di articoli sull’importanza della collaborazione scuola-famiglia per contrastare la mentalità mafiosa.

- **Bioetica**

- Introduzione alla Bioetica: dal giuramento di Ippocrate alla sua fondazione come disciplina.
- Le domande fondamentali.
- Gli ambiti di riflessione.

- **Vari**

- Riflessione sull’esistenza di Dio e ascolto di brani musicali che parlano di Dio.
- Il valore delle circostanze e testimonianza di Jim Claviezel
- Riflessione sul significato della Domenica delle Palme e della Pasqua.
- Chi è il Santo?

SIMULAZIONI DELLE PROVE SCRITTE DELL'ESAME DI STATO

- Una simulazione della prima prova dell'esame di Stato è stata effettuata nel mese di Aprile. La durata della prova è stata di 4 ore.
- Le varie fasi di articolazione della seconda prova (Sistemi) sono state utilizzate per le verifiche scritte e per le esercitazioni di laboratorio.
- Sono state effettuate 2 simulazioni della terza prova dell'esame di Stato. Le simulazioni hanno avuto la durata di 120 minuti, hanno coinvolto 4 discipline alla volta e hanno utilizzato la tipologia b. Per la prova di Matematica è stato consentito l'uso della calcolatrice scientifica, non programmabile. Le prove delle singole discipline sono state valutate in decimi e la media delle valutazioni è stata fatta corrispondere a una valutazione in quindicesimi sulla base della seguente tabella:

TABELLA DI CONVERSIONE DEI PUNTEGGI DELLE SIMULAZIONE DELLA TERZA PROVA	
Media dei voti riportati nelle singole discipline (in decimi)	Valutazione in quindicesimi
1	1
1,1 - 1,9	2
2,0 - 2,5	3
2,6 - 3,0	4
3,1 - 3,5	5
3,6 - 4,0	6
4,1 - 4,5	7
4,6 - 5,0	8
5,1 - 5,5	9
5,6 - 6,0	10
6,1 - 6,5	11
6,6 - 7,0	12
7,1 - 8,0	13
8,1 - 9,0	14
9,1 - 10,0	15

TESTI DELLE SIMULAZIONI DI TERZA PROVA

Prima simulazione 9/3/2018

INGLESE

1. What are the different generations of programming languages? List the five different generations and when they were introduced. Explain what a “high-level programming language” is and give an example.
2. Provide a general description of the geography of Canada (borders, rivers, main mountain chains and so on).
3. Working as an IT specialist: what is team work and are its advantages and disadvantages?

INFORMATICA

- 1) Disegnare il diagramma ER relativo alle seguenti specifiche:

Uno studio medico associato dà incarico a una società d'informatica di progettare e realizzare un database contenente i dati anagrafici e professionali dei medici, l'orario delle visite, il costo e il tempo medio previsto per ogni visita, i dati anagrafici dei pazienti e le prestazioni da loro richieste.

Il sistema dovrà essere in grado di fornire le seguenti informazioni:

- a) numero delle visite giornaliere prenotate per ogni singolo medico;
- b) elenco giornaliero delle visite prenotate e non effettuate;
- c) elenco settimanale contenente gli appuntamenti di ciascun medico suddivisi per giorno e per ora, ordinato in modo opportuno
- d) elenco cronologico delle visite usufruite da ciascun paziente.

- 2) Tradurre il precedente diagramma in uno schema relazionale, definendo chiavi e attributi.

- 3) Implementare in linguaggio SQL le query relative ai punti a) e c) del quesito 1

STORIA

1. Illustra i caratteri distintivi dell'azione politica di G. Giolitti nel periodo tra il 1903 e il 1914.
2. Illustra le divisioni che emergono fra i socialisti russi: punti di partenza, obiettivi e strumenti per realizzarli
3. L'eredità politica e sociale della Grande Guerra in Europa: delinea il nuovo assetto territoriale, le trasformazioni della società, il ruolo del "biennio rosso" e la crisi delle istituzioni liberali.

GPOI

1. Dai una definizione di processo produttivo e riporta un esempio di diagramma di flusso delle attività di un processo a tua scelta.
2. Discuti la reingegnerizzazione dei processi produttivi indicando: cos'è, quali sono i fattori che spingono un soggetto ad una reingegnerizzazione ed i rischi connessi a queste attività. Utilizza un esempio per contestualizzare la risposta.
3. Descrivi i progetti di dematerializzazione indicando: cosa sono, quali sono i vantaggi ed i problemi, ed in cosa si concretizzano nel mondo della scuola e delle aziende.

INGLESE

- 1) What is Java? Outline its main characteristics and uses.
- 2) The people of India: describe Indian society.
- 3) “App” is the abbreviation for “application”, a small programme that you can download to your smartphone. Nowadays you can find apps for everything: from booking flights to ordering food and learning a language. Choose an app among the ones seen in class and describe how it works, its main functions and how it can change people's lives.

TPS

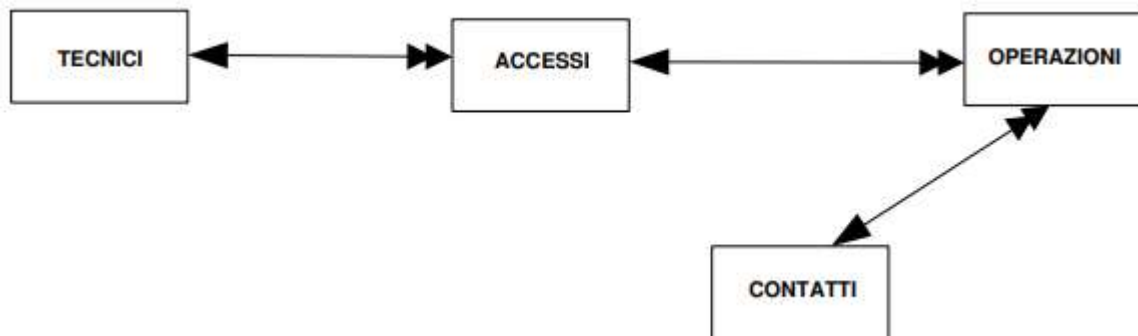
1. In ambito di sviluppo software, spiega, anche ricorrendo ad esempi sintetici (codice e/o algoritmi) o funzioni matematiche, il metodo ricorsivo implementato tra l'altro in alcuni algoritmi di sort analizzati durante l'anno.
2. Descrivi in modo esaustivo (porte, comandi, soggetto che avvia la connessione, etc.) la modalità passiva del protocollo FTP.
3. Spiega dettagliatamente e funzionalmente (dove si implementa, in quale modo, per quale scopo) l'utilizzo del Multi-threading tipicamente adottato nello sviluppo di applicazioni Client/Server.

MATEMATICA

1. Dopo aver calcolato $\int \frac{x^2+3x+2}{1+x^2} dx$, determinare l'equazione della primitiva passante per il punto P di coordinate $(\sqrt{3}, 1)$.
2. Dopo aver enunciato il teorema del valor medio e averne illustrato il significato geometrico, calcolare il valor medio della funzione $y=\sqrt{x}$ nell'intervallo $[4; 9]$.
3. Calcolare il valore di : $\int_{-1}^1 2x^3 e^{x^3} dx$

INFORMATICA

1) Considerato il seguente diagramma ER:



da cui si desume che un tecnico (codice, nome, cognome) può effettuare più accessi (progr, data, oraLogIn, oraLogOut) all'interno dei quali effettua più operazioni (id, tipo, ora) riguardanti un contatto (nome, cognome, indirizzo, telefono), derivare il corrispondente schema relazionale; scrivere l'istruzione DDL relativa alla creazione della tabella ACCESSI

2) Scrivere le seguenti interrogazioni:

- elencare tutte le operazioni (tipo, ora, nome contatto) effettuate in un determinato giorno dal tecnico avente codice X
- visualizzare il numero totale di nuovi contatti inseriti (tipo = 'I'), per ciascun tecnico, limitatamente ai soli tecnici che hanno inserito almeno 10 nuovi contatti

RISPETTIVAMENTE in algebra relazionale e in linguaggio SQL

3) Si consideri la seguente tabella:

Regione	Capoluogo	Stato	Pop. (milioni)	Anno	Pil (miliardi)
Lombardia	Milano	Italia	59	2015	357
Piemonte	Venezia	Italia	59	2015	127
Baviera	Monaco	Germania	80	2015	550
Catalogna	Barcellona	Spagna	42	2015	204
Castiglia	Madrid	Spagna	42	2015	202
Lombardia	Milano	Italia	59	2014	348
Baviera	Monaco	Germania	80	2014	524

Individuare la chiave primaria, le dipendenze funzionali e proporre uno schema equivalente che rispetti le tre forme di normalizzazione.

DOCENTI CONSIGLIO DI CLASSE 5 C INFORMATICA

MATERIA	DOCENTE
ITALIANO – STORIA	Patrizia SAVI
LINGUA E CIVILTÀ INGLESE	Laura LUZI
MATEMATICA	Silvia MARMONTI
INFORMATICA	Carlo CORBELLA
SISTEMI E RETI	Mauro SPINARELLI
TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI	Daniele BERETTA
GESTIONE DEL PROGETTO E ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA	Mauro SPINARELLI
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	Andrea CAMPIOLI
RELIGIONE	Anna Lodovica OLMO
LABORATORIO INFORMATICA – SISTEMI E RETI- GEST. PROG. ORG IMPRESA	Paola INVERNIZZI
LABORATORIO TPS	Francesco SERRAO

Questo documento è stato approvato durante il Consiglio di Classe del 15 maggio 2018.

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

Carlo Vincenzo Manzo