

	<p><i>IISS "G. SILVA-M. RICCI" – Legnago</i></p>	
	<p><b>VR</b>  <b>ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO</b>  <i>Biotecnologie sanitarie – Chimica e materiali</i>  <i>Costruzioni, Ambiente e Territorio – Elettronica – Energia –</i>  <i>Informatica – Meccanica e Meccatronica - Trasporti e Logistica</i></p>	<p>Classe 5<sup>a</sup> Ch/In</p>

***Esami di Stato conclusivi del corso di studi***

**ESAME DI STATO A.S. 2019-2020**

**Documento del**  
**Consiglio di classe 5<sup>a</sup> Ch/In**

<b>INDICE</b>	<b>PAG.</b>
- <b>IL CONSIGLIO DI CLASSE E LA COMMISSIONE D'ESAME</b>	4
- Composizione commissione Esame di Stato indirizzo Chimica e Materiali	5
- Composizione commissione Esame di Stato indirizzo Informatica	5
<b>1. CARATTERI GENERALI DELL'ISTITUTO</b>	6
<b>2. PROFILO DELL'INDIRIZZO</b>	7
- Profilo professionale indirizzo “ <b>Chimica, Materiali e Biotecnologie</b> ”	8
- Profilo professionale indirizzo “ <b>Informatica</b> ”	8
<b>3. STORIA DELLA CLASSE</b>	
- Composizione del Consiglio di classe indirizzo <b>Chimica e Materiali</b>	9
- Composizione del Consiglio di classe indirizzo <b>Informatica</b>	9
- Frequenza degli alunni alla classe V <sup>a</sup>	10
- Candidati esterni assegnati alla classe	10
<b>4. PRESENTAZIONE SINTETICA DELLA CLASSE</b>	
- Storia del triennio della classe	11
- Relazione del Consiglio di Classe	11
- Situazione di ingresso della classe nell’A. S. in corso; risultati scrutini classe 4 <sup>^</sup>	12
- Situazione finale della classe nell'anno scolastico in corso; verifiche effettuate nei confronti degli alunni con debito formativo	12
- Attività di recupero effettuate in corso d’anno	13
- CLIL	13
<b>5. ALTERNANZA SCUOLA LAVORO (P.C.T.O.) e certificazioni acquisite</b>	14
<b>6. PERCORSO FORMATIVO: PROGRAMMAZIONE COLLEGIALE E SUA REALIZZAZIONE</b>	14
<b>7. NUMERO E TIPOLOGIA DELLE PROVE SCRITTE OGGETTO DI SIMULAZIONE</b>	14
<b>8. ESPERIENZE DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE</b>	14
<b>9. ATTIVITÀ EXTRA/INTER CURRICOLARI</b>	15
<b>10. PARTICOLARI ATTIVITÀ TECNICO-PRATICHE COERENTI CON L'INDIRIZZO DI STUDI FREQUENTATO</b>	17
<b>11. RELAZIONE e PROGRAMMA SVOLTO DEI SINGOLI DOCENTI</b>	
<b>Relazioni e Programmi dei docenti comuni ai due indirizzi:</b>	
- Lingua e Lettere Italiane : Relazione	20
- Lingua e Lettere Italiane : Programma svolto	24
- Storia : Relazione	27
- Storia : Programma svolto	29
- Religione: Relazione	30
- Religione : Programma svolto	32
- Matematica : Relazione	34
- Matematica : Programma svolto	40
- Scienze motorie : Relazione	42
- Scienze motorie : Programma svolto	44
<b>Relazioni e Programmi dei docenti dell’indirizzo CHIMICA e MATERIALI</b>	
- Inglese : Relazione	48
- Inglese : Programma svolto	51
- Chimica Organica e biochimica: Relazione	52
- Chimica Organica e biochimica: Programma svolto	54
- Chimica Analitica e strumentale: Relazione	56

- Chimica Analitica e strumentale : Programma svolto	63
- Tecnologie Chimiche e Industriali: Relazione	68
- Tecnologie Chimiche e Industriali: Programma svolto	71
<b>Relazioni e Programmi dei docenti dell'indirizzo INFORMATICA</b>	
- Inglese: Relazione	75
- Inglese: Programma svolto	78
- TPSIT: Relazione	79
- TPSIT: Programma svolto	82
- Informatica: Relazione	84
- Informatica: Programma svolto	90
- Sistemi e Reti: Relazione	93
- Sistemi e Reti: Programma svolto	95
- GPOI: Relazione	98
- GPOI: Programma svolto	101
<b>12. ARGOMENTI ASSEGNATI AI CANDIDATI (in allegato)</b>	
- Argomenti assegnati ai candidati indirizzo CHIMICA e MATERIALI	105
- Argomenti assegnati ai candidati indirizzo INFORMATICA	109

	<b>I.I.S.S. "G. SILVA-M. RICCI" – Legnago VR</b>	Classe 5 <sup>a</sup> Ch/In
	1. ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO <i>Biotechnologie sanitarie – Chimica e materiali</i> <i>Costruzioni, Ambiente e Territorio – Elettronica – Energia –</i> <i>Informatica – Meccanica e Meccatronica - Trasporti e Logistica</i>	
	<b>Documento del Consiglio di classe</b>	

## **Anno scolastico 2019/2020**

**Dirigente scolastico: prof. ANTONIO MARCHIORI**

**Coordinatore di classe: prof.ssa GIDONI SANDRA**

**Composizione del Consiglio di classe :**

Docente	Materia	Firma
BEDI VALERIA	LINGUA E LETT. ITALIANA, STORIA	
BEDENDO ISABELLA	LINGUA INGLESE (INFORMATICA)	
DANESE LUCA	TECNOLOGIE PROG. SISTEMI INFORM. E TELECOMUNICAZIONI	
DE FAZIO GIOVANNA	ITP/ GESTIONE PROGETTO ORGANIZ. IMPRESA	
FANTON VALENTINA	RELIGIONE CATTOLICA	
FILIPPINI PAOLA	CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA	
FISTAROL MANUELA	CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE	
GIDONI SANDRA	MATEMATICA	
LOVISON GIOVANNA	INFORMATICA	
MALASPINA DONATELLA	ITP/CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE	
MARTINI LEONARDO GIOVANNI	SISTEMI E RETI INF.	
MAZZONI FILIBERTO	TECNOLOGIE CHIMICHE E INDUSTRIALI	
MICHELONI EDOARDO in sostituzione di OBERTINO SILVIA dal 19/03/2020	GESTIONE PROGETTO ORG. IMPRESA	

PESENTI SIMONE	ITP/INFORMATICA	
PIVA KATIA	ITP/ TECNOLOGIE CHIMICHE E INDUSTRIALI	
REANI LAURA	LINGUA INGLESE (CHIMICA)	
ROSSI GIANNI	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	
STELLA GLORIA	ITP/ CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA	
TARGA ALBERTO	ITP/ TECNOLOGIE PROG. SISTEMI INF. E TELECOMUN.; SISTEMI E RETI INF.	

**Composizione commissione Esame di Stato: INDIRIZZO CHIMICA E MATERIALI**

<b>Commissario interno</b>	<b>Materia</b>
Bedei Valeria	Lingua e letteratura italiana - Storia
Filippini Paola	Chimica Organica e Biochimica
Fistarol Manuela	Chimica Analitica e Strumentale
Gidoni Sandra	Matematica
Mazzoni Filiberto	Tecnologie Chimiche e Industriali
Reani Laura	Lingua inglese

**Composizione commissione Esame di Stato: INDIRIZZO INFORMATICA**

<b>Commissario interno</b>	<b>Materia</b>
Bedei Valeria	Lingua e letteratura italiana - Storia
Bedendo Isabella	Lingua inglese
Danese Luca	Tecnologie e Prog. di Sistemi Inform. e di Telecomunicazioni
Gidoni Sandra	Matematica
Lovison Giovanna	Informatica
Matini Leonardo Giovanni	Sistemi e Reti Informatiche

**Arete Disciplinari**

Le discipline dell'Area Linguistico-storico-letteraria e dell'Area scientifico-tecnologica per la correzione delle prove scritte d'esame sono quelle indicate, per ciascun indirizzo di studio, dal DM 319 del 29/05/2015.

## 1) CARATTERI GENERALI DELL' ISTITUTO

L'ex Istituto Tecnico Industriale "Giovanni Silva" di Legnago, ora IISS "Silva - Ricci" per l'accorpamento, nell'anno scolastico 2007/2008, del corso Geometri dell'ITPAG "M. Ricci", con i suoi quattro indirizzi di specializzazione (Chimica Industriale, Informatica, Meccanica, Termotecnica), risponde alla vocazione del territorio legata in buona parte all'industria Termomeccanica e alle esigenze tra le più necessarie e innovative dello sviluppo scientifico e tecnologico del mondo contemporaneo.

L'Istituto nato nel 1964 come sede staccata dell'ITIS "Galileo Ferraris" di Verona, si è reso autonomo nel 1972 con il corso quinquennale completo di Meccanica Industriale, cui si sono aggiunti successivamente gli indirizzi di Chimica Industriale nel 1976, di Termotecnica nel 1978, e di Informatica nel 1991. Trasferitosi nella nuova e funzionale sede attuale nel 1983, la Scuola ha attuato l'aggiornamento degli indirizzi con l'adozione dei progetti sperimentali "Ergon" per la Meccanica e la Termotecnica nel 1985 e "Deuterio" per la Chimica nel 1986, divenuti di ordinamento per Meccanica e Chimica rispettivamente nell'anno 1994-1995 e nel successivo; Termotecnica permane tuttora sperimentale. Notevole è stato in questi anni l'impegno per l'aggiornamento e potenziamento delle strutture e delle strumentazioni di scientifiche e professionali (25 laboratori, 2 aule speciali, biblioteca), anche se, pure per la crescente complessità e l'alto tasso di innovazione tecnologica propri dell'attuale mondo del lavoro, risulta molto complesso adattare, anche a medio termine, la preparazione scolastica alla modificazione delle domande sul mercato del lavoro. Istituzionalmente, la nostra scuola prepara tecnici che, a livello intermedio, nelle aziende industriali ed artigiane si occuperanno di seguire e controllare la produzione; un tirocinio biennale con conseguente esame abilita all'esercizio della libera professione; inoltre l'Istituto offre la possibilità di accedere a posizioni dirigenziali oltre che l'accesso a tutte le facoltà universitarie per i corsi sia di laurea che di laurea breve.

I nostri studenti, in relazione all'ambiente di estrazione socio-culturale e alle opportunità offerte dal contesto produttivo del territorio, si orientano per la gran parte verso il conseguimento di una professionalità immediatamente spendibile nel mondo del lavoro.

## 2) PROFILO DELL'INDIRIZZO

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

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, sono in grado di:

- individuare le interdipendenze tra scienza, economia e tecnologia e le conseguenti modificazioni intervenute, nel corso della storia, nei settori di riferimento e nei diversi contesti, locali e globali;
- orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine;
- utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;
- riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali;
- riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.

IL DIPLOMATO nel settore tecnologico può trovare impiego:

- in aziende specializzate nella produzione di beni strumentali, di mezzi di trasporto, di componenti e di beni di consumo;
  - in studi di progettazione di componenti, di beni strumentali e di consumo;
  - in studi di progettazione di servizi e di impianti tecnici;
  - in imprese o pubbliche amministrazioni con funzioni di pianificazione e di gestione delle risorse;
  - in aziende industriali nella gestione e manutenzione dei servizi di stabilimento;
  - in laboratori di analisi e industrie chimiche con compiti di controllo di settori merceologici;
  - presso aziende ospedaliere, laboratori e industrie delle biotecnologie sanitarie;
  - nel settore catastale;
  - come disegnatore negli studi professionali;
  - nell'intermediazione immobiliare e nella gestione condominiale;
  - nella tutela del territorio presso gli uffici tecnici degli enti locali;
  - nel restauro del patrimonio edile;
  - nell'arredamento e nel design;
  - nei rilievi topografici;
  - nell'istruzione di domande comunitarie per la gestione di aiuti finanziari;
  - nella progettazione di case rurali e di strutture per l'allevamento.
- 
- Può iscriversi all' università con ottime possibilità di successo;
  - Frequentare l'Istruzione Tecnica Superiore (ITS);
  - Può partecipare a tutti i concorsi pubblici per i quali è richiesto il titolo di studio di Istruzione Secondaria Superiore;

- Può esercitare la libera professione previa iscrizione all'albo.

[DPR. 15 marzo 2010 n° 88, allegato A) punto 2.3 Profilo culturale e risultati di apprendimento dei percorsi del settore tecnologico]

### ➤ **PROFILO PROFESSIONALE indirizzo “CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE”**

Il Diplomato in “**Chimica, Materiali e Biotecnologie**”:

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali, delle analisi strumentali chimico-biologiche, nei processi di produzione, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, negli ambiti chimico, merceologico, biologico, farmaceutico, tintorio e conciario;
- ha competenze nel settore della prevenzione e della gestione di situazioni a rischio sanitario.

Nell'articolazione “**Chimica e materiali**” vengono identificate, acquisite e approfondite, nelle attività di laboratorio, le competenze relative alle metodiche per la preparazione e per la caratterizzazione dei sistemi chimici, all'elaborazione, realizzazione e controllo di progetti chimici e biotecnologici e alla progettazione, gestione e controllo di impianti chimici.

[DPR. 15 marzo 2010 n° 88, allegato C) indirizzi, profili, quadri orari e risultati di apprendimento del settore tecnologico]

### ➤ **PROFILO PROFESSIONALE indirizzo “Informatica”**

Il Diplomato in “**Informatica**”:

- ha competenze specifiche nel campo dei sistemi informatici, dell'elaborazione dell'informazione, delle applicazioni e tecnologie Web, delle reti di comunicazione;
- ha competenze e conoscenze che, a seconda delle diverse articolazioni, si rivolgono all'analisi, progettazione, installazione e gestione di sistemi informatici, database, reti di sistemi di elaborazione, sistemi multimediali e apparati di trasmissione e ricezione dei segnali;
- ha competenze orientate alla gestione del ciclo di vita delle applicazioni che possono rivolgersi al software: gestionale – orientato ai servizi – per i sistemi dedicati “incorporati”;
- collabora nella gestione di progetti, operando nel quadro di normative nazionali e internazionali, concernenti la sicurezza in tutte le sue accezioni e la protezione delle informazioni (“privacy”).

In particolare, con riferimento a specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche, viene approfondita nell'articolazione “**Informatica**” l'analisi, la comparazione e la progettazione di dispositivi e strumenti informatici e lo sviluppo delle applicazioni informatiche.

[DPR. 15 marzo 2010 n° 88, allegato C) indirizzi, profili, quadri orari e risultati di apprendimento del settore tecnologico]



### 3) STORIA DELLA CLASSE

#### 3.1a Composizione del Consiglio di classe indirizzo **Chimica e Materiali**

Materia	Docenti classe 3°	Docenti classe 4°	Docenti classe 5°
RELIGIONE CATTOLICA	FANTON VALENTINA	FANTON VALENTINA	FANTON VALENTINA
LINGUA E LETT. ITALIANA, STORIA	BEDEI VALERIA	BEDEI VALERIA	BEDEI VALERIA
LINGUA INGLESE	REANI LAURA	REANI LAURA	REANI LAURA
MATEMATICA	GIDONI SANDRA	GIDONI SANDRA	GIDONI SANDRA
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	ROSSI GIANNI	ROSSI GIANNI	ROSSI GIANNI
CHIMICA ORGANICA	FILIPPINI PAOLA	FILIPPINI PAOLA	FILIPPINI PAOLA
CHIMICA ANALITICA E STUMENTALE	MANUELA FISTAROL	VERDOLIN FRANCESCA	MANUELA FISTAROL
TECNOLOGIE CHIMICHE E INDUSTRIALI	MAZZONI FILIBERTO	MAZZONI FILIBERTO	MAZZONI FILIBERTO
Lab/ CHIMICA ORGANICA	STELLA GLORIA	STELLA GLORIA	STELLA GLORIA
Lab/ CHIMICA ANAL. E STUMENTALE	MALASPINA DONATELLA	STELLA GLORIA	MALASPINA DONATELLA
Lab/ TECNOLOGIE CHIM. E INDUSTRIALI	PUOZZO ANDREA	MARSOTTO CRISTINA	PIVA KATIA

#### 3.1b Composizione del Consiglio di classe indirizzo **Informatica**

Materia	Docenti classe 3°	Docenti classe 4°	Docenti classe 5°
RELIGIONE CATTOLICA	FANTON VALENTINA	FANTON VALENTINA	FANTON VALENTINA
LINGUA E LETT. ITALIANA, STORIA	BEDEI VALERIA	BEDEI VALERIA	BEDEI VALERIA
LINGUA INGLESE	BEDENDO ISABELLA	BEDENDO ISABELLA	BEDENDO ISABELLA
MATEMATICA	GIDONI SANDRA	GIDONI SANDRA	GIDONI SANDRA
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	ROSSI GIANNI	ROSSI GIANNI	ROSSI GIANNI
INFORMATICA	LOVISON GIOVANNA	LOVISON GIOVANNA	LOVISON GIOVANNA
SISTEMI E RETI INF.	MARTINI LEONARDO GIOVANNI	MARTINI LEONARDO GIOVANNI	MARTINI LEONARDO GIOVANNI
TECNOLOGIE PROG. SIST. INF. TELEC.	LOVISON GIOVANNA	LOVISON GIOVANNA	DANESE LUCA
GESTIONE PROGETTO ORG. IMPRESA	=====	=====	MICHELONI EDOARDO in sostituzione di OBERTINO SILVIA dal 19/03

TELECOMUNICAZIONI	TARALLO PASQUALE	SCARMAGNAN CORRADO	=====
Lab/ INFORMATICA	PESENTI SIMONE	VILLANI ROSARIO	PESENTI SIMONE
Lab/ SISTEMI E RETI INF.	TARGA ALBERO	TARGA ALBERTO	TARGA ALBERO
Lab/ TECNOLOGIE PROG. SIST. INF. TELEC.	GIORGINO FRANCESCO	TARGA ALBERTO	TARGA ALBERO
Lab/ GESTIONE PROG. ORG. IMPRESA	=====	=====	DE FAZIO GIOVANNA
Lab/ TELECOMUNICAZIONI.	AMBROSANO LUIGI	BALLERINO GIUSEPPE	=====

Come si evince dal precedente prospetto, la continuità didattica nel triennio è stata assicurata in numerose materie:

- . Italiano e Storia
- . Matematica
- . Religione cattolica,
- . Scienze Motorie e Sportive,
- . Inglese (per entrambi gli indirizzi),
- . Chimica organica (teoria e laboratorio)
- . Tecnologie chimiche e Industriali (teoria)
- . Informatica (teoria),
- . Sistemi e reti (teoria e laboratorio)

### 3.2 Frequenza degli alunni alla classe V<sup>a</sup>

Tutti i ventisei allievi sono iscritti dalla classe precedente. Nessun ripetente.

### 3.3 Candidati esterni assegnati alla classe

Sono stati assegnati a questa classe nell'art. INFORMATICA due candidati per i quali l'Esame preliminare sarà svolto in presenza al termine dell'emergenza epidemiologica per poi sostenere l'Esame di Stato nella sessione straordinaria in data che sarà stabilita dal Ministero.

#### 4) PRESENTAZIONE SINTETICA DELLA CLASSE

##### *4.1 Storia del triennio della classe*

##### **Classe 3Ch/In - a.s. 2017/2018**

Era composta di 33 allievi di cui 21 chimici e 12 informatici; 31 iscritti dalla classe precedente: uno dei quali (chimico) proveniente da altra scuola e due ripetenti del corso chimica. Lo studente proveniente da altra scuola si è ritirato a marzo.

##### **Classe 4Ch/In - a.s. 2018/2019**

Era composta di 32 allievi: 20 chimici e 12 informatici. A fine anno quattro studenti non sono stati ammessi alla classe successiva (2 chimici e 2 informatici) e uno studente dell'indirizzo informatico si è ritirato. Uno studente, del corso di chimica, ha sostenuto l'Esame di Stato per **abbreviazione per merito**.

##### **Classe 5Ch/In - a.s. 2019/2020**

E' composta di 26 allievi: 17 chimici e 9 informatici.

Alla data odierna non si segnalano casi con numero elevato di assenze.

##### *4.2 Relazione del Consiglio di classe*

La classe articolata 5<sup>^</sup> Ch/In è composta da 26 allievi: 17 del gruppo Chimica (12 maschi e 5 femmine) e 9 maschi del gruppo Informatica, diversi, sia per carattere che per attitudini ed interessi. Per alunni con certificazione DSA è stato predisposti PDP che è agli atti in segreteria didattica nel fascicolo personale.

I due gruppi non si sono mai davvero amalgamati costituendo, di fatto, due realtà separate e diverse in particolare per quanto riguarda la partecipazione attiva alla vita di classe e alle proposte educative e didattiche messe in atto.

Ne fanno parte studenti capaci e motivati, soprattutto del gruppo chimico, accanto ad altri che hanno dimostrato un impegno saltuario e superficiale.

La composizione della classe e quella del corpo insegnante non hanno subito grosse variazioni nel corso del triennio, cosa che ha favorito la reciproca conoscenza e un comportamento sostanzialmente corretto.

In laboratorio gli studenti hanno saputo organizzarsi e lavorare quasi sempre con una certa autonomia, dimostrando motivazione e curiosità.

Il gruppo-classe si è mostrato da subito eterogeneo per l'impegno, la motivazione allo studio, l'interesse nei confronti delle materie e il profitto raggiunto.

La partecipazione al dialogo educativo è attiva e proficua soprattutto per il gruppo degli studenti di chimica i quali hanno dimostrato interesse attraverso domande e impegno costante, passiva per un secondo gruppo la cui attenzione si è rivelata discontinua evidenziando mancanza di sistematicità per quanto riguarda l'impegno nel lavoro domestico e la tendenza ad un'attivazione strettamente legata all'imminenza delle prove di verifica. Tali caratteristiche si sono riscontrate sia nella didattica in presenza che in quella a distanza.

La situazione infatti è rimasta invariata durante il periodo in cui si è adottata la didattica a distanza: metà alunni hanno continuato nell'impegno allo studio delle materie, la rimanente parte della classe ha invece dimostrato una scarsa partecipazione nelle attività con mancate consegne, consegne in ritardo e partecipazione poco attiva alle lezioni in streaming.

Quasi tutti gli studenti sono dotati, mediamente, di capacità di analisi, comprensione e rielaborazione personale dei contenuti proposti accettabili, ma permangono per alcuni difficoltà di ordine logico-matematiche e di collegamento intra e interdisciplinare, accompagnate da un metodo di studio mnemonico.

Sulla base delle verifiche effettuate prima dell'emergenza Coronavirus, dell'impegno e della partecipazione attiva alle lezioni anche in didattica a distanza, la preparazione generale risulta schematicamente configurabile in quattro livelli, ad ognuno dei quali corrispondono esiti diversi: circa un quarto dei candidati, grazie alle attitudini personali accompagnate da uno studio costante e proficuo, hanno raggiunto un profitto da buono a eccellente in tutte le materie; un secondo gruppo di alunni ha conseguito risultati mediamente discreti grazie ad un impegno serio; un terzo gruppo non ha utilizzato le proprie risorse con un'applicazione domestica sistematica in tutte le discipline conseguendo un profitto mediamente sufficiente anche se permangono incertezze in una o più materie. Vi è inoltre qualche studente che non ha raggiunto risultati positivi in tutte le discipline poiché si è applicato in modo frammentario e con interesse selettivo, ottenendo pertanto esiti oscillanti, specie per alcune materie; per tali alunni si verificherà solo in sede di esame l'effettivo livello di preparazione

a) *Situazione in ingresso della classe nell'anno scolastico in corso; risultati scrutini di classe quarta*

Promossi senza debito	Promossi con 1 debito	Promossi con 2 debiti	Promossi con 3 debiti
N°16	N°5	N°4	N°1

b) *Situazione finale della classe nell'anno scolastico in corso; verifiche effettuate nei confronti degli alunni con debito formativo*

N. di studenti	Materie da recuperare	n. studenti che hanno recuperato	numero e tipologia
1 (In)	Lingua e Letteratura italiana	0 su 1	Prova semistrutturata
7 (Ch)	Lingua inglese	3 su 7	Prova semistrutturata
11 (3Ch+8In)	Matematica	2 su 11	Prova semistrutturata
3 (Ch)	Chimica Organica	1 su 3	Prova orale
7 (Ch)	Tecnologie Chim. E Ind.	6 su 7	Prova semistrutturata
2 (In)	Gestione Prog. Org. Impresa	1 su 2	Prova semistrutturata
7 (In)	Tecnologie Prog. Sist. Inf. Telec.	3 su 7	Prova semistrutturata
3 (In)	Sistemi e Reti	2 su 3	Prova semistrutturata
5 (In)	Informatica	4 su 5	Prova semistrutturata

c) *Attività di recupero effettuate in corso d'anno*

Materia	Tipologia attività*	Numero ore**
Lingua e Letteratura italiana	Studio autonomo	===
Storia	Studio autonomo	===
Lingua inglese	Studio autonomo	===
Matematica	Studio autonomo	===
Chimica Organica	Studio autonomo	===
Tecnologie Chim. E Ind.	Studio autonomo	===
Gestione Prog. Org. Impresa	Studio autonomo	===
Tecnol. Prog. Sist. Inf. Telec.	Studio autonomo	===
Sistemi e Reti	Studio autonomo	===
Informatica	Attività in itinere/Studio autonomo	12

\*studio autonomo e/o attività in itinere e/o corsi pomeridiani e/o attività di sostegno

\*\* complessivo

d) *CLIL:*

Argomento per la materia integrata **con progetto interdisciplinare :**

- **Inglese e Analisi: Palm Oil,** per l'indirizzo **Chimica e Materiali.**
- **Inglese e Informatica: The Database,** per l'indirizzo **Informatica**

## **5) ALTERNANZA SCUOLA LAVORO (P.C.T.O.) e certificazioni acquisite**

Premesso che, ai sensi dell'art.1, comma 5, D.L.08.04.2020, n.22, per l'ammissione dei candidati all'esame di Stato 2019-20 si prescinde dal possesso dei requisiti di cui agli artt. 13,c.2, e 14, c.3, ultimo periodo, del D.Lgs n.62/2017, tutti gli studenti della classe hanno comunque svolto, parte a scuola e parte in ambiente di lavoro, le almeno 150 ore complessive dei *"percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento"* richieste dalla legge 30 dicembre 2018, n. 145, art.1, commi 784-787, con cui è stata rimodulata l'alternanza scuola lavoro di cui alla L.107/15.

I percorsi e le ore svolte in ciascun anno del triennio, la certificazione delle competenze acquisite, la documentazione afferente le esperienze svolte in ambiente di lavoro, le attività di formazione generale sulla sicurezza sono disponibili nel fascicolo personale dello studente agli atti della scuola e sono stati trasmessi in via telematica al Ministero dell'Istruzione.

I candidati esterni assegnati alla classe presenteranno attività di Percorso per le competenze trasversali e per l'orientamento dopo il superamento dell'esame preliminare per l'ammissione all'Esame di Stato.

## **6) PERCORSO FORMATIVO: PROGRAMMAZIONE COLLEGIALE E SUA REALIZZAZIONE**

Gli obiettivi trasversali comuni, comportamentali e di apprendimento sono precisati nella "Scheda di programmazione delle attività educative e didattiche", documento agli atti della Scuola.

Gli obiettivi educativi e formativi, cognitivi, le conoscenze, competenze, capacità richieste ed acquisite sono precisate nella relazione di ciascun docente *richiamando situazione corrente anno IN PRESENZA E A DISTANZA*

## **7) NUMERO E TIPOLOGIA DELLE PROVE SCRITTE OGGETTO DI SIMULAZIONE:**

Visto l'art. 1, comma 4, lett. c) del D.L. 08.04.2020, n. 22, non sono state predisposte simulazioni relativamente alla prima e alla seconda prova scritta d'esame. Alcuni docenti, durante l'attività di didattica a distanza, hanno proposto alcune verifiche di simulazione della seconda prova le quali sono state inserite nella loro relazione.

## **8) ESPERIENZE DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE**

In questa sezione sono comprese quelle attività che dovrebbero avere accresciuto il senso civico, la responsabilità sociale, la tutela della salute e dell'ambiente contribuendo così alla costruzione del senso critico degli studenti ed alla partecipazione fattiva alla vita della comunità.

<i>classe III</i>	<i>classe IV</i>	<i>classe V</i>
<p><b>Incontro</b> con lo storico Luca Papaverò, dal titolo: <i>“Il territorio della bassa e l’incastellamento”</i>.</p>	<p><b>Incontro</b> con l’associazione “alcolisti anonimi” in aula magna (Tutta la classe)</p> <p><b>Incontro</b> con lo storico prof. Melotto: “Risorgimento di provincia. Legnago durante la dominazione austriaca (1814-1866)” in aula magna (Tutta la classe)</p> <p><b>Spettacolo</b> “Foscolo reloaded” presentato da Arteven.</p> <p><b>Viaggio</b> di istruzione a Strasburgo con visita al Parlamento europeo.</p> <p><b>Partecipazione</b> a conferenze di attualità Geopolitica, tenute dal prof. Zampieri in istituto</p>	<p><b>Incontro</b>, collegato alla Giornata della Memoria, con lo storico Federico Melotto e l’ex Presidente comunità ebraica di Verona Bruno Carmi emerito della comunità ebraica in ricordo degli orrori vissuti durante la Shoah.</p> <p><b>Incontro</b> con lo scrittore Paolo Malaguti che presenta il suo libro <i>“L’ultimo carnevale”</i>, collegato anche alla tematica dei cambiamenti climatici.</p> <p><b>Partecipazione</b>, collegata al Giorno del Ricordo, all’incontro sul confine orientale e sulle foibe tenuto dalle storiche Agata Laterza e Nadia Olivieri.</p> <p><b>Il cammino</b> della democrazia nel secondo dopoguerra: analisi della strategia della tensione attraverso la lettura di pagine tratte da <i>“L’Italia delle stragi”</i> a cura di Angelo Ventrone.</p> <p><b>Partecipazione</b> a conferenze di attualità Geopolitica, tenute dal prof. Zampieri in istituto</p>

## 9) ATTIVITÀ EXTRA/INTER CURRICOLARI

Classe terza :

- uscite didattiche presso aziende del settore chimico /biotecnologico: Cargil (Castelmassa) solo studenti di **chimica**
- Cantine Ferrari (Trento) solo studenti di **chimica**
- Museo I guerra mondiale (Rovereto) solo studenti di **chimica**
- Azienda Uniform spa Minerbe solo studenti **informatica**
- Incontro con esperto di sicurezza informatica Alessio Pennasilico (solo studenti **informatica**)
- Incontro con il prof. Melotto sul tema “La vita nella Bassa tra Medio Evo e Età moderna”
- Incontro “Prevenzione tumori nei giovani”
- Visita di istruzione di tre giorni a Firenze.
- **a livello individuale:**
- Giochi della chimica.
- Olimpiadi di matematica.
- Olimpiadi dell’informatica

- Ke scienza ke fa
- attività di scuola aperta
- partecipazione ai Pon ( a livello individuale )
- partecipazione ai Campionati sportivi provinciali
- partecipazione al Trofeo città di Legnago
- High school Cup Scaligera Basket
- Stage linguistico in collaborazione con associazioni riconosciute dal British Council (Malta a.s.2017/18)
- PON di competenze di base: tra le attività proposte a livello individuale qualche studente ha partecipato a “Sballitis”, “Pennellitis”, “Banditis” e “Piscina”

#### Classe quarta:

- uscite didattiche presso aziende del settore informatico: Azienda EB NEURO di Colognola ai Colli ( solo per studenti di **informatica**)
- viaggio di istruzione di quattro giorni tra Strasburgo.
- incontro con il prof. Melotto sul tema “Risorgimento di provincia. Legnago durante la dominazione austriaca” (classe IV)
- incontro a cura del COSP riguardante il Progetto Itinera
- incontri con associazioni nell'ambito della prevenzione sanitaria ( Hiv, M.t.S, Alcolisti anonimi).
- Visita di istruzione di quattro giorni a Strasburgo.
- **a livello individuale :**
- Incontri geopolitica con Zampieri Francesco
- Olimpiadi di chimica
- Olimpiadi di matematica.
- Attività di scuola aperta.
- Ke scienza ke fa nelle scuole
- Olimpiadi di informatica
- Attività sportive.
- Progetto tandem.
- Progetto “Soli Mai, Solidali Insieme”
- Progetto “Peer to Peer”
- High school Cup Scaligera Basket
- Stage linguistico a Malta collaborazione con associazioni riconosciute dal British Council
- PON di orientamento post-diploma intitolato “ I want to be a doctor “ (gruppo di studenti)
- PON di competenze di base: tra le attività proposte a livello individuale qualche studente ha partecipato a “Sballitis” e “Banditis”

#### Classe quinta :

- Uscite didattiche presso aziende del settore **chimico**: Cantina sociale di Merlara, Arpav di Verona
- Azienda Redoro, Grezzana (**chimici**)
- Agenzia delle entrate Legnago (**informatici**)
- Incontro in aula magna con l'autore Paolo Malaguti “L'ultimo carnevale”.
- Incontro con il prof. Melotto in occasione della Giornata della memoria
- Incontro con la prof.ssa Agata Laterza e la prof.ssa Nadia Olivieri con tema “I confini orientali”, in occasione del Giorno del ricordo delle vittime delle foibe



- Conferenza con l'Aeronautica Militare (studenti interessati alle professioni militari)
- Conferenza con l'Esercito Italiano (studenti interessati alle professioni militari)
- Incontro AVIS, AIDO, associazione fibrosi cistica
- **a livello individuale :**
- Progetto tandem.
- Incontri geopolitica con Zampieri Francesco
- Job orienta
- Attività sportive con partecipazione ai Campionati provinciali studenteschi
- Trofeo Città di Legnago.
- Attività di scuola aperta.
- Ke scienza ke fa nelle scuole
- PON di competenze di base: tra le attività proposte uno studente ha partecipato a "Banditis"

#### 10) Particolari attività tecnico-pratiche coerenti con l'indirizzo di studi frequentato

Tipo d'attività	Periodo	Luogo	Descrizione, informazioni sul responsabile	Partecipanti
CORSO DJANGO	Primo trimestre su base biennale	Nei laboratori d'informatica della scuola	Si tratta di un corso di formazione interna, con selezione, nell'ambito Informatico tenuto dal Prof. S. Pesenti	Una parte della classe indirizzo informatica
CORSO JOOMLA	Primo trimestre su base biennale	Nei laboratori d'informatica della scuola	Si tratta di un corso di formazione interna, con selezione, nell'ambito Informatico tenuto dal Prof. S. Pesenti	Uno studente della classe indirizzo informatica
CORSI ED ESAMI ECDL	Su base pluriennale	Nei laboratori d'informatica della scuola	Si tratta di corsi tenuti da formatori interni afferenti al dipartimento di Informatica, finalizzati all'acquisizione della relativa certificazione a seguito di un esame.	Alcuni studenti della classe ECDL basic e due studenti di Chimica ECDL full.

#### 11) RELAZIONI DEI SINGOLI DOCENTI E PROGRAMMI SVOLTI

**RELAZIONI E PROGRAMMI SVOLTI  
DEI SINGOLI DOCENTI**

**Relazione e Programmi dei docenti comuni ai due indirizzi:**

- Lingua e lettere italiane
- Religione
- Matematica
- Scienze Motorie

**Materia : LINGUAE LETTERE ITALIANE, ore di lezione settimanali : tre A.S. 2019/2020**  
**Docente : Prof.ssa Valeria Bedei**

ORE SVOLTE IN PRESENZA FINO AL 22 FEBBRAIO 2020 : 79

ORE SVOLTE IN DAD FINO AL 13 MAGGIO : 28

ORE PREVISTE FINO AL GIORNO 8 GIUGNO : 4

TESTO IN USO : LE BASI DELLA LETTERATURA, DI SACCO, TOMI A-B

### **1. Relazione generale sulla classe**

La classe articolata VCHIN si è costituita nella sua forma attuale in terza mettendo insieme due componenti che al biennio erano stati in classi diverse . IL gruppo dei chimici è stato da me seguito fin dal biennio mentre ho conosciuto gli informatici soltanto in terza . Due gruppi molto diversi e che non si sono mai davvero amalgamati costituendo , di fatto, due realtà separate e diverse in particolare per quanto riguarda la partecipazione attiva alla vita di classe e alle proposte educative e didattiche messe in atto. Per quanto quasi nessuno nella VCHIN brilla per iniziativa autonoma, in linea di massima il gruppo dei chimici appare più organizzato e partecipe. Dal punto di vista del comportamento non ci sono mai stati problemi e la vita di classe scorre correttamente. Per quanto riguarda il profitto alcuni studenti hanno raggiunto un livello di eccellenza nelle conoscenze acquisite e le relative competenze di analisi critica autonoma sia dei fenomeni letterari che storici; la maggior parte si trova in un livello discreto mentre alcuni evidenziano difficoltà espressive, soprattutto nello scritto, ed anche superficialità di analisi. Nel programma di quest'anno ho voluto introdurre alcune novità sia in ambito storico che letterario : un importante approfondimento su Primo Levi e, in storia l'analisi della Strategia della tensione ( cinquantesimo anniversario della strage di Piazza Fontana ), e gli avvenimenti che portarono alla caduta del Muro di Berlino ( trentesimo anniversario )-

#### **ATTIVITA' DAD.**

Dai primi di marzo , precisamente dal 9 marzo , a seguito della chiusura delle scuole per l'emergenza COVID 19 ho iniziato con le video conferenze attuate in **Skjpe** ed ora attraverso classi **virtuali Meet** . A ciò si devono aggiungere approfondimenti scritti o video registrati attraverso **SCREEN-CUSTOM-MATIC YouTube**. La programmazione è , per tanto andata avanti in modo “ normale “ se così si può dire perchè mi sembra importante in quinta sviluppare il più possibile argomenti letterari e storici che arrivino nella nostra vera contemporaneità. **Qual è stata la risposta della classe alle attività in DAD ?** Una larghissima maggioranza segue con puntualità e costanza mentre un piccolo gruppo solo in modo molto sporadico si collega , segue ed invia le attività richieste. In pochi si sono letteralmente eclissati. Ho tentato anche di fare delle conversazioni a gruppi , con risultati non sempre esaltanti perchè forse lo schermo blocca psicologicamente; ripeterò questa attività nella seconda parte di maggio , a piccoli gruppi , in vista dell'orale unica prova di esame. A questo proposito tutte le attività legate alla prima prova scritta sono andate via via scemando , nel pentamestre attuato quasi tutto in Dad, inizialmente per la difficoltà di valutare correttamente e sensatamente prove fatte a casa , poi perchè è apparso chiaro che le prove scritte non sarebbero state svolte. In conseguenza di ciò non parlerò delle prove scritte né inserirò le griglie usate nel trimestre ,per altro visibili nella programmazione di inizio anno, per la correzione delle prove svolte i cui voti sono il punto di riferimento valido. Tutti gli obiettivi e le competenze qui di seguito restano validi nonostante la DAD. Tra le nuove competenze si potrebbe aggiungere la capacità di ascolto attivo.

## 2. *Obiettivi prefissati*

### *Obiettivi educativi e formativi*

- Acquisire un metodo di studio organizzato e produttivo
- Esercitare le capacità di analisi e sintesi , approfondimento e di rielaborazione personale
- Esercitarsi ad esposizioni esaurienti e sintetiche
- Compiere il proprio dovere con responsabilità e consapevolezza

### *Competenze*

- cogliere i tratti di originalità o continuità nella produzione di un autore in rapporto alla situazione politica e culturale del suo tempo;
- riconoscere le principali tematiche trattate nelle loro opere dagli autori delle varie epoche;
- cogliere i caratteri peculiari del pensiero e dello stile dei principali autori;
- collegare le caratteristiche di personaggi e luoghi alla poetica di un autore;
- cogliere gli aspetti qualificanti e i tratti stilistici di un'opera attraverso la lettura e l'analisi di un testo;
- usare la lingua italiana per quanto riguarda:
  - l'organizzazione di un testo;
  - l'elaborazione ed argomentazione delle proprie opinioni;
  - l'espressione di giudizi critici fondati e personali;
  - il possesso di doti di originalità e creatività;
  - la proprietà grammaticale e lessicale.

## 3. *Metodi e mezzi*

La lezione frontale è stato il metodo fondamentale per svolgere le lezioni.

L'attenzione è stata riservata particolarmente alla letteratura italiana : è stato fatto un “ viaggio “ tra movimenti , generi e poetiche sia della lirica che della prosa soffermandosi sulla vita e sulle opere dei principali interpreti della Letteratura Italiana moderna ( Pascoli , Svevo , Pirandello , Ungaretti , Montale, Levi, Calvino). Momento centrale di tutto il lavoro di quest'anno è stata l'analisi del testo condotta sia sul piano contenutistico-tematico che strutturale. E' stato anche curato il collegamento, fondamentale, tra opere ed autori e la drammatica ed affascinante storia del secolo appena trascorso . Le verifiche somministrate periodicamente agli alunni sono state le tradizionali interrogazioni orali e prove scritte. Le interrogazioni orali hanno avuto lo scopo di constatare la preparazione specifica sui singoli argomenti ma anche la preparazione complessiva e la competenza linguistica degli studenti ; Per la valutazione degli scritti sono state usate le griglie in uso a scuola e ciò vale per le prove in presenza del primo trimestre .

## 4. *Contenuti e tempi*

Il programma di italiano è stato svolto in base alle indicazioni contenute nei programmi ministeriali, in riferimento ai quali la programmazione ha delineato percorsi prevalentemente orientati sull'autore e sul suo legame con il contesto storico. La divisione in trimestre e pentamestre impone , nella prima parte dell'anno , un certo affanno nella programmazione e nelle verifiche a scapito dell'approfondimento .

**Di fatto quasi tutto il pentamestre è stato svolto in DAD, visto che tra pausa didattica e prove di recupero gennaio ed una parte di febbraio sono risultati occupati da queste attività.**

## 5. *Verifica e valutazione*

Le verifiche sono state somministrate periodicamente, sia come interrogazioni orali che come test scritti, per stimolare la preparazione degli studenti. Le prove hanno cercato di vagliare la preparazione complessiva degli studenti alla fine di un percorso modulare; anche la prova scritta strutturata è stata affrontata alla fine di un argomento ampio ed organico. La valutazione ha tenuto conto della conoscenza degli argomenti, della capacità di analizzare sia sul piano contenutistico che formale testi letterari o non letterari, della capacità di creare collegamenti tra autori e correnti e dell'uso appropriato del lessico specifico della letteratura o della storia.

Per quanto riguarda le prove scritte di italiano è stato riservato uno spazio particolare all'analisi del testo e alle nuove tipologie, ovviamente durante le lezioni in presenza. **Come ho già scritto sopra solo nel trimestre è stato possibile valutare in modo riconoscibile in base ai parametri ufficiali. Durante la DAD ho proposto molti lavori alla classe, lavori che sono stati tutti corretti e valutati e inseriti nel registro elettronico con la valutazione IN BLU, cioè come test. Sul valore e sulla validità di queste valutazioni si deve esprimere il MIUR. Tutte le prove, esercitazioni o attività varie sono state da me salvate in drive e quindi sono accessibili per un controllo o analisi.**

## 6. *COMPETENZE raggiunte*

La situazione è, ovviamente, differenziata: pochi studenti sono in parte in difficoltà negli scritti, alcuni per errori ortografici che si trascinano, altri per contenuti non sempre ricchi; la maggioranza presenta competenze di scrittura discrete o più che discrete; alcuni arrivano all'eccellenza. La conoscenza degli autori, dei movimenti e del contesto storico/culturale in cui sono collocati gli autori affrontati, è sufficiente per una minoranza, tra il discreto e il più che discreto per la maggioranza ed infine tra l'ottimo e l'eccellente per un gruppo minoritario.

**Le competenze in DAD secondo me potrebbero essere: capacità di concentrarsi e sfruttare le lezioni nella formula breve, dimostrare autonomia di rielaborazione personale nelle attività svolte a casa, ciò implica anche correttezza e lealtà verso la docente e più in generale verso un comportamento trasparente, sapere cogliere i suggerimenti fatti dalla docente, per esempio verso libri o film che sviluppino gli argomenti storici o letterari affrontati insieme; quindi una competenza che consenta di percepire letteratura cinema ed altre arti come un grande unicum sia pur attraverso linguaggi diversi. Credo che la didattica a distanza apra scenari finora non valutati e che implicano competenze basiche di cittadinanza, quali trasparenza nell'azione, correttezza nello svolgimento delle prove a casa, puntualità e precisione nella restituzione delle attività proposte. Tutte cose queste che più che competenze curriculari definiscono la maturità complessiva dello studente nel relazionarsi in una situazione così complessa ed inedita. Molto difficile è per la docente valutare fino in fondo conoscenze e competenze dei singoli studenti: troppo diverse, e difficilmente decodificabili, le situazioni di partenza in termini di strumenti informatici presenti, collegamenti internet sufficienti, spazi familiari adeguati.**

### **PERCORSI PLURIDISCIPLINARI POSSIBILI:**

**Età giolittiana / Pascoli**

**Ungaretti / Prima guerra mondiale**

**Futurismo / Fasci di combattimento nascita del fascismo**

**Primo Novecento, età della crisi / Pirandello . Svevo.**

**Primo Levi / Shoah ma anche collegamenti con la chimica ( il sistema periodico) o con il valore de lavoro ( La chiave a stella ).**

**Tutte queste tematiche sono state svolte in presenza .**

**Collegamenti pluridisciplinari possibili di attività svolte in DAD:**  
**Montale e la disillusione del secondo dopoguerra / o contro la società di massa.**  
**Calvino e il neorealismo, oppure Calvino e la percezione critica degli anni del boom economico-**  
**Giorgio Bassani e il ritorno del romanzo tradizionale , anni 60.**

Legnago 30 maggio 2020

Docente  
Valeria Bedei

**Materia : Lingua e Letteratura Italiana**

**Docente : Prof.ssa Valeria Bedei**

**PROGRAMMA ANALITICO**

**Manuale : Paolo Di Sacco, Le basi della letteratura, 3a e 3b L'età contemporanea.**

TRIMESTRE

IL Decadentismo e la letteratura d'inizio Novecento, pagg.48/53

Il romanzo decadente, pag.277 /279

Il trionfo del romanzo a fine Ottocento, pag.280

Il Naturalismo in Francia pag 71/73

Zola e il romanzo sperimentale. Pag.79

Da Germinale : La miniera ,pag. 80

Naturalismo e Verismo pag.86/87

Giovanni Verga : vita ed opere. pag 109/110

La stagione del Verismo pag.113/115

I Malavoglia . Pag 150 a pag.155. Pag 171/173

La lirica tra Ottocento e Novecento. Tomo a

Le avanguardie , pagg.54/59

IL Futurismo 443/445

:F.T.Marinetti : Manifesto del Futurismo pag.56

Da “ Zang Tumb Tumb “ il bombardamento di Adrianopoli”. 451/452

Giovanni Pascoli: vita ed opere. Pag 357 /367 tomo a

Poetica del Fanciullino.pag.368/370

La grande proletaria si è mossa, da Patria e umanità.fotocopia

Novembre, Arano Lavandare, X Agosto, Temporale, Il lampo,

Il tuono, L'Assiuolo, da Myricae. Pagg.376/393

La mia sera , da Canti di Castelvecchio.pag. 403/404

Giuseppe Ungaretti : vita ed opere, il pensiero , la poetica. Tomo b

I Fiumi, Veglia, Il porto sepolto, In Memoria Sono una creatura,

San Martino del Carso, Mattina ,Soldati, Fratelli, Commiato , Allegria di naufragi da L'Allegria.pagg.108/131 tomo b

La madre, da Sentimento del tempo pag 134

Mio fiume anche tu, da Il Dolore , in fotocopia.

Primo Levi : vita ed opere.

Da “SE questo è un uomo” , “ sul fondo “ pagg. 305/306.

Lettura ed analisi delle seguenti poesie tratte da “Ad ora Incerta” fornite in fotocopia

Buna,pag 13; 25 febbraio 1944,pag.15; Shema,pag17; Alzarsi,pag18

Ostjuden,pag.23 ,Il tramonto di Fossoli,pag.24 ; Attesa, pag 29

Per Adolf Eichmann,pag.33 ; Il superstite pag 77 ;A giudizio, pag.103



Tutta la classe ha letto SE questo è un uomo e La tregue . L'articolazione dei chimici ha letto “ IL sistema periodico “, mentre l'articolazione informatica ha letto “ La chiave a stella “.

La nuova narrativa  
IL romanzo della crisi ,  
IL romanzo del primo Novecento, pagg.672/676 tomo a

Concetto di flusso di coscienza.  
Concetto di letteratura mitteleuropea. Pag 724 tomo a

Italo Svevo, vita ed opere,pensiero e poetica tomo a  
La coscienza di Zeno, genesi e significato dell'opera, tecniche narrative.  
Profilo autobiografico, pag 517  
L'assassinio di via Belpoggio, pag.521.  
Da “ Una vita”: Gabbiani e pesci, pag 527  
La coscienza di Zeno.  
IL fumo  
Il funerale di un altro;  
Psicoanalisi  
Svevo e la psicoanalisi, monologo interiore. pag.553, pag. 561

Luigi Pirandello, vita ed opere,il pensiero , la poetica.pag.583/588 tomo a  
Romanzi e novelle.  
Da “L'umorismo “, Il sentimento del contrario, pag.597.  
Novelle per un anno. pag.600  
Il treno ha fischiato; pag.614  
Il fu Mattia Pascal : caratteristiche dell'opera.  
Adriano Meis, pag.623  
Io sono il fu Mattia Pascal, pag. 629

Da “ Uno ,nessuno ,centomila”: caratteristiche dell'opera.  
Il naso di Moscarda, pag.633  
La vita non conclude, pag.639

PENTAMESTRE  
IN DAD

Il secondo Novecento tomo b  
Eugenio Montale: vita ed opere , il pensiero , la poetica. Tomo b  
I limoni , Valmorbia , in fotocopia , Meriggiare pallido e assorto,  
Non chiederci la parola, Spesso il male di vivere ho incontrato,  
Da Ossi di Seppia pagg.215/226  
A Liuba che parte , da Le Occasioni in fotocopia, Non recidere forbice quel volto  
La primavera hitleriana ,pag.245  
Il sogno del prigioniero ,pag. 252da La bufera e altro  
Ho sceso , dandoti il braccio. Pregava ? Sì ..... pag.258/9 da Satura,

IL Neorealismo ;sguardo d'insieme sulla letteratura italiana fino agli anni 2000

Italo Calvino, la vita ,le opere , il pensiero.  
La pistola , da Il sentiero dei nidi di ragno.

Il romanzo italiano contemporaneo , pag .414/16 tomo b

Giorgio Bassani : gli occhiali d'oro,pag.426/7

Elsa Morante , La storia.pag. 431/2

*Legnago li 30 maggio 2020*

I Rappresentanti di classe

Docente  
Prof.ssa Valeria Bedei

**Materia: STORIA**

**A.S. 2019/2020**

**Docente: Prof.ssa Valeria Bedei**

ORE SVOLTE IN PRESENZA FINO AL 22 FEBBRAIO : 42

ORE SVOLTE IN DAD FINO AL 13 MAGGIO : 17

ORE DA SVOLGERE FINO AL GIORNO 8 GIUGNO: 4

## **RELAZIONE SULLA CLASSE**

La relazione sulla classe coincide pienamente con quella già espressa in Italiano

### ***Obiettivi prefissati***

#### ***Obiettivi educativi e formativi.***

Si veda la relazione di Italiano: gli obiettivi di questo livello sono i medesimi.

#### ***Competenze***

- Identificare le trasformazioni sociali, politiche, economiche e culturali avvenute nelle diverse epoche storiche;
- ordinare e ricostruire secondo un doppio criterio, logico e temporale, gli avvenimenti relativi ai fatti storici affrontati;
- spiegare le cause generali e ricostruire gli avvenimenti o le trasformazioni politiche o culturali legati ai grandi eventi della Storia;
- mettere in relazione l'azione politica di alcune grandi figure storiche con la situazione sociale ed economica del loro Paese;
- valutare le trasformazioni prodotte dai grandi cambiamenti.

#### ***Metodi e mezzi***

La lezione frontale è stata lo strumento fondamentale , cercando di coinvolgere gli studenti in una sorta di dibattito storico : quando è stato possibile, lo studio di autori , opere e movimenti della letteratura italiana od europea è servito per ampliare ed approfondire alcuni fondamentali aspetti delle vicende storiche del secolo appena passato .Le principali occasioni istituzionali, Giornata della Memoria e del Ricordo, sono state affrontate analizzando materiali storici selezionati dalla docente ed entrano , in ogni caso , in un percorso di approfondimento iniziato già nel biennio e proseguito nel triennio. Per la Giornata della Memoria la classe ha partecipato all'incontro, in aula magna , con lo storico Federico Melotto e l'ex presidente della Comunità ebraica di Verona Bruno Carmi ; con Agata Laterza , dell 'ISVRSR, la classe ha potuto approfondire il tema dei confini orientali in vista della Giornata del Ricordo. Una parte molto consistente della classe ha seguito quest'anno e l'anno scorso il corso di geopolitica “Sguardi sulla contemporaneità” 1 e 2 tenuti dal dottor Francesco Zampieri. L'incontro con lo scrittore e collega Paolo Malaguti , che ha presentato il suo ultimo romanzo “ L 'ultimo carnevale “ ha consentito anche delle interessanti riflessioni di natura storica e geopolitica. Tutte queste attività sono state svolte in presenza mentre il programma della Seconda guerra mondiale in poi è stato ultimato in DAD

#### ***Obiettivi raggiunti***

La preparazione non è, evidentemente, uguale per tutti anche perchè alcuni studenti hanno quasi un preconcetto nei confronti della Storia ritenuta “ inutile “ , “ difficile “. In ogni caso tutti possiedono le conoscenze basiche per muoversi attraverso i principali eventi del '900. Qualcuno lo fa

in modo meccanico e nozionistico, altri invece con autonomia di ragionamento , senso critico e chiarezza linguistica

Legnago 30 maggio 2020

Docente  
Valeria Bedei

**Materia : Storia**

**Docente : Prof.ssa Valeria Bedei**

### **PROGRAMMA ANALITICO**

**Testo : Palazzo , Bergese, Rossi “Storia magazine” vol.3**

Unità 1 La società di massa  
Unità 2 L'età giolittiana.  
Unità 3 La prima guerra mondiale.  
Unità 4 la rivoluzione russa.  
Unità 5 Il primo dopoguerra  
Unità 6 Il fascismo  
Unità 7 La crisi del 1929.  
Unità 8 Il nazismo, il mondo verso la guerra-

IN DAD

Unità 9 La seconda guerra mondiale.  
Unità 10 La guerra fredda.  
Unità 11 La decolonizzazione.  
Unità 12 La distensione.  
Unità 13 L'Italia repubblicana.  
Unità 14 La crisi della prima repubblica  
Unità 15 Economia società , cultura dal dopoguerra alla globalizzazione.  
Unità Il crollo del comunismo e il risorgere dei nazionalismi.  
Unità 16 Il mondo ,l' Europa e l'Italia di oggi.

Approfondimenti su La strategia della tensione (fotocopie tratte da L'Italia delle stragi di Angelo Ventrone.) Filmati sul muro di Berlino e sua caduta , queste due attività sono state svolte in presenza tra novembre e dicembre.

*Legnago li 15 maggio 2020*

**Docente**

**I Rappresentanti**

Prof.ssa Valeria Bedei

**Docente: Fanton Valentina**

**a) Continuità didattica nel triennio**

L'Insegnamento di Religione Cattolica è stato svolto per tutto il periodo triennale.

**b) Relazione, in presenza:**

La classe, composta da dodici (su ventidue) alunni avvalentisi, ha dimostrato livelli apprezzabili di profitto e di condotta. La gran parte degli alunni ha partecipato alle lezioni con disponibilità e serietà d'intenti; il resto della classe, seppur in modo diverso, ha dimostrato coinvolgimento ed interesse instabili. La comprensione della complessità culturale di particolari percorsi tematici, realizzatasi in alcuni studenti, ha favorito e consolidato in altri la capacità di apprendere ed effettuare collegamenti interdisciplinari.

**in DaD:**

Considerato che la metodologia utilizzata è svolta per la maggior parte delle volte secondo criteri dialogici e di confronto, dove la condizione "in presenza" è inevitabilmente prioritaria, le occasioni d'incontro in DaD sono state impiegate nella consegna di compositi lavori individuali per l'acquisizione di una valutazione formativa.

**c) Ore di lezione (in presenza)**

Venti

**d) Grado di raggiungimento degli obiettivi**

Ottimo

**e) Metodologie utilizzate (in presenza)**

La didattica dell'insegnamento della Religione Cattolica è svolta con attenzione a quattro criteri metodologici principali, che caratterizzano lo svolgimento di ogni unità tematica:

- i. la correlazione scolasticamente intesa, cioè la trattazione didattica dei contenuti culturali della disciplina in riferimento all'esperienza dell'alunno e alle sue domande di senso;
- ii. il dialogo interdisciplinare, interconfessionale, interreligioso, interculturale;
- iii. la fedeltà ai contenuti essenziali del cattolicesimo;
- iv. l'elaborazione, da parte dell'alunno, di una sintesi fondamentale.

**f) Criteri e griglie di valutazione**

Sono state utilizzate le seguenti prove di verifica (*strutturate e/o semistrutturate*): a) interventi degli/le studenti/esse; b) temi con uso delle fonti; c) presentazione orale con argomenti a tempo; d) ricerche interdisciplinari. La valutazione è stata *in itinere e sommativa* secondo i criteri e i livelli seguenti:

<b>LIVELLO DI CONOSCENZA</b>	<b>LIVELLO DI ABILITA' E DI COMPETENZE</b>	<b>VOTO</b>	<b>AGGETTIVO</b>	<b>SIGLA</b>
L'allievo non ha alcuna conoscenza degli argomenti	L'allievo non ha conseguito le abilità richieste	1, 2, 3	SCARSO	SC
L'allievo conosce frammentariamente i contenuti della disciplina	L'allievo ha conseguito le abilità richieste in modo limitato, incerto e scorretto	4	INSUFFICIENTE	INS
L'allievo conosce superficialmente e con lievi lacune i contenuti della disciplina	L'allievo ha conseguito qualche abilità utilizzata con incertezza	5	MEDIOCRE	MED
L'allievo conosce in maniera completa ma non approfondita i contenuti della disciplina	L'allievo ha conseguito abilità nel risolvere problemi semplici	6	SUFFICIENTE	SUF
L'allievo conosce e comprende quanto appreso	L'allievo dimostra abilità nelle procedure con qualche imprecisione	7	DISCRETO	DISC
L'allievo conosce, comprende, applica e padroneggia tutti gli argomenti senza errori	L'allievo organizza autonomamente le conoscenze in situazioni nuove	8	BUONO	BUO
L'allievo conosce, comprende, applica e padroneggia tutti gli argomenti senza errori e con sicurezza	L'allievo dimostra di saper cogliere il filo conduttore e i contenuti impliciti nel confronto	9	OTTIMO	OTT
L'allievo conosce, comprende, applica e padroneggia tutti gli argomenti senza errori con sicurezza e con notevole capacità critico-dialogica ovvero con sintesi e con valutazioni autonome	L'allievo analizza e valuta criticamente contenuti e procedure. Usa la micro lingua in modo attento e corretto	10	ECCELLENTE	ECC

**g) Materiali didattici (in presenza)**

Testo adottato: A. Bibiani & al., *Il coraggio della felicità*, SEI 2015

Testo consigliato: *La Bibbia interconfessionale*, LDC, Torino 1998

Legnago, 15 maggio 2020

Docente  
Prof.ssa FantonValentina

**Materia : RELIGIONE CATTOLICA**

**Docente : Prof.ssa Fanton Valentina**

**Programma svolto (in presenza)**

<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>	<i>Percorsi</i>
	<b>Lo studente:</b>	
		<b>L'UOMO E LA RELIGIONE</b> <b>Lezioni</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>La persona umana fra le novità tecnico-scientifiche e le ricorrenti domande di senso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>coglie i rischi e le opportunità delle tecnologie informatiche e dei nuovi mezzi di comunicazione sulla vita religiosa</li> <li>traccia un bilancio sui contributi dati dall'insegnamento della religione cattolica per il proprio progetto di vita, anche alla luce di precedenti bilanci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Che cosa è "cultura"?</li> <li>Documento-video: "La cultura è tutto" di A. Camilleri, intervista-monologo.</li> <li><i>Alethèia e doxa</i>, secondo Parmenide. La sfida della verità</li> <li>Il rapporto tra libertà e verità. Riflessioni</li> <li>Documento: G. Gaber, "La libertà" non è star sopra un albero... (Gaber-Luporini, "Far finta di essere sani" spettacolo)</li> <li>Libertà, un'immagine. Documento "Indiscutibilmente morto", ovvero Sartre e la libertà assoluta</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>La dottrina sociale della Chiesa: la persona che lavora, i beni e le scelte economiche, l'ambiente e la politica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>riconosce in situazioni e vicende contemporanee modi concreti con cui la Chiesa realizza il comandamento dell'amore</li> <li>individua nella Chiesa esperienze di confronto con la Parola di Dio, di partecipazione alla vita liturgica, di comunione fraterna, di testimonianza nel mondo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Introduzione al film "Le ali della libertà" di F. Darabont, USA 1994</li> <li>L'amore cristiano (cfr. "Le ali della libertà", Film)</li> <li>"La speranza è una cosa buona, forse la migliore delle cose, e le cose buone non muoiono mai" (cfr. "Le ali della libertà", Film)</li> <li>Libertà come qualcosa che si trova dentro di noi e dice che con il giusto approccio alla vita, indipendentemente dalle circostanze, la libertà è possibile (Riflessioni sul film). Lavori di coppia</li> <li>In una prospettiva più ampia, penso che sia un film che parla di speranza superando qualsiasi sfida od ostacolo della tua vita per diventare una persona migliore. Per superare quegli ostacoli occorre</li> </ul>



		sapere che da qualche parte, se hai pazienza e fede, e vivi la tua vita con generosità, ci potrebbe essere un posto sulla spiaggia di Zihuatanejo per tutti noi' (da una recensione, "Le ali della libertà" Film). Lavori di coppia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il concilio Vaticano II: storia, documenti, ed effetti nella Chiesa e nel mondo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• riconosce le linee di fondo della dottrina sociale della Chiesa e gli impegni per la pace, la giustizia e la salvaguardia del creato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "Cosa è libertà?" Brainstorming</li> <li>• Il fenomeno del "politically correct"; introduzione al Decalogo</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'insegnamento della Chiesa sulla vita, il matrimonio e la famiglia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• motiva le scelte etiche dei cattolici nelle relazioni affettive, nella famiglia, nella vita dalla nascita al suo termine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Catechismo della Chiesa Cattolica, la definizione di peccato (art. 1849). Documento: "Peccato!", discussione</li> <li>• Il concetto di "peccato" in una società secolarizzata</li> <li>• Le prime tre Parole: l'Amore di Dio. Le ultime sette Parole: l'amore del prossimo (cfr. Decalogo, Esodo 20)</li> </ul>

**Argomenti pluridisciplinari per il colloquio:**

- L'etica nel mondo dei social media
- Libertà morale e il valore della Vita (cfr., *Le ali della libertà*, Film)
- Il rapporto tra verità e libertà
- 

Legnago, 30 maggio 2020

Docente  
Prof.ssa Fanton Valentina

---

Studenti

---



---

**Materia: MATEMATICA**

**A.S. 2019/2020**

**Docente: Prof.ssa Sandra Gidoni**

**Testo:** Leonardo Sasso – “La matematica a colori” Ed. Verde - vol. 4 e 5.

**a) Continuità didattica nel triennio**

La classe articolata 5 Ch/In è stata da me seguita per tutto il triennio, in particolare il gruppo di chimica sin dalla prima mentre il gruppo di informatica l'ho conosciuto in terza.

**b) Situazione iniziale ed attuale**

La classe articolata 5<sup>^</sup> Chimica/Informatica, composta da 26 allievi, è eterogenea per l'impegno, la motivazione allo studio, l'interesse il lavoro domestico e il profitto raggiunto.

La partecipazione al dialogo educativo, sia in presenza che in DaD, è stata adeguata e proficua per una parte degli studenti, quasi tutti del gruppo di chimica, i quali hanno dimostrato un certo interesse attraverso domande e impegno costante; passiva per un secondo gruppo la cui attenzione si è rivelata discontinua e scarsa per i restanti.

Quasi i due terzi dei candidati conosce gli elementi fondamentali della disciplina ma alcuni di essi, a causa anche di impegno non adeguato, faticano ad applicare le proprie conoscenze. La rielaborazione personale e l'esposizione restano incerte e non sempre appropriate per circa metà della classe la quale non si è applicata in modo adeguato e costante nell'approfondimento personale sia in presenza che in DaD.

Ci sono alunni che per scarso impegno e/o per difficoltà dovute a lacune mai colmate si presentano alla fine del corso di studi con una preparazione incompleta e superficiale o scarsa (sette, in particolare con risultati gravemente insufficienti).

Sulla base delle verifiche effettuate prima dell'emergenza Covid-19, dell'impegno, della partecipazione attiva e delle verifiche anche in didattica a distanza il profitto può essere rappresentato in quattro livelli: vi è un gruppo che si è impegnato ottenendo da buoni a eccellenti risultati, un secondo gruppo, a causa di un impegno non sempre costante ha ottenuto risultati discreti, un terzo gruppo ha evidenziato di non possedere particolari attitudini per la materia ma ha dimostrato un certo impegno e volontà, anche se non costanti, ottenendo risultati da quasi sufficienti a pienamente sufficienti. Vi è inoltre un terzo, circa, degli studenti con profitto negativo poiché non è riuscito a superare le numerose lacune accumulate negli anni e peraltro sempre segnalate e per alcuni mai sanate, che fatica ad orientarsi nella materia e ad affrontare in modo appropriato i vari argomenti proposti anche a causa di impegno scarso.

Per quanto riguarda il comportamento i ragazzi non hanno creato occasioni di disturbo durante le lezioni.

**c) Ore di lezione effettuate nell'anno**

Ore di lezione effettuate durante l'anno:

- in presenza sino al 22 febbraio 2020: 60 (3 ore settimanali)
- a distanza sino al 15 maggio: 22 ore in diretta streaming e numerose altre ore per la stesura delle lezioni, la ricerca di video lezioni su youtube condivise con la classe, di preparazione alle lezioni e correzione delle verifiche.
- ore previste sino al 6 giugno dopo il 15 maggio: 6

#### *d) Obiettivi prefissati*

##### *Obiettivi educativi formativi*

- Acquisire un metodo di studio organizzato e produttivo
- Esercitare le capacità di analisi e sintesi, approfondimento e di rielaborazione personale
- Esercitarsi ad esposizioni esaurienti e sintetiche
- Compiere il proprio dovere con responsabilità e consapevolezza

##### *Finalità*

- Sviluppare le abilità generali che contribuiscono alla crescita intellettuale, alla formazione critica e all'arricchimento culturale dei giovani
- Sviluppare le abilità specifiche che interagiscono produttivamente con quelle proprie delle materie caratterizzante l'indirizzo
- L'attitudine a riesaminare criticamente e a sistemare logicamente le conoscenze via via acquisite.

##### *Obiettivi generali*

- Operare con il simbolismo matematico riconoscendo le regole sintattiche di trasformazione di formule
- Conoscere le nozioni e il significato dei procedimenti indicati e cogliere i mutui collegamenti e l'organizzazione complessiva
- Eseguire correttamente le procedure di calcolo e controllare il significato dei risultati trovati
- Analizzare situazioni diverse determinandone proprietà o strutture comuni.
- Utilizzare modelli, diagrammi e simboli per rappresentare o interpretare concetti e procedure matematiche.
- Utilizzare le nozioni matematiche apprese per analizzare, modellizzare e risolvere situazioni problematiche.
- Descrivere e rappresentare relazioni tra insiemi di grandezze con tabelle, grafici, regole e funzioni.
- Applicare quanto appreso in matematica a situazioni e problemi che nascono da altre discipline o dall'esperienza quotidiana.

Oltre alle competenze scritte sopra nella DaD si è considerato anche:

- Utilizzare le tecnologie e i software.

##### *Grado di raggiungimento degli obiettivi in termini di conoscenza e competenza*

Gli obiettivi didattici, già previsti nel piano di lavoro steso all'inizio dell'anno scolastico e attinenti alle conoscenze e alle abilità che gli alunni hanno acquisito nel corso dell'anno scolastico, sono stati raggiunti solo da una parte della classe. Le motivazioni sono varie e dipendono dai singoli studenti: lacune accumulate negli anni precedenti, mancanza di un lavoro puntuale e costante, partecipazione alterna all'attività didattica.

Le competenze logiche ed espositive e le capacità di analisi e di sintesi appaiono soddisfacenti negli alunni più dotati, meno negli altri.

Meno sicura appare infine l'acquisizione di obiettivi formativi quali le capacità critiche e di osservazione.

Le competenze in **DAD** secondo me potrebbero essere: capacità di concentrarsi e sfruttare le lezioni in diretta streaming, dimostrare autonomia di rielaborazione personale nelle attività svolte a casa, ciò implica anche correttezza e lealtà verso la docente e più in generale verso un comportamento trasparente, sapere cogliere i suggerimenti da me fatti. Molto difficile è per me docente valutare fino in fondo conoscenze e competenze dei singoli studenti: troppo diverse, e difficilmente decifrabili, le

situazioni di partenza in termini di collegamenti internet sufficienti, strumenti informatici presenti, spazi familiari adeguati.

#### ***e) Metodi e mezzi utilizzati***

I contenuti sono stati presentati privilegiando il problem-solving, con il continuo coinvolgimento degli studenti e frequenti richiami alle nozioni apprese in passato, per tentare di colmare le lacune che via via si evidenziavano. Per ciascun argomento è stato utilizzato anche il libro di testo, a volte con la lettura e il commento. Sono stati svolti in classe numerosi esercizi di chiarimento e approfondimento, inizialmente con la guida del docente e in seguito autonomamente, per mettere in luce eventuali difficoltà.

Sono stati assegnati esercizi per casa, con cadenza regolare, per dar modo agli studenti di mettere alla prova le proprie conoscenze. La correzione di tali esercizi è stata fornita su richiesta.

Durante il periodo di emergenza sanitaria ho cercato di coinvolgere e stimolare gli alunni con le seguenti attività: videolezioni in diretta streaming mediante Zoom o Meet, trasmissione di materiale didattico attraverso l'uso di tutte le funzioni del registro elettronico e l'utilizzo di video. Ho creato un gruppo Whatsapp con gli alunni per essere in costante contatto se ci fossero dei problemi, per chiarimenti immediati inerenti gli esercizi assegnati e per comunicazioni varie.

#### ***f) Modalità di verifica***

Sono state proposte verifiche scritte e orali, privilegiando lo scritto per controllare sistematicamente la preparazione degli studenti. Nelle prove scritte sono state assegnate diverse tipologie di quesiti (prove semi-strutturate), per evitare uno studio puramente meccanico della disciplina.

- Ogni consegna è stata espressa con la massima chiarezza;
- è stato preventivamente determinato il criterio di valutazione;
- è stato precisato:
  - ciò che si fornisce o si esige;
  - ciò che si permette;
  - ciò che si esclude;
- è stato determinato il minimo rendimento accettabile:
  - fissando il tempo massimo a disposizione;
  - stabilendo la quantità minima di risposte esatte.

Durante la DAD ho proposto una o due esercitazioni alla settimana, "verifiche" da svolgere e consegnare in due ore ed anche di illustrare in modo argomentativo le applicazioni degli integrali in tutte quelle scienze che fanno uso della matematica (fisica, statistica, chimica, finanza, economia.....), alcuni di questi lavori che sono stati corretti e valutati e inseriti nel registro elettronico con la valutazione IN BLU, cioè come test. Tutte le prove, esercitazioni o attività varie sono state da me salvate in cartelle le quali alla fine dell'attività saranno salvate in drive e quindi sono accessibili per un controllo o analisi.

#### ***g) Materiali didattici***

Nella didattica in presenza lo strumento principalmente utilizzato è stato il libro di testo anche se, per chiarire maggiormente alcuni argomenti e per proporre esercitazioni, se ne sono utilizzati altri mentre in DaD sono stati utilizzati anche video youtube, realizzati soprattutto del prof. Elia Bombardelli, ed appunti stesi da me stessa.

## *h) Criteri e griglie di valutazione nella didattica in presenza*

### Matematica: Scritto

INDICATORI	DESCRITTORI						
	TOTALMENTE INSUFF.	GRAVEMENTE INSUFF.	INSUFFICIENTE	SUFFICIENTE	DISCRETO	BUONO	OTTIMO
	1-2.5/10	2.6-4.5/10	4.6-5.5/10	5.6-6.5/10	6.6-7.5/10	7.6-9.5/10	9.6-10/10
<b>Capacità di individuare strategie risolutive</b>	Non riconosce metodi e non individua alcun modello risolutivo e/o le applicazioni non sono pertinenti al contesto.	Individua qualche strategia, ma presenta numerosi e gravi errori nell'applicarla e/o presenta numerose lacune nell'applicazione.	Riconosce ma applica solo parzialmente qualche modello risolutivo.	Sa individuare e applicare alcuni metodi risolutivi	Risulta generalmente esatta l'applicazione dei modelli risolutivi pur con qualche errore non grave.	Riconosce e applica in modo sicuro e ampio i modelli risolutivi.	Individua la totalità delle strategie e le sa applicare in modo sintetico.
<b>Esattezza nell'esecuzione e del calcolo</b>	Commette numerosi e gravi errori o il calcolo è inconsistente.	Commette numerosi errori, alcuni gravi o il calcolo risulta molto limitato.	Solo alcuni calcoli sono eseguiti o commette qualche errore grave o più errori non gravi.	Il calcolo risulta quasi completo ma commette qualche errore non grave.	Il calcolo risulta pressoché completo pur con qualche errore non grave.	Esegue i calcoli in modo completo pur con qualche inesattezza.	Esegue tutti i calcoli con sicurezza e in modo esatto e completo.
<b>Rigorosità nei procedimenti</b>	I procedimenti non sono pertinenti al contesto.	Nei procedimenti, pertinenti al contesto, sono presenti numerosi e/o gravi errori.	Nei procedimenti è presente qualche grave errore o più errori non gravi.	I procedimenti sono pertinenti al contesto pur con qualche errore non grave o incompletezza.	Dimostra rigidità in più di qualche procedimento, pur con qualche inesattezza.	Dimostra rigidità nell'applicare buona parte dei procedimenti	Sviluppa in modo rigoroso la totalità dei procedimenti.
<b>Conoscenza dei contenuti</b>	Risultano inconsistenti	Le conoscenze sono frammentarie e superficiali	Le conoscenze sono parziali e talvolta superficiali	Le conoscenze sono limitate agli aspetti essenziali	Le conoscenze non sono ampie, ma sono sicure	Le conoscenze sono ampie e sicure	Le conoscenze sono sicure, ampie, approfondite

### Matematica: Orale

INDICATORI	DESCRITTORI						
	TOTALMENTE INSUFF.	GRAVEMENTE INSUFF.	INSUFFICIENTE	SUFFICIENTE	DISCRETO	BUONO	OTTIMO
	1-2.5/10	2.6-4.5/10	4.6-5.5/10	5.6-6.5/10	6.6-7.5/10	7.6-9.5/10	9.6-10/10
<b>Capacità di individuare strategie risolutive</b>	Non riconosce metodi e non individua alcun modello risolutivo e/o le applicazioni non sono pertinenti al contesto.	Individua qualche strategia, ma presenta numerosi e gravi errori nell'applicarla e/o presenta numerose lacune nell'applicazione	Riconosce ma applica solo parzialmente qualche modello risolutivo.	Sa individuare e applicare alcuni metodi risolutivi.	Risulta generalmente esatta l'applicazione dei modelli risolutivi pur con qualche errore non grave.	Riconosce e applica in modo sicuro e ampio i modelli risolutivi.	Individua la totalità delle strategie e le sa applicare in modo sintetico.

<b>Esattezza nell'esecuzione del calcolo</b>	Commette numerosi e gravi errori o il calcolo è inconsistente.	Commette numerosi errori, alcuni gravi o il calcolo risulta molto limitato.	Solo alcuni calcoli sono eseguiti o commette qualche errore grave o più errori non gravi.	Il calcolo risulta quasi completo ma commette qualche errore non grave.	Il calcolo risulta pressoché completo pur con qualche errore non grave.	Esegue i calcoli in modo completo pur con qualche inesattezza.	Esegue tutti i calcoli con sicurezza e in modo esatto e completo.
<b>Rigorosità nei procedimenti</b>	I procedimenti non sono pertinenti al contesto.	Nei procedimenti, pertinenti al contesto, sono presenti numerosi e/o gravi errori.	Nei procedimenti è presente qualche grave errore o più errori non gravi.	I procedimenti sono pertinenti al contesto pur con qualche errore non grave o incompletezza.	Dimostra rigorosità in più di qualche procedimento, pur con qualche inesattezza.	Dimostra rigorosità nell'applicare buona parte dei procedimenti	Sviluppa in modo rigoroso la totalità dei procedimenti.
<b>Conoscenza dei contenuti e uso del linguaggio specifico</b>	Risultano inconsistenti	Le conoscenze sono frammentarie e superficiali	Le conoscenze sono parziali e talvolta superficiali	Le conoscenze sono limitate agli aspetti essenziali ed esposte con accettabile linguaggio specifico	Le conoscenze non sono ampie, ma sono sicure ed esposte con discreto linguaggio specifico	Le conoscenze sono ampie e sicure ed esposte con buon linguaggio specifico	Le conoscenze sono sicure, ampie, approfondite ed esposte con ottimo linguaggio specifico

Nella didattica a distanza per le valutazioni si sono seguiti i seguenti criteri:

<b>INDICATORE</b>
Impegno nello svolgimento (copiare solo il risultato non è accettabile)
Puntualità della consegna (rispettare la scadenza)
Rispetto delle consegne (formato, modalità)
Ordine e chiarezza espositiva e delle consegne
Completezza e correttezza delle consegne

### **Criteri di valutazione degli apprendimenti alla conclusione del periodo di didattica a distanza**

- ✓ Partecipazione
- ✓ Impegno
- ✓ Spirito e senso di responsabilità

#### ***i) Programma svolto per moduli.***

Il programma svolto si scosta da quello previsto per alcuni argomenti che non sono stati trattati per diversi motivi:

- come di consueto, le classi quinte risultano impegnate frequentemente in attività scolastiche (assemblee, convegni, simulazioni prove d'esame, viaggio di istruzione, visite guidate, stage,...) che hanno tolto non poco tempo al normale svolgimento delle lezioni;
- sono stati ripresi più volte argomenti trattati per riuscire a recuperare situazioni problematiche emerse nel corso di studi.
- per l'emergenza eccezionale dovuta al Coronavirus e di conseguenza l'attività prevista in classe è stata svolta in DaD.

Per questi motivi non sono stati affrontati i seguenti temi:

- geometria solida euclidea
- probabilità.

I temi trattati si possono suddividere in cinque moduli mentre il sesto modulo non è stato, ad oggi, ancora svolto:

Moduli svolti in presenza:

1. Studio completo di funzione;
2. Funzioni di due variabili reali;
3. Integrazione indefinita (esclusi integrazione per parti ed integrazione delle funzioni razionali fratte);
4. Integrazione definita, con particolare attenzione alle applicazioni geometriche (escluso calcolo del volume di un solido di rotazione e calcolo di una lunghezza di un arco di curva);

Moduli svolti in **DaD**:

3. Integrazione indefinita: integrazione per parti ed integrazione delle funzioni razionali fratte;
4. Integrazione definita: calcolo del volume di un solido di rotazione e calcolo di una lunghezza di un arco di curva;
5. Equazioni differenziali del primo e del secondo ordine (per il gruppo di Chimica);
6. Serie numeriche (per il gruppo di Informatica)

Un'analisi completa e puntuale degli argomenti trattati nel corso dell'anno scolastico si trova nell'allegato programma.

*j) Eventuali prove strutturate somministrate*

In presenza sono state somministrate verifiche strutturate per lo scritto e semistrutturate per l'orale e interrogazioni. Durante il periodo delle attività a distanza sono state somministrate due prove e interrogazioni.

Legnago, 30 maggio 2020

Docente  
Prof.ssa Gidoni Sandra

**Materia:** MATEMATICA

**Docente:** Prof.ssa Sandra Gidoni

**Testi in uso:**

Leonardo Sasso "LA Matematica a colori. Edizione verde " vol. 4 e vol. 5 .

Il programma svolto è articolato in cinque blocchi tematici: funzioni di due variabili reali, integrazione indefinita, integrazione definita ed equazioni differenziali e calcolo combinatorio.

### **Trimestre**

#### **1. Teoremi sulle funzioni derivabili**

- I teoremi di Rolle e di Lagrange
- Funzioni concave e convesse, punti di flesso.
- Il teorema di De L'Hopital
- La formula di Taylor.

#### **2. Lo studio di una funzione**

- Studio del grafico di una funzione: algebriche esponenziali, logaritmiche.
- Studio del grafico.
- Il differenziale di una funzione e significato geometrico.

#### **3. Funzioni di due variabili**

- Disequazioni in due incognite e sistemi di disequazioni in due incognite.
- Coordinate cartesiane e distanza tra due punti nello spazio.
- Piani nello spazio.
- Definizione di funzione reale di due variabili reali.
- Dominio di una funzione di due variabili.
- Grafico e curve di livello.
- Derivate parziali: le definizioni di derivate parziali.
- Piano tangente ad una superficie.
- Derivate parziali successive (parziali seconde).
- Teorema di Schwarz (enunciato).
- Differenziali parziali e differenziale totale.
- Punti di massimo, di minimo relativo e punti di sella.
- La funzione Hessiano.
- Ricerca dei punti stazionari.

#### **4. Introduzione al calcolo integrale**

- Funzioni primitive e integrale indefinito e proprietà.
- Integrali immediati e integrazione per scomposizione.

### **Pentamestre**

#### **4. Introduzione al calcolo integrale**

- Integrazione di funzioni composte.



- Dalle aree al concetto di integrale definito: calcolo area del trapezoide, il concetto di integrale definito; interpretazione geometrica dell'integrale definito.
- Le proprietà dell'integrale definito e il suo calcolo; teorema della media; Teorema fondamentale del calcolo integrale (formula di Newton-Leibniz).

### **5. Complementi sull'integrale indefinito**

- Integrazione per sostituzione.
- Integrazione per parti: formula e dimostrazione.
- Integrazione delle funzioni razionali frazionarie.

### **6. Complementi sull'integrale definito**

- Richiami sugli integrali definiti.
- Applicazioni geometriche degli integrali definiti (il calcolo delle aree, il calcolo dei volumi).
- Valor medio.
- La funzione integrale: definizione e Teorema fondamentale del calcolo differenziale.

### **7. Equazioni differenziali ( per indirizzo Chimica)**

- Introduzione alle equazioni differenziali.
- Equazioni differenziali del primo ordine: definizioni di equazione differenziale del primo ordine e di soluzione; equazioni differenziali a variabili separate e separabili, Equazioni differenziali lineari del primo ordine, Teorema di Chauchy.
- Equazioni differenziali del secondo ordine: definizioni.
- Equazioni differenziali lineari del secondo ordine: equazioni lineari omogenee.

### **8. Serie numeriche (per indirizzo Informatica)**

- Definizione di serie numerica.
- Carattere della serie (convergente/divergente/indeterminata)
- Serie a termini non negativi o positivi.
- Condizione necessaria di convergenza.
- Serie telescopiche.
- Serie geometriche.
- Criteri dell'integrale e del confronto.

Legnago, 30 maggio 2020

*Docente*  
**Prof.ssa Sandra Gidoni**

**I rappresentanti di classe**

.....

.....

.....

## **RELAZIONE FINALE**

### **CONTINUITA' DIDATTICA NEL TRIENNIO**

La classe ha avuto il sottoscritto come docente per il triennio, pertanto è stato possibile svolgere un percorso didattico continuativo e abbastanza completo.

### **RELAZIONE SULLA CLASSE**

La classe si presenta composta in quest'ultimo A.S da 5 ragazze, ben inserite con la componente maschile composta da 21 alunni. La classe ha dimostrato nel corso dell'anno scolastico, fino alla chiusura delle scuole, una buona predisposizione per quanto riguarda, in genere, tutte le attività sportive e le situazioni pratiche in palestra.

Al suo interno si sono individuati alunni in possesso di buone capacità motorie e abilità fisiche, che si evidenziano costantemente nei giochi di squadra, tutti comunque, anche i meno dotati dal punto di vista motorio- sportivo, hanno dimostrato buon interesse, partecipazione ed impegno. Grazie a queste basi e alla collaborazione con l'insegnante si sono svolte lezioni di Ed. Fisica più motivanti e piacevoli, e alla conclusione dell'anno scolastico tutti hanno raggiunto risultati positivi, ampliando le loro conoscenze sportive.

Dai primi giorni del mese di marzo, con la sospensione delle attività didattiche in presenza sono iniziate le lezioni di DaD. La programmazione ha dovuto subire una variazione dei contenuti dando la precedenza ai contenuti teorici rispetto a quelli pratici. La classe ha risposto positivamente anche, in questo periodo di DaD, attenendosi alle consegne e rispettando le scadenze. Grazie alle buone basi acquisite e alla collaborazione con l'insegnante si sono svolte lezioni di Ed. Fisica più motivanti e piacevoli e alla conclusione dell'anno scolastico tutti hanno raggiunto risultati positivi, ampliando le loro conoscenze sportive. Il comportamento è stato corretto e responsabile, sia tra di loro, che nei riguardi dell'insegnante.

### **OBIETTIVI FORMATIVI DISCIPLINARI**

- a) Miglioramento delle qualità fisiche.
- b) Rielaborazione schemi motori, coscienza delle proprie capacità, sia come padronanza motoria che come capacità relazionale.
- c) Acquisizione di una cultura dell'attività motoria e sportiva intesa come costume di vita (coscienza sociale e sviluppo del carattere).
- d) avviamento alla pratica sportiva, conoscenza delle regole e tattiche di vari sport (pallavolo, pallacanestro, pallamano, calcio, etc.).
- e) Alimentazione, norme di comportamento per prevenire e all'occorrenza intervenire in casi di infortuni durante l'attività. Il doping e le sostanze proibite.

## **OBIETTIVI OPERATIVI, STRATEGIE E STRUMENTI PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI PREFISSATI**

Il potenziamento fisiologico verrà fornito con attività tendenti a:

- attivare le grandi funzioni fisiologiche
- potenziare la muscolatura
- migliorare la velocità e la mobilità articolare

La sicurezza motoria verrà fornita da attività tendenti a:

- perfezionare il rapporto del corpo con lo spazio e il tempo
- migliorare la coordinazione generale, l'equilibrio.

Accettazione positiva di sé: con esercitazioni tendenti a:

- favorire la conoscenza e la padronanza del proprio corpo
- saper esprimere buoni rapporti sociali

Avviamento della pratica motoria: le esercitazioni tenderanno a:

- fornire una base preatletica generale,
- fornire tecniche e fondamentali, nonché regole di gioco in varie discipline sportive

## **METODOLOGIE E CRITERI DIDATTICI**

La metodologia e i criteri didattici da me seguiti sono sempre stati legati alle caratteristiche psicologiche degli alunni, che solitamente privilegiano un rapporto alla disciplina prevalentemente ludico. Tuttavia, anche se il gioco rimane un concetto fondamentale del programma, gli alunni vanno motivati anche verso attività finalizzate a specifici apprendimenti che non possono sempre essere proposti sotto forma ludica.

Importante sarà l'individualizzazione dell'insegnamento, ma anche il lavoro con metodo globale indispensabile per affrontare nuove attività. Importante sarà l'attuazione di scelte motivazionali, verso l'utilizzo di attività più possibile variate e che tengono conto delle molteplici esigenze degli alunni.

## **NOTE METODOLOGICHE E FINALITÀ EDUCATIVO-DIDATTICHE**

Fermo restando l'importanza dell'attività fisica dal punto di vista fisiologico e funzionale, le lezioni di Scienze Motorie tendono quanto più possibile a valorizzare le doti già presenti negli alunni/e e di suscitare stimolo ed interesse anche in funzione delle qualità meno evidenti e meno sviluppate. Le attività di gruppo, le attività che implicino un certo superamento di timori e paure fisiche, l'impegno in ruoli di coordinamento, organizzazione e arbitraggio hanno la funzione di migliorare il consolidamento del carattere, la socializzazione, ed il senso civico. Le attività sportive, infine, sono allo stesso modo, messe per il miglioramento tecnico individuale o di squadra, e di reale ed effettivo coinvolgimento della totalità degli alunni/e compresi i meno dotati.

## **MATERIALI DIDATTICI**

- a) la palestra con tutta l'attrezzatura a disposizione
- b) attività all'aperto
- c) la metodologia per la DaD si è basata sull'utilizzo del testo in adozione: "Nuovo praticamente sport" ed. D'Anna, autori (Del Nista-Parker-Tasselli), su materiale fornito e su schede di verifica e Test, utilizzando le funzioni del registro elettronico "classeviva"

## CRITERI DI VERIFICA E VALUTAZIONE

Nella programmazione, l'analisi della situazione di partenza ci dà la possibilità di mettere in evidenza i "prerequisiti" di ogni studente, e cioè le caratteristiche, i comportamenti, le capacità di ognuno. Sulla base della valutazione dei "prerequisiti" sarà possibile stabilire una programmazione che parta dal recupero di attività semplici o si indirizzi verso un miglioramento di capacità acquisite.

Si passa ad una verifica formativa con:

1. osservazioni sistematiche;
2. prove pratiche di verifica

La prima, soggettiva, permette l'annotazione costante da parte dell'insegnante di tratti del comportamento degli alunni durante attività individuali (applicazione, prova di volontà) e attività di squadra (socialità, collaborazione, rispetto delle regole). La seconda, oggettiva, si avvale di test e misurazioni per verificare le capacità acquisite, i miglioramenti, i cambiamenti avvenuti e le conoscenze teoriche apprese attraverso lo studio individuale.

La sommatoria di queste due modalità di verifica non sarà intesa come valutazione in senso stretto (voti) ma servirà per trarre indicazioni, sui miglioramenti, sull'impegno profuso, sulla maturità motoria e personale raggiunta.

Il lavoro in palestra costituisce sempre un momento di verifica e valutazione costante, l'indice di gradimento da parte degli alunni delle attività proposte, già rappresenta una prova di valutazione positiva.

Il voto in Scienze Motorie non sempre rappresenta la reale situazione che si presenta all'insegnante, il quale deve tener conto di molteplici fattori come l'impegno, la partecipazione, la disponibilità di alunni che presentano per la materia carenze dal lato motorio-sportivo.

Voto	Motivazione
1	rifiuta di applicarsi ad ogni proposta
2-3	non conosce alcuna attività e norme basilari
4-5	incontra molta difficoltà nell'eseguire le azioni richieste, non conosce alcuna informazione, non sa cogliere, spiegare con le proprie parole il significato globale di una comunicazione; non sa utilizzare le conoscenze acquisite.
6	esegue approssimativamente le azioni richieste, conosce in modo frammentario e superficiale; coglie e riformula parzialmente il significato di una comunicazione; applica le conoscenze solo in parte.
7	esegue le azioni richieste in modo globale ma con qualche difficoltà; conosce in modo completo ma non approfondito, coglie e spiega con le proprie parole il significato essenziale di una comunicazione; sa applicare le conoscenze con sufficiente correttezza.
8	esegue con buone capacità le azioni richieste; conosce in modo completo e approfondito; formula ed organizza in forma corretta il messaggio; applica correttamente e con completezza le conoscenze.
9-10	esegue con precisione e disinvoltura le azioni richieste, conosce in modo completo, approfondito ed articolato, sa cogliere le tecniche, i procedimenti e le regole più adatte; coglie conseguenze e riproduce in modo pertinente ed arricchito il messaggio.

Il voto, non sempre in Ed. Fisica è la reale situazione che si presenta all'insegnante, il quale deve tener conto di molteplici fattori come l'impegno, la partecipazione, la disponibilità di alunni che presentano per la materia carenze dal lato motorio-sportivo. La valutazione finale terrà conto della DaD di questo ultimo periodo dell'A.S, a riguardo la classe ha risposto positivamente, la didattica a distanza di quest'ultimo

periodo si è basata su l'utilizzo del testo in adozione ,su materiale fornito, su contatti in live forum (aule virtuali) e valutazioni tramite schede e test .

Legnago, 15 maggio 2020

Il Docente

**Gianni Rossi**

**Materia: Scienze Motorie e sportive**

**Docente: Prof. Rossi Gianni**

### PROGRAMMA SVOLTO

Le ore di lezione effettuate in presenza e a distanza sono tutte registrate sul registro elettronico.  
parte pratica svolta fino alla data del 22 febbraio

• **Esercitazioni a corpo libero e di sviluppo generale**

- es. di mobilità articolare
- es. di tonificazione addominale-dorsale
- es. di ginnastica per il dorso
- es. di respirazione
- es. di coordinazione generale
- es. di destrezza
- es. di presa e lancio
- test fisici per le capacità condizionali
- es. con piccoli attrezzi: bastoni, corde, palle-mediche, cerchi, etc.
- corse di resistenza
- corse di resistenza con cambi di velocità
- staffette varie
- percorsi di abilità fisica e di coordinazione
- potenziamento muscolare con: test individuali

- **Grandi attrezzi:**

- Spalliera entrata e uscita
- 1) progressioni all'attrezzo
  - 2) es. di mobilità, tonificazione, etc.
    - Scala orizzontale: traslocazioni e lavoro muscolare
    - Atletica: preatletici della corsa (skipp, andature),
    - Giochi sportivi: pallacanestro, pallavolo, pallamano, calcio 5
    - tecnica dei fondamentali di base
    - principali regole di gioco
    - partite e giochi addestrativi

• **Teoria: programma svolto in presenza e in modalità DaD**

- utilizzando il testo in adozione, e principalmente le funzioni del registro elettronico "Classeviva" schede e test per la verifica
  - Apparato cardiocircolatorio-respiratorio,
  - le capacità condizionali e metodi di allenamento
  - P S nozioni traumi articolari e muscolari .B.L.S.( schede e video youtube. )
  - Conoscenze teoriche di alcune discipline sportive

Legnago, 30 maggio 2020

I Rappresentanti di classe

Docente  
Prof. Gianni Rossi

**Relazione e Programmi dei docenti dell' indirizzo**  
**“CHIMICA E MATERIALI”**

- Inglese
- Chimica Organica e Biochimica
- Chimica Analitica e Strumentale
- Tecnologie Chimiche e Industriali

**Docente: Prof.ssa Reani Laura**

**a) Continuità didattica nel triennio**

Ho seguito questa classe, nella parte di indirizzo di Chimica, per tutto il quinquennio. È sempre stata corretta ed educata nei confronti dell'insegnante, evidenziando discrete potenzialità e un positivo interesse verso la lingua straniera, pur manifestando talvolta da parte di qualche alunno, un atteggiamento dispersivo e un'applicazione domestica non sempre puntuale.

**b) Situazione iniziale ed attuale**

Alcuni alunni non hanno mostrato costanza nello studio e impegno adeguato al raggiungimento degli obiettivi previsti e, pur tentando di recuperare le lacune negli ultimi giorni di Didattica a Distanza, evidenziano ancora una preparazione incerta e frammentaria. Per altri studenti, invece il percorso è stato abbastanza soddisfacente: la preparazione risulta sicura, articolata e di buon livello, per il resto della classe i risultati ottenuti sono su livelli solo sufficienti. La classe ha, nel complesso, raggiunto gli obiettivi generali di preparazione, pur nella diversificazione dovuta al diverso impegno e responsabilità, alle attitudini ed al livello di attenzione e partecipazione attiva nelle video-lezioni.

**c) Ore di lezione effettuate nell'anno**

Sono state svolte **58 ore in presenza** e **10 ore in Didattica a Distanza** fino al 15 maggio. Si presuppone di svolgere altre ore, fino al termine dell'anno scolastico.

**d) Grado di raggiungimento degli obiettivi in termini di conoscenza e competenza**

Dal punto di vista degli obiettivi di carattere puramente formativo, si ritiene che gli studenti, nel complesso, abbiano appreso l'importanza della lingua inglese quale strumento di comunicazione sovranazionale e interculturale anche in relazione ad ambiti professionali. Tra gli obiettivi che riguardano le conoscenze, gli alunni hanno dato prova di comprensione, anche se a gradi diversi, di testi in lingua scritti su argomenti di attualità e tecnici. Nel corso di queste attività di primaria importanza sono risultate sufficientemente acquisite le tecniche di lettura rapida (skimming e scanning) che hanno permesso agli alunni di leggere in lingua con maggiore velocità e comprensione. La competenza comunicativa attraverso l'uso di linguaggi specifici nelle varie situazioni è stata sviluppata ad un livello eterogeneo e mediamente sufficiente.

**e) Metodologie utilizzate**

Le lezioni in presenza si sono svolte alternando una parte di presentazione o di ripasso di un certo argomento con un'interazione immediata con la classe: questo per favorire il più possibile dialoghi continui e per stimolare la partecipazione di tutti. Sono state utilizzate le strategie di approccio ai testi (scritti, audio, video) cercando di affrontare l'analisi e la comprensione degli stessi tramite i *main points*, le *keywords*, il riassunto *by paragraphs*. Il lavoro sul lessico è stato realizzato tramite attività su sinonimi, rephrasing, vero/falso e domande sui testi. Gli esercizi assegnati per casa e i lavori eseguiti in classe sono stati oggetto di attenta verifica. E' stato avviato, inoltre, un lavoro di revisione



e consolidamento delle strutture grammaticali. Per i testi si è privilegiato il riassunto e la personale rielaborazione dei contenuti. Questo lavoro ha costituito il filo conduttore del metodo didattico scelto per veicolare i contenuti. La costruzione e l'uso di personali schemi concettuali è stata incoraggiata durante il processo di apprendimento poiché abitua a un metodo di osservazione, registrazione, memorizzazione ed eventuale rielaborazione dei contenuti. Le lezioni in Didattica a Distanza hanno avuto lo stesso svolgimento pur con i limiti che impongono le video-chat: certamente i ragazzi hanno dovuto dimostrare una maggiore autonomia e senso di responsabilità.

#### **f) Materiali didattici**

I testi in uso sono stati un supporto alle lezioni, ma si è ritenuto opportuno integrare con video, fotocopie tratte da altri testi e talvolta da articoli di giornale. Inoltre, sono state sfruttate le tecnologie audiovisive e multimediali, sia in presenza che a distanza, per la visione di video riguardanti sia argomenti di micro lingua che di grammatica.

Chemistry & co ed. San Marco

Flash on English B2, ed. Eli

#### **g) Griglie di valutazione**

##### **Comprensione scritta e orale**

9-10	14-15	Comprende globalmente il testo/messaggio e sa analizzare con sicurezza i dettagli
8	13	Comprende globalmente il testo/messaggio e parecchi dettagli
6,5-7	11-12	Comprende globalmente il testo/messaggio ed alcuni dettagli
6	10	Comprende globalmente il testo/messaggio
5	7-9	Comprende globalmente il testo/messaggio solo in parte
4	4-6	Comprende con molte difficoltà
1-3	1-3	Non comprende globalmente il testo/messaggio

##### **Produzione orale e scritta**

9-10	14-15	Si esprime in modo corretto sul piano morfo-sintattico, preciso su quello ortografico, appropriato su quello lessicale ed il contenuto è ricco e pertinente
8	13	Si esprime in modo abbastanza corretto sul piano grammaticale e ortografico, in modo appropriato su quello lessicale ed il contenuto è pertinente
6,5-7	11-12	Si esprime con qualche incertezza lessicale ed ortografica ed il contenuto è chiaro
6	10	Si esprime con incertezze lessicali, ortografiche e grammaticali che però non oscurano la comprensione del testo/ messaggio ed il contenuto è chiaro anche se non ricco.

5	7-9	Si esprime in modo poco chiaro e poco corretto ed il contenuto è piuttosto povero
4	4-6	Incontra grosse difficoltà a produrre semplici testi / messaggi e si esprime in modo spesso scorretto ed incomprensibile
1-3	1-3	Si esprime in modo incomprensibile e travisa il senso del testo, delle domande o del lavoro assegnato

### Conoscenza della Microlingua

9-10	14-15	Dimostra di conoscere gli argomenti in modo approfondito e di saper operare collegamenti.
8	13	Dimostra di conoscere adeguatamente gli argomenti trattati
6,5-7	11-12	Conosce gli aspetti principali degli argomenti trattati
6	10	Conosce gli aspetti degli argomenti trattati nelle loro linee essenziali
5	7-9	Conosce pochi aspetti degli argomenti trattati
4	4-6	Dimostra poco interesse e non conosce gli aspetti più elementari degli argomenti trattati.
1-3	1-3	Non conosce gli argomenti trattati.

### *h) Programma svolto*

A seguire programma svolto suddiviso per trimestre/pentamestre in *PRESENZA* e a *DISTANZA*.

### *i) Attività integrative*

**Progetto interdisciplinare in Inglese:** come previsto nelle Linee Guida per il passaggio al nuovo ordinamento degli Istituti tecnici (nota MIUR n.25/7/2014, punto 4) è stato sviluppato un modulo didattico in sinergia con il docente di analisi.

È stato deciso di trattare in collaborazione con la prof.ssa Fistarol Manuela l'argomento *Palm oil* e sono stati stabiliti i contenuti da presentare in lingua inglese. Le lezioni in lingua italiana sono state propedeutiche alla trattazione del medesimo tema in inglese. La valutazione è stata fatta dall'insegnante di inglese per valutare la competenza linguistica e la conoscenza del lessico specifico e dall'insegnante della materia di indirizzo che ha considerato le competenze tecniche acquisite.

Legnago, 15 maggio 2020

Docente  
Prof.ssa Laura Reani

**Materia: *Lingua Inglese***

**Docente: *Prof.ssa Laura Reani***

### **PROGRAMMA SVOLTO**

**Dal testo in adozione:** Flash on English B2

#### **I trimestre**

Unit 3: Leisure parlare di programmi ed intenzioni

Unit 4: Travel; trasporti

Unit 5: Fashion and trends; abiti, aspetto fisico

#### **II pentamestre**

Unit 6: Crimes and punishments; descrivere una scena

Unit 7: Learning; riferire comandi e richieste

**Microlingua** Dal testo: Chemistry & co ed. San Marco

#### **I trimestre**

Module 6: - What is the scope of Organic Chemistry? - Carbon- Polymers - Addition and Condensation, Polymerization - Functional Groups and Organic Families - Hydrocarbons and Derivatives – Alcohols - Amines

#### **II pentamestre**

Module 9: - Energy sources - What are the main types of Energy sources?

- Fossil fuels - Pollution from Fossil fuels - Nuclear Energy - Renewable sources of Energy - Major types of Renewable Energy sources -Renewable Energy debate

#### **Argomenti svolti in Didattica a Distanza:**

Module 10 - Water Cycle - The Atmosphere - Air Pollution Depletion of the Ozone Layer - Global Warming - The green house effect

Legnago, 30 maggio 2020

I Rappresentanti di classe

Docente  
Prof.ssa Laura Reani

a) *continuità didattica nel triennio;*

Ho seguito la classe durante tutto il triennio di indirizzo, anche l'attività tecnico-pratica è stata regolare e continua.

b) *situazione iniziale ed attuale richiamando situazione corrente anno IN PRESENZA E A DISTANZA;*

La classe ha dimostrato attenzione alle lezioni e partecipazione al dialogo educativo. Alcuni studenti si sono impegnati con costanza e voglia di capire a fondo i temi trattati e hanno conseguito un ottimo profitto; altri si sono invece accontentati di una conoscenza superficiale e, sia per lacune pregresse, sia per discontinuità di impegno che per difficoltà di organizzare ed esporre le conoscenze hanno conseguito un profitto appena sufficiente. Anche la partecipazione alla Didattica a Distanza è stata costruttiva e ha visto coinvolta quasi tutta la classe. Il comportamento non ha mai destato particolari problemi.

Gli studenti, durante il secondo biennio, hanno acquisito le conoscenze/competenze di base per affrontare, al quinto anno, il corso di Chimica Organica e Biochimica (Microbiologia Industriale).

c) *ore di lezione effettuate nell'anno IN PRESENZA E A DISTANZA;*

Prima del 22.02.2020 sono state svolte 60 ore di lezione in presenza (teoria + attività di laboratorio). Durante la sospensione delle attività scolastiche ho assegnato alcuni argomenti da svolgere autonomamente e raccolto gli elaborati per individuare i punti critici da approfondire, quindi ho svolto 10 ore (finora) di video lezioni, con presentazioni PowerPoint degli argomenti trattati. Nel periodo rimanente prevedo di svolgere due ore settimanali per colloqui di verifica e approfondimento degli argomenti trattati in preparazione della prova d'esame.

d) *grado di raggiungimento degli obiettivi in termini di conoscenza competenza*

Visto il larghissimo impiego di microrganismi sia nei processi produttivi che nei processi di depurazione, la conoscenza dei fondamenti di biochimica, di microbiologia e di microbiologia industriale è ormai diventata parte integrante della preparazione del tecnico chimico. Dato lo scarso numero di ore di lezione a disposizione, la trattazione degli argomenti è stata forzatamente ridotta ma, comunque, sufficiente a fornire le nozioni fondamentali della materia. L'obiettivo del corso teorico, sostanzialmente raggiunto da buona parte della classe, è stato quello di far acquisire agli studenti conoscenze base di biochimica, struttura e fisiologia dei microrganismi; conoscenze di base sull'uso industriale degli stessi, con particolare riferimento ad alcuni semplici processi produttivi; conoscenze di base sulla valutazione microbiologica dell'acqua potabile e sull'uso di microrganismi nella depurazione delle acque di scarico.

Anche per quanto riguarda il laboratorio lo scopo principale del corso è stato quello di fornire i primi rudimenti delle tecniche di lavoro in modo che gli studenti siano in grado di effettuare,

consapevolmente e in sicurezza, quelle semplici manipolazioni di materiale biologico che potrebbero essere loro richieste in qualità di tecnici chimici.

e) *metodologie utilizzate IN PRESENZA E A DISTANZA;*

Metodologie utilizzate:

- durante l'attività scolastica; lezioni frontali con presentazioni PowerPoint, attività di laboratorio, visite aziendali.
- durante la Didattica a Distanza; presentazioni PowerPoint, video lezioni, colloqui a distanza.

f) *materiali didattici:*

Testo in uso: *“Microbiologia e chimica delle fermentazioni” (Zanichelli Ed.)*, inoltre, appunti di Chimica Organica e Biochimica utilizzati per le presentazioni PowerPoint. Per quanto riguarda il laboratorio abbiamo usato il laboratorio di microbiologia dell'Istituto dotato di materiale idoneo per lo svolgimento delle attività programmate.

g) *criteri e griglie di valutazione;*

La verifica del grado di preparazione raggiunto è stata effettuata, durante tutto l'arco dell'anno, mediante un congruo numero di prove scritte, in genere domande a risposta aperta, e di colloqui orali. La valutazione ha tenuto conto dei seguenti parametri:

- conoscenza dell'argomento
- uso di un linguaggio tecnico corretto
- capacità di collegamento e di rielaborazione
- chiarezza nell'esposizione

E' stata usata una scala numerica compresa tra 1 a 10 secondo la griglia stabilita dal dipartimento disciplinare. Per l'attribuzione complessiva dei voti si fa riferimento alla griglia generale relativa alla misura e valutazione del profitto allegata al documento della classe).

h) Programma svolto

A seguire programma svolto suddiviso per trimestre/pentamestre in *PRESENZA* e a *DISTANZA*.

i) *argomenti pluridisciplinari che potrebbero essere oggetto di verifica nel colloquio partendo da testi, documenti, esperienze, progetti e problemi;*

Uso delle biotecnologie per la depurazione e smaltimento dei reflui organici e produzione di biocombustibili (risorse rinnovabili).

Sanificazione degli ambienti di lavoro.

j) *eventuali prove strutturate somministrate.*

Legnago, 30 maggio 2020

Docenti  
Prof.ssa Paola Filippini  
Prof.ssa Gloria Stella

**Materia: Chimica Organica e Biochimica****Docente:** Prof.ssa Paola Filippini**Docente tecnico-pratico:** Prof.ssa Gloria Stella**Testi in uso:** *Chimica Organica, Biochimica e Laboratorio - G. Valitutti, G. Fornari, M.T. Gando (Zanichelli Ed)**Microbiologia e chimica delle fermentazioni - G. Fornari, M.T.Gando, V. Evangelisti (Zanichelli Ed.)***PROGRAMMA SVOLTO***teoria in presenza*

<b>Unità di apprendimento</b>	<b>Argomenti svolti</b>
1. Amminoacidi  2. Proteine  3. Enzimi  4. Acidi Nucleici	Struttura e nomenclatura degli A.A., concetto di A.A. essenziale, punto isoelettrico, elettroforesi, legame peptidico. Legame peptidico.  Strutture delle proteine (1 <sup>^</sup> , 2 <sup>^</sup> , 3 <sup>^</sup> e 4 <sup>^</sup> ), proteine semplici e coniugate, denaturazione.  Struttura, sito attivo, fattori che influenzano la velocità di reazione, inibizione, enzimi allosterici, regolazione enzimatica.  Nucleosidi, nucleotidi, basi azotate, struttura primaria e secondaria del DNA, duplicazione del DNA, codice genetico, mutazione genetica, struttura e funzioni del RNA, mRNA, rRNA, tRNA, sintesi proteica.
5. I Microrganismi (M.O.)	Caratteri generali del mondo microbico, eucarioti e procarioti. Morfologia e classificazione; organizzazione cellulare, componenti della cellula e loro funzioni, le diverse suddivisioni dei M.O., struttura e funzioni, trasporto di membrana, riproduzione asessuata di M.O. procarioti ed eucarioti usati nelle bio-industrie (batteri, protozoi, lieviti e muffe). I virus. Miglioramento dei ceppi; differenza fra mutazione ed ingegneria genetica.
6. Coltivazione e crescita dei M.O.	Categorie nutrizionali, terreni di coltura e loro costituenti, sterilità e sterilizzazione (metodi chimici e fisici), curve di crescita batterica (modello cinetico di crescita batterica non limitata), fattori che influenzano la crescita dei M.O.. Crescita e produzione dei metaboliti. Preparazione dell'inoculo.
7. Uso Industriale dei M.O. e Tecnologia dei Processi Industriali	Fermentazioni (produzione di metaboliti primari e secondari), biotrasformazioni e biodegradazioni. Materie prime, fermentatori, parametri da controllare (ossigeno, pH, temperatura, schiuma, inoculo).

8. Metabolismo microbico	Cicli catabolici ed anabolici, fosforilazione (importanza del legame anidridico), problema energetico e produzione dell'energia, differenza tra fermentazione e respirazione.
--------------------------	---

### **Laboratorio in presenza**

<i>Parte teorica</i>	<i>Parte pratica</i>
1. Rischio biologico e sicurezza in laboratorio di microbiologia. 2. Microscopio ottico: descrizione e schema di massima. 3. Descrizione delle attrezzature e delle tecniche di lavoro. 4. Tecniche di sterilizzazione. 5. Sanificazione.	1. Allestimento di vetrini: esame a fresco e colorazione del preparato con blu di metilene. 2. Colorazione di Gram. 3. Preparazione di terreni solidi e liquidi. 4. Semina, isolamento di ceppi puri.

### **teoria tramite Didattica a Distanza**

<b>Unità di apprendimento</b>	<b>Argomenti svolti</b>
9. Enzimi e cellule immobilizzati	Classificazione degli enzimi, enzimi in soluzione e immobilizzati. Impiego degli enzimi nell'industria.
10. Acque potabili	Requisiti batteriologici, indici di contaminazione, loro significato e loro ricerca.
11. Depurazione biologica dei reflui civili o ad essi assimilabili	Caratteristiche dei reflui, criteri di scelta del processo più idoneo, panoramica sui metodi di depurazione in uso, depurazione aerobica a fanghi attivi, depurazione anaerobica (produzione di biogas).
12. Produzioni industriali con l'impiego di M.O.	Processo di Produzione di biogas. Processo di Produzione di bioetanolo.

Legnago, 30 maggio 2020

I Rappresentanti di classe

.....  
 .....

Docenti

Prof.ssa Paola Filippini  
 Prof.ssa Gloria Stella

**Materia: CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE**

**A.S. 2019/2020**

**Ore disciplinari: 8 settimanali ( 2 di teoria e 6 di laboratorio )**

**Docente teorico: Fistarol Manuela**

**Docente tecnico-pratico: Malaspina Donatella**

**Libro di testo: Elementi di analisi chimica strumentale( vol. 4 e 5 ) – Cozzi,Protti,Ruaro – Ed. Scienze Zanichelli**

**a) Continuità didattica nel triennio**

Ho insegnato in questa classe Analisi chimica ed elaborazione dati nel terzo anno del corso,nel quarto anno hanno avuto un'altra insegnante,quindi quest'anno in quinta.

**b) Relazione sulla classe ( durante la didattica in presenza e a distanza )**

IN PRESENZA

La classe poco numerosa risulta eterogenea per capacità, interesse ed impegno nello studio e quindi presenta un profitto alquanto differenziato:

- un gruppetto di alunni si è distinto perché a capacità e attitudini ha accompagnato interesse, partecipazione attiva e costruttiva, impegno e profitto soddisfacenti,profitto ottimo nel caso di uno di essi;
- a parte consistente della classe ha dimostrato un impegno adeguato raggiungendo un profitto che si ritiene nel complesso più che sufficiente;
- alcuni allievi si sono impegnati in modo non soddisfacente o quanto meno non regolare ottenendo una preparazione nel complesso non completamente sufficiente;
- una sola allieva non ha dimostrato responsabilità e non ha reso in rapporto alle proprie possibilità con conseguente esito gravemente insufficiente del profitto.

Nel complesso la classe è sempre stata molto corretta ed interessata al dialogo educativo ed il profitto medio è risultato essere nel complesso discreto.

La classe ha dimostrato regolare interesse per la materia durante le lezioni frontali e buona partecipazione ( ottima per qualcuno ) nello svolgimento dell'attività di laboratorio; nelle attività di laboratorio proposte la classe ha sempre dimostrato nella sua totalità sempre interesse, impegno e serietà.

Dal punto di vista del comportamento e dei rapporti fra gli allievi la classe ha evidenziato sempre atteggiamenti corretti e disponibili anche con i docenti.

A DISTANZA

Durante questo periodo la classe ha mantenuto un costante contatto con le docenti, ha sempre partecipato con interesse e puntualità alle attività proposte e ha raggiunto in generale, buoni risultati, per qualcuno anche superiori rispetto al periodo di didattica in presenza.

Si sottolinea però la completa assenza e il disinteresse totale di un'allieva a tutte le attività proposte durante il periodo della didattica a distanza.

**c) Grado di raggiungimento degli obiettivi in termini di conoscenza e di competenza**

Il corso di analisi si prefigge di mettere l'allievo in grado di operare nelle varie fasi del processo analitico dal campionamento al referto finale perseguendo i seguenti obiettivi:

- conoscere gli elementi fondamentali del trattamento dei dati analitici e saperli esporre con un linguaggio specifico e corretto
- saper effettuare i calcoli stechiometrici relativi alla preparazione di soluzioni a titolo noto e alla costruzione della retta di taratura
- saper eseguire le diverse fasi di un'analisi applicando autonomamente una metodica e utilizzando correttamente la strumentazione



- saper elaborare i dati raccolti per esprimere una valutazione sul campione in relazione , per
- quanto possibile, agli aspetti normativi
- saper presentare i risultati redigendo con un appropriato linguaggio tecnico una relazione scritta.

Non tutti gli allievi hanno raggiunto una preparazione tale da saper organizzare, gestire e portare a termine in maniera completamente autonoma il lavoro assegnato. La causa di ciò non è da attribuire alla sospensione dell'attività scolastica in presenza, quanto invece ad una carenza pregressa di conoscenze e competenze accumulate negli anni che si aggiunge ad una non sufficiente maturità caratteriale.

**d) Ore di lezione effettuate in presenza e a distanza**

Ore di lezione in presenza: 157

Ore di lezione a distanza: non quantificabili in quanto né io né la prof.ssa Malaspina abbiamo effettuato lezioni in streaming. La didattica a distanza di una disciplina prettamente scientifica e laboratoriale come Analisi chimica ed elaborazione dati non può essere insegnata in videoconferenza. Sia io che la prof.ssa Malaspina abbiamo fornito materiale per la didattica, esercitazioni, simulazioni della seconda prova dell'Esame di Stato, simulazioni delle attività che si sarebbero dovute effettuare fisicamente in laboratorio, video lezioni, facendoci poi consegnare i lavori svolti individualmente e condividendo con ognuno di essi la correzione ragionata e la griglia di valutazione. Per gli eventuali chiarimenti ci si è incontrati su livestreaming dell'Aula Virtuale o via email istituzionale ( o sul gruppo whatsapp )

**e) Metodologia e materiali didattici utilizzati in presenza e a distanza**

IN PRESENZA

Ogni argomento in programma è stato introdotto e svolto in aula attraverso lezioni frontali e l'utilizzo della LIM per la visione di video e materiale di approfondimento.

La parte preponderante della disciplina è stata comunque svolta in laboratorio.

Per ogni matrice reale da analizzare sono state illustrate le metodiche ufficiali ed in seguito gli alunni, a gruppi di due, hanno provveduto al campionamento e all'analisi vera e propria, utilizzando anche strumenti abbastanza sofisticati come spettrofotometri UV-VIS, spettrofotometri per l'assorbimento atomico e per l'emissione atomica, gascromatografi e HPLC. L'uso degli strumenti, introdotto in quarta, è parte essenziale del programma come pure la discussione dei risultati e la costruzione di rette di lavoro, grafici e tabelle.

A DISTANZA

Come già scritto nel punto precedente né io né la prof.ssa Malaspina abbiamo effettuato lezioni in streaming. La didattica a distanza di una materia prettamente scientifica e, soprattutto, laboratoriale come Analisi chimica ed elaborazione dati non può essere insegnata in videoconferenza. I problemi poi con le connessioni, con cui ognuno di noi ha dovuto confrontarsi, rendono la lezione (che dovrebbe essere un modo per ritrovarsi) una comunicazione frammentaria, poco efficace, generando a volte persino frustrazione per audio o video che non funzionano o connessioni che saltano.

Sia io che la prof.ssa Malaspina abbiamo quindi deciso di fornire agli studenti materiale per la didattica che loro a cui loro potessero dedicarsi nei tempi e nelle modalità da ognuno ritenute più consone e che fosse realmente produttiva; per tutti gli eventuali chiarimenti e/o problematiche ci si è confrontati di volta in volta con gli allievi su livestreaming dell'Aula Virtuale, via email istituzionale o nel gruppo Whatsapp che avevamo costituito all'inizio dell'anno scolastico.

Abbiamo quindi condiviso:

- esercitazioni di calcolo relative alle analisi di laboratorio effettuate in presenza ( *Analisi dell'acqua* )  
; ogni lavoro individuale è stato poi corretto, valutato e condiviso con l'allievo

- simulazioni individuali della seconda prova dell'Esame di Stato ( prima che si sapesse che non si sarebbero effettuate le prove scritte) con correzione ragionata individuale e valutazione condivise
- relazione scritta individuale dell'attività svolta in laboratorio in presenza ( *Analisi dell' acqua*) a cui è seguita la correzione e la valutazione ragionata via livemeeting
- simulazioni di alcune attività ( *Analisi dei biscotti e dei salumi* ) che si sarebbero dovute effettuare fisicamente in laboratorio attraverso materiali, appunti e video ,seguiti da un lavoro di rielaborazione personale e la relativa valutazione
- rielaborazione personale scritta di alcuni argomenti teorici relativi all'inquinamento delle acque;il lavoro è stato corretto ,valutato e la griglia di valutazione è stata condivisa
- produzione personale di un lavoro sui *Principi alimentari*; ogni lavoro è stato coretto,valutato e la griglia di valutazione è stata condivisa con l'interessato
- una mia video lezione sugli *Addittivi alimentari* seguita da un test online effettuato sull'Aula Virtuale.

### f) *Criteria e griglie di valutazione*

#### IN PRESENZA

La verifica e la valutazione in una materia come *Analisi chimica ed elaborazione dati* sono piuttosto articolate e non sempre facilmente quantificabili.

Nella valutazione del grado di preparazione si è tenuto conto sia delle conoscenze acquisite teoriche e pratiche sia delle abilità e delle competenze acquisite in laboratorio che del corretto utilizzo di un linguaggio tecnico.

Per quanto riguarda la parte teorica per la valutazione sono stati utilizzati verifiche scritte con domande aperte e problemi e colloqui individuali.

Per quanto riguarda la parte pratica di laboratorio hanno concorso alla valutazione: la capacità di saper utilizzare in modo autonomo tutti gli strumenti impiegati, la capacità di saper condurre a termine un'analisi in modo autonomo , sicuro e corretto,il saper effettuare i calcoli relativi all'analisi in oggetto nonché la stesura del “ quaderno di laboratorio” personale.

#### A DISTANZA

Criteria di valutazione sono stati la competenza disciplinare ed espositiva , le abilità , la partecipazione attiva, l'impegno e la puntualità nella consegna dimostrati durante il periodo di didattica a distanza.

Criteria di valutazione finale saranno quindi la competenza disciplinare ed espositiva , le abilità acquisite ,i progressi compiuti, l'impegno e la puntualità nella consegna dimostrati durante il periodo di didattica a distanza.

### **CRITERI E GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELL'ORALE**

<b>INDICATORI</b>	<b>DESCRITTORI</b>						
	<b>TOTALMENTE INSUFF.</b>	<b>GRAVEMENTE INSUFF.</b>	<b>INSUFFICIENTE</b>	<b>SUFFICIENTE</b>	<b>DISCRETO</b>	<b>BUONO</b>	<b>OTTIMO</b>
	<b>1 - 3 /10</b>	<b>3 – 4.5 /10</b>	<b>4.6 - 5.5/10</b>	<b>5.6-6.5/10</b>	<b>6.6-7.5/10</b>	<b>7.6-9.5/10</b>	<b>9.6-10/10</b>
<b>Capacità di individuare strategie risolutive</b>	Non riconosce metodi e non individua alcun modello risolutivo e/o le applicazioni non sono pertinenti al contesto.	Individua qualche strategia, ma presenta numerosi e gravi errori nell'applicarla e/o presenta numerose lacune nell'applicazione	Riconosce ma applica solo parzialmente qualche modello risolutivo.	Sa individuare e applicare alcuni metodi risolutivi .	Risulta generalmente esatta l'applicazione e dei modelli risolutivi pur con qualche errore non grave.	Riconosce e applica in modo sicuro e ampio i modelli risolutivi.	Individua la totalità delle strategie e le sa applicare in modo sintetico.

<b>Conoscenza ed esposizione dei contenuti</b>	I contenuti risultano inconsistenti e non sa utilizzare un lessico appropriato.	Le conoscenze sono frammentarie e superficiali e non sa utilizzare un lessico appropriato.	Le conoscenze sono parziali e talvolta superficiali e si esprime in modo confuso.	Le conoscenze sono limitate agli aspetti essenziali e si esprime con qualche incertezza ed imprecisione.	Le conoscenze non sono ampie, ma sono sicure e si esprime utilizzando anche il linguaggio tecnico.	Le conoscenze sono ampie e sicure e si esprime utilizzando sistematicamente il linguaggio tecnico specifico.	Le conoscenze sono sicure, ampie, approfondite e si esprime utilizzando sistematicamente il linguaggio tecnico specifico.
<b>Esattezza nell'esecuzione del calcolo ed unità di misura</b>	Commette numerosi e gravi errori o il calcolo è inconsistente.  Le unità di misura sono assenti o errate.	Commette numerosi errori, alcuni gravi o il calcolo risulta molto limitato.  Le unità di misura sono assenti o errate.	Solo alcuni calcoli sono eseguiti o commette qualche errore grave o più errori non gravi.  Le unità di misura sono assenti o errate.	Il calcolo risulta quasi completo ma commette qualche errore non grave.  Le unità di misura sono parzialmente indicate e/o errate.	Il calcolo risulta pressoché completo pur con qualche errore non grave.  Le unità di misura sono indicate e corrette.	Esegue i calcoli in modo completo pur con qualche inesattezza.  Le unità di misura sono indicate e corrette.	Esegue tutti i calcoli con sicurezza e in modo esatto e completo.  Le unità di misura sono indicate e corrette.
<b>Rigorosità nei procedimenti</b>	I procedimenti non sono pertinenti al contesto.	Nei procedimenti, pertinenti al contesto, sono presenti numerosi e/o gravi errori.	Nei procedimenti è presente qualche grave errore o più errori non gravi.	I procedimenti sono pertinenti al contesto pur con qualche errore non grave o incompletezza.	Dimostra rigore in più di qualche procedimento, pur con qualche inesattezza.	Dimostra rigore nell'applicare buona parte dei procedimenti	Sviluppa in modo rigoroso la totalità dei procedimenti.

## CRITERI E GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE ATTIVITA' DI LABORATORIO

### 1. Relazione di laboratorio

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI
<b>a. completezza relazione</b>	Particolarmente curata	<b>7</b>
	Completa e uso del linguaggio scientifico	<b>6</b>
	Completa ma uso di un linguaggio	<b>5</b>
	Approssimativa, superficiale	<b>4</b>
	Incompleta	<b>3</b>
	Fortemente incompleta	<b>2</b>
	Non consegnata	<b>1</b>
<b>b. risultati conseguiti e rappresentazioni</b>	Molto accurati	<b>3</b>
	Adeguati	<b>2</b>
	Poco attendibili/imprecisi	<b>1</b>
	Assenti	<b>0</b>

Dalla somma dei punti relativi agli indicatori a. e b. si determina il VOTO espresso in decimi.

## 2. Attività di laboratorio

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI
<b>organizzazione del lavoro</b>	Progetta il piano di lavoro	0 - 1
	Prepara il materiale necessario all'esecuzione dell'esperienza	0 - 1
	Organizza le varie operazioni dell'esperienza in modo da	0 - 1
<b>tecnica sperimentale</b>	Utilizza in maniera corretta	0 - 1
	Esegue le varie operazioni nel rispetto delle norme di sicurezza	0 - 1
	Concretizza le istruzioni scritte e orali dimostrando di non perdere di	0 - 1
	Registra accuratamente dati e	0 - 1
<b>abilità manuali</b>	Mostra sicurezza nell'esecuzione	0 - 1
	Lavora in modo accurato per ottenere misure attendibili e risultati	0 - 1
	Svolge anche mansioni particolari per la gestione del laboratorio	0 - 1

### g) Argomento pluridisciplinare ( in lingua Inglese )

“ PALM OIL “

### h) Prove strutturate somministrate ( simulazioni d'esame )

Agli allievi sono state somministrate ( a distanza ) cinque simulazioni della seconda prova scritta dell'Esame di Stato. I testi sono i seguenti:

#### Simulazione 1

Per determinare la concentrazione del ferro in un'acqua potabile, il cui valore limite consentito per legge è di  $200 \mu\text{g} / \text{L}$ , si è scelto il metodo spettrofotometrico nell'UV-visibile. Il ferro ridotto a ione ferroso mediante un trattamento con idrossilammina in ambiente acido viene trattato con o-fenantrolina formando così un complesso intensamente colorato rosso-arancione che assorbe a 510 nm. Con il metodo del confronto si sono ottenuti i seguenti risultati sperimentali:

	Standard	Campione
Assorbanza	0,215	0,334
Concentrazione ( ppm )	0,0178	?

- calcolare la concentrazione in mg/L della soluzione di  $\text{Fe}^{2+}$  sottoposta a misura
- calcolare la concentrazione di ioni  $\text{Fe}^{2+}$  nel campione d'acqua originario sapendo che 25mL di esso sono stati prelevati, trattati con i reagenti opportuni e portati al volume di 100mL, prima di effettuare la misura dell'assorbanza
- dire se in base al risultato dell'analisi, il campione rientra nei limiti di legge

### Simulazione 2

Il *Cromo esavalente* è un elemento pericoloso e classificato cancerogeno ( IARC classe I ) ma in passato è stato raramente monitorato nelle acque destinate al consumo umano, se non a fronte di evidenti episodi di contaminazione.

Il D.Lgs.31/2001(TU ambientale) definisce il profilo di identità delle acque destinate al consumo umano, le acque potabili, in riferimento alla Direttiva Comunitaria 98/83/CE introducendo un "valore limite" specifico sul contenuto di Cromo esavalente pari a  $5\mu\text{g/l}$ . Al di sopra di tale valore "occorre la caratterizzazione del sito e l'analisi del rischio".

La concentrazione del *cromo esavalente* in un campione di acqua viene determinato mediante *spettrofotometria UV-Visibile* con l'impiego di difenilcarbazide (DPC) che reagisce formando composti rosso porpora con il Cr (VI) rilevati ad una lunghezza d'onda di 540 nm.

Questo metodo consente la determinazione del solo cromo(VI) direttamente nel campione di acque naturali e scarico, nell'intervallo di concentrazione compreso tra 0,1 e 1 mg/L.

Riportare lo schema a blocchi dello strumento descrivendone i diversi componenti.

Indicare come si procede per preparare una serie di standard per costruire una retta di taratura a partire da una soluzione standard di 50 mg/l in cromo (VI).

Indicare inoltre quanti grammi di  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ , standard puro, sono necessari per preparare la soluzione madre.

### Simulazione 3

Per determinare la concentrazione di fosforo in un campione di detersivo (che ne dovrebbe contenere meno dell' 1% ) si è scelto il metodo spettrofotometrico nel visibile, al blu di molibdeno. Con il metodo del confronto si sono ottenuti i seguenti risultati sperimentali:

	Standard	Campione
Assorbanza	0,235	0,268
Concentrazione (ppm di P)	1,50	?

Calcolare:

- la concentrazione di fosforo nella soluzione sottoposta alla misura
- la concentrazione nel campione originario sapendo che 2,8650g di esso sono stati attaccati e si è ottenuto 1,00L di soluzione. 10,0mL della soluzione ottenuta sono stati prelevati, trattati con i reagenti opportuni e portati al volume di 100 mL, prima di effettuare la misura di assorbanza

c) in base al risultato dell'analisi, il campione rientra nei limiti di legge?

#### Simulazione 4

La spettrofotometria di assorbimento atomico in fiamma è ampiamente utilizzata per l'analisi dei metalli in matrici diverse. Il D.lgs 152/2006 (TU ambientale) fissa una concentrazione di cadmio per lo scarico in acque superficiali pari a 0,02 mg/L. La concentrazione di cadmio in un campione di acqua viene determinato mediante spettrofotometria di assorbimento atomico in fiamma, lunghezza d'onda di lavoro 228,8 nm, intervallo di linearità di risposta 0,02-2 mg/L. Riportare lo schema a blocchi dello strumento descrivendo brevemente i diversi componenti e indicare come si procede per preparare una serie di standard per costruire una retta di taratura a partire da una soluzione standard di 1000 mg/l in cadmio.

#### Simulazione 5 - testo dell' ESAME DI STATO a.s. 2018/2019

Per eseguire un'analisi delle acque secondo una data metodica, si prepara una soluzione standard a 5mg/l di tre sostanze A,B,C. Tale soluzione è analizzata in HPLC su colonna gel di silice, C18, eluente acqua/metanolo, rivelatore UV a 254 nm. Si ottengono i seguenti risultati:

	Tempo di ritenzione (min)	Ampiezza alla base del picco (min)	Area del picco
<b>A</b>	8,03	0,32	1360
<b>B</b>	8,98	0,43	3250
<b>C</b>	19,05	0,58	3180

- Calcolare la risoluzione tra i picchi e spiegare come potrebbe essere migliorata agendo sulla fase mobile.
- 250 ml del campione si estraggono con un opportuno solvente organico.  
L'estratto viene poi concentrato fino a 20,0 ml ed analizzato in HPLC nelle stesse condizioni operative. Si ottiene un picco con  $t_r = 9,00$  minuti e area = 3870. Indicare se si tratta del composto A, B, o C
- calcolare la sua concentrazione approssimata nel campione in mg/l
- descrivere una metodica per determinare la concentrazione in modo più accurato.

Legnago, 30 maggio 2020

Docenti  
Prof.ssa Manuela Fistarol  
Prof.ssa Donatella Malaspina

**Materia: Chimica Analitica e Strumentale****Docente:** Prof.ssa Manuela Fistarol**Docente tecnico-pratico:** Prof.ssa Donatella Malspina**Testi in uso:** *Elementi di analisi chimica strumentale( vol. 4 e 5 ) Cozzi,Protti,Ruaro – Ed. Scienze Zanichelli + appunti***PROGRAMMA SVOLTO**

<b>Moduli</b>	<b>Unità didattiche</b>	<b>Conoscenze, Abilità, Competenze</b>
<b>TRIMESTRE</b>		
<b>1.Tecniche analitiche</b>	<p><b>Ripasso delle tecniche studiate nel corso del quarto anno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rifrattometria e determinazione dell'indice di rifrazione</li> <li>- Spettrofotometria UV – visibile</li> <li>- Gascromatografia</li> <li>- HPLC</li> <li>- Spettrofotometria in assorbimento atomico</li> <li>- Spettrofotometria in emissione atomica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- conoscere i principi generali alla base della tecnica analitica</li> <li>- conoscere lo schema a blocchi dello strumento</li> <li>- saper descrivere i componenti dello strumento e la loro funzione</li> <li>- saper operare per utilizzare la strumentazione in oggetto</li> <li>- operare correttamente nel preparare reattivi e soluzioni standard</li> <li>- saper effettuare i calcoli per costruire una retta di taratura</li> <li>- saper interpretare i dati ottenuti</li> </ul>
<b>2. Studio delle matrici reali</b>		

<b>Vino</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- reazione di fermentazione alcolica</li> <li>- correzione dei difetti</li> <li>- pratiche lecite ed illecite</li> <li>- grado alcolico</li> <li>- pH</li> <li>- acidità totale</li> <li>- acidi organici</li> <li>- zuccheri riduttori</li> <li>- estratto secco</li> <li>- SO<sub>2</sub> totale</li> <li>- rame</li> <li>- acidi organici con HPLC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- conoscere gli stadi della vinificazione</li> <li>- conoscere la reazione di fermentazione</li> <li>- saper definire i principali parametri analitici</li> <li>- saper individuare la tecnica sperimentale utilizzata per determinare i principali parametri analitici</li> <li>- saper determinare quantitativamente i parametri analizzati</li> </ul>
<b>Olio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- caratteristiche e composizione: acidi grassi saturi, monoinsaturi e polinsaturi e trigliceridi</li> <li>- nomenclatura degli acidi grassi</li> <li>- densità</li> <li>- indice di rifrazione</li> <li>- numero di acidità</li> <li>- numero di saponificazione</li> <li>- numero di iodio</li> <li>- punto di fumo</li> <li>- transesterificazione e gascromatografia degli esteri metilici degli acidi grassi</li> <li>- spettrofotometria nell'UV e parametri spettrofotometrici ( ΔK )</li> <li>- classificazione dell'olio di oliva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- conoscere la composizione dei grassi</li> <li>- conoscere la nomenclatura degli acidi grassi</li> <li>- saper definire i principali parametri analitici</li> <li>- saper individuare la tecnica sperimentale utilizzata per determinare i principali parametri analitici</li> <li>- saper determinare quantitativamente i parametri analizzati</li> </ul>
<b>PENTAMESTRE</b>		



<p><b>Acque potabili e di scarico</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- classificazione ( in base alla durezza ed al residuo fisso )</li> <li>- pH</li> <li>- conducibilità e residuo fisso</li> <li>- durezza</li> <li>- cloruri</li> <li>- ossidabilità al permanganato</li> <li>- ammoniaca</li> <li>- nitrati</li> <li>- ferro</li> <li>- fosfati</li> <li>- sodio</li> <li>- manganese</li> <li>- COD</li> <li>- BOD<sub>5</sub></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- conoscere i i metodi di classificazione delle acque</li> <li>- saper definire i principali parametri analitici</li> <li>- saper individuare la tecnica sperimentale utilizzata per determinare i principali parametri analitici</li> <li>- saper determinare quantitativamente i parametri analizzati</li> </ul>
<p><b>3. ARGOMENTI TRATTATI DURANTE LA DIDATTICA A DISTANZA</b></p>		
<p><b>Acque potabili e di scarico</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- esercizi di calcolo sull'analisi quantitativa di alcuni parametri dell'analisi dell'acqua:durezza,ossidabilità al permanganato,COD, BOD<sub>5</sub>, cloruri ( metodo di Mohr )</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- saper effettuare i calcoli per la determinazione quantitativa dei parametri analizzati</li> </ul>
<p><b>Acque potabili e di scarico</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- elaborazione scritta individuale "<i>L'inquinamento delle acque</i>":</li> <li>- cause della contaminazione</li> <li>- tipi di contaminanti ed il loro meccanismo di azione</li> <li>- nitrati</li> <li>- ammoniaca</li> <li>- fosfati</li> <li>- eutrofizzazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- saper rielaborare gli argomenti trattati dal libro di testo e saper integrare con una ricerca personale gli argomenti proposti,con un occhio di riguardo per il fenomeno dell'<i>eutrofizzazione</i>.</li> </ul>

<p><b>Preparazione alla seconda prova scritta dell'Esame di Stato</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- somministrazione di cinque testi di simulazione della seconda prova da svolgere in modo individuale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- saper svolgere correttamente ed in modo esauritivo il testo di una simulazione d'esame</li> </ul>
<p><b>Gli alimenti</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rielaborazione personale dell'argomento: <i>I principi alimentari</i> ( carboidrati, proteine, lipidi, vitamine, sali minerali )</li> </ul> <p>Video lezione "Gli additivi negli alimenti":</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- classificazione europea</li> <li>- D.G.A.</li> <li>- funzione</li> <li>- nocività</li> <li>- ruolo dei nitriti e dei nitrati nella conservazione delle carni e dei salumi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- saper rielaborare l'argomento trattato dal libro di testo e saper approfondire gli argomenti tramite una ricerca personale .</li> <li>- conoscere il ruolo degli additivi negli alimenti e la loro classificazione secondo la normativa europea</li> <li>- conoscere il ruolo svolto dai nitriti e dai nitrati nella conservazione dei salumi e delle carni</li> <li>- conoscere i danni che possono recare alla salute i nitrati ed i nitriti addizionati ai salumi</li> </ul>
<p><b>Gli alimenti</b></p>	<p><b>Laboratorio - analisi degli alimenti</b></p> <p><u>prodotti da forno:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umidità</li> <li>- ceneri</li> <li>- sostanze grasse totali</li> <li>- fibre</li> </ul> <p><u>salumi:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- analisi dei nitrati e nitriti</li> <li>- sostanze grasse totali</li> <li>- proteine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- saper individuare la tecnica sperimentale utilizzata per determinare i parametri analitici</li> </ul>

<b>Argomento in lingua inglese</b>	<i>“ Palm oil “</i>
--	---------------------

Legnago, 30 maggio 2020

**I Rappresentanti**

**Docenti**

Prof.ssa Manuela Fistarol

Prof.ssa Donatella Malaspina

**Docente Teorico: Prof. Filiberto Mazzoni**

**Docente tecnico-pratico: Prof.ssa Katia Piva**

La continuità didattica, nel corso del triennio è stata assicurata per l' insegnante teorico; per l'insegnante tecnico pratico si sono avvicinati, rispettivamente, il prof. Antonio Gentile, la prof.ssa Cristina Marsotto e, per l'anno in corso, la prof.ssa Katia Piva.

La classe, inizialmente ed attualmente, è composta da 17 alunni, 12 maschi e 5 femmine.

Le ore effettuate IN PRESENZA sono state 106, Le ore effettuate A DISTANZA, per la stesura di lezioni scritte di mio pugno e condivise al gruppo classe sommate alle ore di video lezione sono valutabili in ore 60.

La classe, nel corso del trimestre, è apparsa disomogenea, evidenziando un nucleo discreto di elementi distinti per notevoli capacità e applicazione, e un secondo che, nonostante le buone capacità, non si è impegnato adeguatamente nello studio domestico. Comunque, in classe, un nucleo consistente di studenti hanno cercato di apprendere, si sono interessati alla materia e impegnati con costanza, in alcuni casi con determinazione, conseguendo mediamente risultati davvero apprezzabili e sviluppando anche un notevole senso di collaborazione. Alcuni studenti non hanno ottenuto risultati in linea col nucleo classe, soprattutto perché poco inclini alla materia. Per quanto riguarda la didattica a distanza ho potuto notare che, in genere, l'atteggiamento non è prodotto anche ovvi effetti negativi. Si può comunque affermare che, in termini di conoscenza e competenza, gli obiettivi prefissati per la parte svolta in presenza sono stati praticamente raggiunti. Per il resto ho già detto più sopra. Nel complesso il profitto finale è stato abbastanza soddisfacente.

### **Abilità e competenze**

Essere in grado di decidere, qualora se ne presenti la necessità, quale operazione effettuare tra quelle considerate. Saper impiegare diagrammi di stato e di equilibrio. Capacità di impostare bilanci di materia e di energia, in special modo per le operazioni di rettifica. Essere in grado di determinare il n° di stadi teorico e effettivo di una colonna di rettifica o, in alternativa, l'altezza del materiale di riempimento. Saper prospettare un impianto di automazione funzionale all'operazione richiesta. Applicazione delle operazioni industriali di estrazione, solido liquido e liquido liquido. Prospettare le tecniche di estrazione che si attuano negli estrattori industriali. Prospettare dei bilanci di materia per un impianto di estrazione e saper utilizzare i diagrammi di calcolo relativi. Essere in grado di calcolare il n° di stadi occorrente in una operazione di estrazione multistadio. Avere un'idea abbastanza precisa sul tipo e sul funzionamento del relativo impianto di automazione. Individuare, per caratteristiche, il tipo di reattore di produzione adatto alla sintesi che si vuole realizzare. Effettuare un dimensionamento di massima calcolando anche il grado di avanzamento e il tempo di reazione. Se si tratta di un processo biotecnologico decidere, qualora si possa scegliere, se sarà di tipo aerobico o anaerobico, delineando i valori che dovranno assumere i vari parametri durante il processo. Capire quali sono le variabili che dovranno essere controllate durante il processo.

Relativamente alle operazioni impiantistiche unitarie analizzate, prevedere un semplice, ma funzionale, impianto di automazione.

Destreggiarsi, con sufficiente sicurezza, all'interno di un impianto chimico. Comprendere e sapersi adattare alle esigenze di lavoro del reparto di produzione ove si opera, Acquisire la capacità di

interagire positivamente per poter operare in equipe. Qualora se ne possieda la capacità, proporre eventuali migliorie impiantistiche al processo di produzione.

## **Docente teorico**

### **Metodologie di lavoro**

In presenza: il programma teorico viene svolto in aula mediante lezioni frontali, costantemente alternate da esercitazioni scritto/grafiche relative agli argomenti trattati. Il tutto verrà poi rielaborato, di volta in volta, attraverso lo studio e la revisione critica di quanto visto in classe.

In didattica a distanza: Oltre alle lezioni in diretta, ho condiviso agli studenti una lunga serie di lezioni scritte di mio pugno, col gergo che impiego nel corso delle lezioni frontali, così che allo studente rimane testimonianza scritta, sempre consultabile e da allegare al quaderno degli appunti. A mio parere ben integrabile con lezioni a distanza.

**Il testo** impiegato è: Tecnologie Chimiche Industriali vol. 3, autore Silvio Di Pietro

### **Tipologie e prove periodiche di verifica**

Primo trimestre : 2 verifiche scritto/grafiche + 2 verifiche Orali

Secondo pentamestre : in presenza: 1 verifica scritto grafica, 1 teorica e 1 di laboratorio.

In didattica a distanza: un numero congruo di esercitazioni scritto grafiche, teoriche e di laboratorio con relative correzioni.

### **Criteri e griglie di valutazione**

Ad ogni verifica, specialmente in funzione della tipologia, verrà allegata apposita e specifica griglia di valutazione numerica, in modo che lo studente possa " calcolare" la propria valutazione, senza dubbi di sorta. Lo stesso criterio è stato adottato per le esercitazioni svolte attraverso didattica a distanza.

### **Argomenti pluridisciplinari**

Per quel che riguarda argomenti pluridisciplinari che potrebbero essere oggetto del colloquio segnalo i trattamenti biologici delle acque e la produzione e l'utilizzo dei polimeri sintetici.

Sono state somministrate agli studenti prove strutturate scritto – grafiche- teoriche.

## **Docente tecnico-pratico**

### **Metodologie di lavoro**

A causa del periodo di fermo lezioni parte degli argomenti del pentamestre sono stati svolti con l'inserimento di materiali e video nella didattica del registro di classe, il tutto rielaborato in maniera personale attraverso delle presentazioni scritto/grafiche

### **Tipologie e prove periodiche di verifica**

Primo trimestre (dal 13/09 al 21/12): 2 verifiche scritte(in presenza)

Secondo pentamestre (dal 07/01 al 06/06): 1 verifiche scritte in presenza + 2/3 lavori in power point/pdf (didattica a distanza)

**Modalità di valutazione**

Ad ogni verifica, specialmente in funzione della tipologia, è stata allegata apposita e specifica griglia di valutazione numerica, in modo che lo studente possa "calcolare" la propria valutazione, senza dubbi di sorta.

Legnago, 30 maggio 2020

Docenti  
Prof. Mazzoni Filiberto  
Prof.ssa Piva Katia

**Materia: Tecnologie Chimiche e Industriali****Docente:** Prof.ssa Filiberto Mazzoni**Docente tecnico-pratico:** Prof.ssa Katia Piva**Testi in uso:** *Elementi di analisi chimica strumentale* ( vol. 4 e 5 ) Cozzi, Protti, Ruaro – Ed. Scienze Zanichelli + appunti**PROGRAMMA SVOLTO****Programma svolto in presenza:****DISTILLAZIONE, STRIPPING E ASSORBIMENTO**

Diagramma a lente e diagramma di equilibrio, miscele ideali e non ideali, azeotropi di minimo e massimo. Rettifica: campo di applicazione, bilancio di materia globale e parziale all'intera colonna, condizioni termiche dell'alimentazione e linea q, rette di lavoro del tronco superiore e inferiore, loro piazzamento sul diagramma di equilibrio, calcolo del numero di stadi teorico col metodo di McCabe – Thiele, condizioni teoriche di riflusso massimo e minimo, determinazione per via grafica del rapporto di riflusso minimo e rapporto di riflusso effettivo, fattori economici che determinano la scelta del rapporto di riflusso ottimale e relativo diagramma. Calcolo grafico del numero di stadi teorico, efficienza dei piatti e numero di stadi effettivo. Dimensionamento di massima di una colonna di rettifica: diametro in funzione della velocità dei vapori, distanza tra i piatti e battente di liquido sui piatti; principali anomalie nel funzionamento dei piatti e diagramma di Young. Colonne a riempimento, HETP, altezza di riempimento, vantaggi e svantaggi rispetto alle colonne a piatti. Stripping: bilanci di materia e relativa retta di lavoro, retta di equilibrio, determinazione grafica del n° di stadi teorico, rapporto L/V massimo teorico ed effettivo. Distillazione azeotropica e ottenimento dell'alcol etilico puro. Distillazione in corrente di vapore: a pressione atmosferica e sottovuoto, diagramma di Hausbrand e suo utilizzo, schema impiantistico di massima. Distillazione estrattiva: volatilità assoluta e relativa, caratteristiche del solvente, schema di massima. Distillazione discontinua: a R costante e a xd costante. Bilanci di materia relativi. Distillazione di equilibrio (flash): sua realizzazione e bilanci relativi. Assorbimento: La legge di Henry, portata del solvente, diametro e altezza della colonna, bilanci di materia, retta di lavoro e retta di equilibrio, n° di stadi teorico. Esercitazioni scrittografiche sugli argomenti trattati.

**ESTRAZIONE SOLIDO LIQUIDO**

S/L : campo di applicazione, velocità di estrazione e fattori che la influenzano, rappresentazione dei sistemi a tre componenti sul diagramma triangolare, linea del solido nei tre distinti casi: equilibrio del corpo di fondo con le soluzioni, rappresentazione grafica. Bilancio di materia globale e bilanci parziali relativi a un singolo stadio, operazioni multistadio in equi corrente e contro corrente, flusso netto all' interstadio, determinazione grafica del punto somma e differenza, calcolo del n° di stadi di equilibrio e rendimento di un singolo stadio, applicazioni varie della regola della leva sul diagramma triangolare, apparecchiature per estrazione solido liquido. applicazioni varie della regola della leva.

**L'AUTOMAZIONE NEI PROCESSI INDUSTRIALI**

Sistemi di regolazione completa, svariati esempi di applicazioni pratiche negli impianti chimici, in particolare per le operazioni di rettifica, assorbimento e stripping, estrazione e reattori chimici.

## **PROCESSI INDUSTRIALI E BIOTECNOLOGIE**

Principali tecnologie di lavorazione del petrolio e relativi impianti: topping, vacuum, cracking (impianti FCC e TCC), reforming (imp, di platforming). Separazione dei prodotti di fondo colonna reforming, Hydrocracking e steamcracking (studio del diagramma di Francis).

Industria dei grassi: estrazione, idrogenazione, idrolisi, concentrazione delle acque glicerinose e frazionamento degli acidi grassi, con relativi impianti di produzione.

### **PRODUZIONE DI:**

Metanolo

Formaldeide

Aspetti termodinamici, cinetici, catalitici delle produzioni sopracitate e relativi impianti di produzione.

### **Programma svolto attraverso didattica a distanza**

### **ESTRAZIONE LIQUIDO LIQUIDO:**

L/L con solventi parzialmente miscibili: relativi diagrammi triangolari, curva binodale e punto critico, bilanci di materia globale e parziali al singolo stadio e al multistadio in equi corrente e contro corrente, n° di stadi teorico in EC e CC, applicazioni varie della regola della leva. L/L con solventi immiscibili: legge di Nernst e n° di stadi teorico in EC e CC, bilanci di materia globale e parziali al singolo stadio e al multistadio, in EC e in CC. Esercitazioni scritte - grafiche sugli argomenti trattati.

### **REATTORI CHIMICI E FERMENTATORI**

Vari tipi di reattori chimici: a tino (CSTR), tubolari (PFR), discontinui (Batch) ecc., loro descrizione di massima, sistemi di scambio annessi, reattori continui, discontinui e semicontinui, grado di avanzamento di una reazione chimica, bilanci di materia e di energia e calcolo del tempo e del volume di reazione. Fermentatori industriali: criteri di dimensionamento di massima, sterilizzazione delle apparecchiature, del terreno di coltura e dell'aria (in caso di processo aerobico), aerazione e agitazione della biomassa, separazione e purificazione dei prodotti di fermentazione. Regolazione di temperatura, pH, agitazione, conc. Dell'ossigeno nei processi aerobi, viscosità del brodo.

## **PROCESSI INDUSTRIALI E BIOTECNOLOGIE**

Trattamenti biotecnologici delle acque reflue civili e industriali: impianto a fanghi attivi, impianto di eliminazione dei nitrati e impianto di eliminazione dei fosfati.

Principali metodologie industriali di produzione dei polimeri: in massa, in soluzione, in emulsione, in sospensione (in perle) e in fase gas. Alcuni tecnopolimeri di particolare interesse industriale e commerciale: polistirene, polietilene e polipropilene, con relativi impianti di produzione.

Cenno ai tensioattivi: loro azione, produzione di sapone in controcorrente col metodo Monsavon-Unilever in controcorrente multistadio.

### **PRODUZIONE DI:**

Etilbenzene

Stirene

Cloro benzene

Fenolo

Aspetti termodinamici, cinetici, catalitici delle produzioni sopracitate e relativi impianti di produzione.



## **LABORATORIO DI TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI**

### **Programma di laboratorio svolto in PRESENZA**

#### **TRIMESTRE**

- Sicurezza negli ambienti di lavoro: Decreto legislativo 81/2008, obblighi del datore di lavoro (DL), ruolo e obblighi del responsabile servizio prevenzione e protezione (RSPP), ruolo e obblighi del medico competente, ruolo diritti e doveri del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS), valutazione del rischio con matrice 4x4 (accettabile, tollerabile, inaccettabile), documento di valutazione dei rischi (DVR) e sua importanza.

#### **PENTAMESTRE**

- Rischio Chimico, legislazione e classificazione degli agenti chimici, modalità di esposizione, prevenzione e protezione (dpi, dpc, azioni che vengono attuate)

### **Programma di laboratorio svolto a DISTANZA**

- Rischio nel laboratorio chimico, regolamento Reach, regolamento Clp, classificazione Clp e GHS, etichette, schede di sicurezza, imballaggi dei prodotti chimici, rifiuti e loro catalogazione, procedura attribuzione codice Cer, smaltimento rifiuti, recupero contenitori vetro e plastica, segnaletica di sicurezza e loro significati
- Rischio Incidente Rilevante, disastro Seveso, direttiva e modifiche successive, Ispra, Rischio incidente rilevante, Nuove definizioni introdotte, aziende RIR nelle nostre zone, rischio Na-Tech collegato al RIR, valutazione Rischio Na-Tech
- Rischio Biologico, attività che trattano con esso, differenza tra i batteri, i virus, i funghi, i parassiti, i microrganismi saprofiti e patogeni, classificazione degli agenti biologici, modalità di trasmissione (quali e come), cosa possono provocare, prevenzione e protezione nelle aziende
- Coronavirus che cos'è, come si comporta, modalità di trasmissione, prevenzione e protezione aziendale
- Analisi chimica dei materiali: gli alimenti e le contaminazioni alimentari, le frodi alimentari, gli imballaggi (packaging), l'etichettatura, l'HACCP, l'analisi ed il controllo qualità.
- Inquinanti Organici Persistenti: caratteristiche di tossicità, bio-accumulo, concordato di Stoccolma del 2001, le dodici classi di POPs proibiti.

Legnago, 30 maggio 2020

**I Rappresentanti**

**Docenti**

Prof.ssa Filiberto Mazzoni

Prof.ssa Katia Piva

**Relazione e Programmi dei docenti dell' indirizzo**  
**“INFORMATICA”**

- Inglese
- TPSI
- Informatica
- Sistemi e Reti
- GPOI

**Docente: Prof.ssa Bedendo Isabella**

***a) Continuità didattica nel triennio***

Ho seguito questa classe, nella parte di indirizzo di Informatica, per tutto il triennio. E' sempre stata corretta ed educata nei confronti dell'insegnante, evidenziando discrete potenzialità e un positivo interesse verso la lingua straniera, pur manifestando talvolta un atteggiamento dispersivo e un'applicazione domestica non sempre puntuale.

***b) Situazione iniziale ed attuale***

Qualche alunno non ha mostrato costanza nello studio e impegno adeguato al raggiungimento degli obiettivi previsti e pur tentando di recuperare le lacune negli ultimi giorni di Didattica a Distanza, evidenzia una preparazione incerta e frammentaria. Per altri invece il percorso è stato abbastanza soddisfacente: una preparazione sicura ed articolata di buon livello per pochi alunni, per il resto della classe i risultati ottenuti sono su livelli solo sufficienti. La classe ha, nel complesso, raggiunto gli obiettivi generali di preparazione, pur nella diversificazione dovuta al diverso impegno e responsabilità, alle attitudini ed al livello di attenzione e partecipazione attiva nelle video-lezioni.

***c) Ore di lezione effettuate nell'anno***

Sono state svolte **58 ore in presenza e 15 ore online** (Didattica a Distanza) fino al 15 maggio. Si presuppone di svolgere altre **6 ore online**, fino al termine dell'anno scolastico.

***d) Grado di raggiungimento degli obiettivi in termini di conoscenza e competenza***

Dal punto di vista degli obiettivi di carattere puramente formativo, si ritiene che gli studenti, nel complesso, abbiano appreso l'importanza della lingua inglese quale strumento di comunicazione sovranazionale e interculturale anche in relazione ad ambiti professionali. Tra gli obiettivi che riguardano le conoscenze, gli alunni hanno dato prova di comprensione, anche se a gradi diversi, di testi in lingua scritti su argomenti di attualità e tecnici. Nel corso di queste attività di primaria importanza sono risultate sufficientemente acquisite le tecniche di lettura rapida (skimming e scanning) che hanno permesso agli alunni di leggere in lingua con maggiore velocità e comprensione. La competenza comunicativa attraverso l'uso di linguaggi specifici nelle varie situazioni è stata sviluppata ad un livello eterogeneo e mediamente sufficiente.

***e) Metodologie utilizzate***

Le lezioni in presenza si sono svolte alternando una parte di presentazione o di ripasso di un certo argomento con un'interazione immediata con la classe: questo per favorire il più possibile dialoghi continui e per stimolare la partecipazione di tutti. Sono state utilizzate le strategie di approccio ai testi (scritti, audio, video) cercando di affrontare l'analisi e la comprensione degli stessi tramite i *main points*, le *keywords*, il riassunto *by paragraphs*. Il lavoro sul lessico è stato realizzato tramite attività su sinonimi, rephrasing, vero/falso e domande sui testi. Gli esercizi assegnati per casa e i lavori eseguiti in classe sono stati oggetto di attenta verifica. E' stato avviato, inoltre, un lavoro di revisione e consolidamento delle strutture grammaticali. Per i testi si è privilegiato il riassunto e la personale rielaborazione dei contenuti. Questo lavoro ha costituito il filo conduttore del metodo didattico scelto per veicolare i contenuti. La costruzione e l'uso di personali schemi concettuali è stata incoraggiata

durante il processo di apprendimento poiché abitua a un metodo di osservazione, registrazione, memorizzazione ed eventuale rielaborazione dei contenuti. Le lezioni in Didattica a Distanza hanno avuto lo stesso svolgimento pur con i limiti che impongono le video-chat: certamente i ragazzi hanno dovuto dimostrare una maggiore autonomia e senso di responsabilità.

#### **f) Materiali didattici**

I testi in uso sono stati un supporto alle lezioni, ma si è ritenuto opportuno integrare con video, fotocopie tratte da altri testi e talvolta da articoli di giornale. Inoltre, sono state sfruttate le tecnologie audiovisive e multimediali, sia in presenza che a distanza, per la visione di video riguardanti sia argomenti di microlingua che di grammatica.

New I -Tech ed.Edisco.

Flash on English B2, ed. Eli

#### **g) Griglie di valutazione**

##### **Comprensione scritta e orale**

9-10	14-15	Comprende globalmente il testo/messaggio e sa analizzare con sicurezza i dettagli
8	13	Comprende globalmente il testo/messaggio e parecchi dettagli
6,5-7	11-12	Comprende globalmente il testo/messaggio ed alcuni dettagli
6	10	Comprende globalmente il testo/messaggio
5	7-9	Comprende globalmente il testo/messaggio solo in parte
4	4-6	Comprende con molte difficoltà
1-3	1-3	Non comprende globalmente il testo/messaggio

##### **Produzione orale e scritta**

9-10	14-15	Si esprime in modo corretto sul piano morfo-sintattico, preciso su quello ortografico, appropriato su quello lessicale ed il contenuto è ricco e pertinente
8	13	Si esprime in modo abbastanza corretto sul piano grammaticale e ortografico, in modo appropriato su quello lessicale ed il contenuto è pertinente
6,5-7	11-12	Si esprime con qualche incertezza lessicale ed ortografica ed il contenuto è chiaro
6	10	Si esprime con incertezze lessicali, ortografiche e grammaticali che però non oscurano la comprensione del testo/ messaggio ed il contenuto è chiaro anche se non ricco.
5	7-9	Si esprime in modo poco chiaro e poco corretto ed il contenuto è piuttosto povero
4	4-6	Incontra grosse difficoltà a produrre semplici testi / messaggi e si esprime in modo spesso scorretto ed incomprensibile
1-3	1-3	Si esprime in modo incomprensibile e travisa il senso del testo, delle domande o del lavoro assegnato

## Conoscenza della Microlingua

9-10	14-15	Dimostra di conoscere gli argomenti in modo approfondito e di saper operare collegamenti.
8	13	Dimostra di conoscere adeguatamente gli argomenti trattati
6,5-7	11-12	Conosce gli aspetti principali degli argomenti trattati
6	10	Conosce gli aspetti degli argomenti trattati nelle loro linee essenziali
5	7-9	Conosce pochi aspetti degli argomenti trattati
4	4-6	Dimostra poco interesse e non conosce gli aspetti più elementari degli argomenti trattati.
1-3	1-3	Non conosce gli argomenti trattati.

### *h) Programma svolto*

A seguire programma svolto suddiviso per trimestre/pentamestre in *PRESENZA* e a *DISTANZA*

### *i) Attività integrative*

**Progetto interdisciplinare in Inglese:** come previsto nelle Linee Guida per il passaggio al nuovo ordinamento degli Istituti tecnici (nota MIUR n.25/7/2014, punto 4) è stato sviluppato un modulo didattico in sinergia con il docente di informatica.

È stato deciso di trattare in collaborazione con la prof.ssa Lovison l'argomento *The Database* e sono stati stabiliti i contenuti da presentare in lingua inglese. Le lezioni in lingua italiana sono state propedeutiche alla trattazione del medesimo tema in inglese. La valutazione è stata fatta dall'insegnante di inglese per valutare la competenza linguistica e la conoscenza del lessico specifico e dall'insegnante della materia di indirizzo che ha considerato le competenze tecniche acquisite.

Legnago, 30 maggio 2020

Docente  
Prof.ssa Isabella Bedendo

**Materia: *Lingua Inglese***

**Docente: *Prof.ssa Isabella Bedendo***

**PROGRAMMA SVOLTO**

New I-Tech ed. Edisco

Flash on English B2, ed. Eli

I libri sono stati integrati con articoli di giornali, fotocopie, video...

***English Topics***

Nel 1° trimestre, quindi in presenza, sono stati svolti i seguenti argomenti:

- Cloud Computing
- Encryption
- The risk of damage by malware
- Getting closer to the limits: Moore's Law

Nel pentamestre, quindi in Didattica a Distanza, sono stati svolti i seguenti argomenti:

- Alan Turing's Intelligent Machines
- Teen Microchip Tracking
- The Database
- Automation

Gli studenti dovranno, inoltre, essere in grado di descrivere e parlare della propria esperienza di Alternanza Scuola/Lavoro in Inglese.

Legnago, 30 maggio 2020

I Rappresentanti

.....

.....

Docente  
Prof.ssa Isabella Bedendo

**Materia: TPSIT (TECN. E PROG. DI SISTEMI INF. E DI TELEC.)** **A.S.2019/2020**

**Docente Teorico: Prof. Danese Luca**

**Docente Tecnico-Pratico: Prof. Targa Alberto**

***a) Continuità didattica nel triennio***

Per quanto riguarda la parte teorica della materia la classe è stata seguita per il solo anno in corso. Per la parte di laboratorio la classe è stata seguita dal docente tecnico-pratico con continuità nel quarto e quinto anno.

***b) Situazione iniziale e attuale***

La classe viene seguita per la sola articolazione informatica, per un totale di 9 alunni.

Nel corso dell'anno la classe ha dimostrato un interesse discreto per la materia, sia per quanto riguarda la parte teorica che pratica, con scarsi interventi con richiesta di ulteriori spiegazioni o approfondimenti durante le lezioni. L'impegno è stato altalenante durante l'anno per quanto riguarda buona parte della classe, con un terzo circa di alunni che hanno avuto un impegno costante sia nel trimestre che nel pentamestre. Alcuni alunni, non avendo ottenuto buoni voti durante la prima parte dell'anno, non sono riusciti ad ottenere la sufficienza nelle prove di recupero.

La situazione è rimasta invariata durante il periodo in cui si è adottata la didattica a distanza: alcuni alunni hanno continuato nell'impegno allo studio della materia, una parte della classe ha invece dimostrato una scarsa partecipazione nelle attività con mancate consegne, consegne in ritardo e partecipazione poco attiva alle lezioni in streaming.

***c) Ore di lezione effettuate nell'anno***

Fino alla data di chiusura delle scuole a causa dell'epidemia Covid-19, risultano effettuate 71 ore di lezione, di cui 41 in attività di laboratorio. L'insegnamento prevede 4 ore settimanali, 2 di teoria e 2 di pratica in laboratorio.

Didattica a distanza fino alla data odierna: laboratorio si è svolto un incontro in videoconferenza a settimana per complessive 6 ore. Teoria: si sono rese disponibili n. 6 videolezioni registrate, sempre a cadenza settimanale.

***d) Grado di raggiungimento degli obiettivi in termini di conoscenza e competenza***

Finalità del corso è fornire le basi teoriche ed operative per la realizzazione e configurazione di una applicazione di rete centralizzata e distribuita .

Gli obiettivi programmati prefissati indicati nella programmazione annuale sono stati raggiunti, con l'eccezione dell'ultimo punto della programmazione di inizio anno (programmazione ad oggetti in PHP) a causa dell'emergenza Covid-19, che ha rallentato l'attività didattica. Va evidenziato un rendimento poco più che sufficiente dimostrato durante l'intero anno scolastico per una parte della classe, che fatica a raggiungere gli obiettivi in termini di conoscenze e abilità a causa dello scarso impegno dimostrato nello studio e nella partecipazione attiva alle lezioni. Con riferimento alla parte pratica buona parte degli alunni non ha raggiunto un livello di autonomia operativa adeguato.

***e) Metodologie utilizzate***

- presentazione dell'argomento con lezione frontale e/o dialogata;
- esercitazioni di laboratorio;
- lettura e spiegazione del libro di testo;

- esercitazioni individuali e di gruppo sia a casa che in classe.

Per quanto riguarda la didattica a distanza:

- Videolezioni in diretta e registrate in differita
- Esercitazioni a casa con gli strumenti proposti dai docenti

#### f) *Materiali didattici*

- lavagna tradizionale e LIM;
- testo in adozione: Autori: P. Camagni –R. Nikolassy – Titolo: Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni – Casa Editrice HOEPLI;
- fotocopie di materiale didattico vario.
- testo in adozione in formato digitale per la didattica a distanza
- materiale online condiviso dai docenti per la didattica a distanza

#### g) *Criteri e griglie di valutazione*

Tipologie di verifica:

1. Interrogazioni orali/scritte/pratiche.

2. Verifiche orali/scritte/pratiche

(2 valutazioni orali teoriche e 2 valutazioni pratiche per il primo periodo, 3 valutazioni orali teoriche e 3 valutazioni pratiche per il secondo periodo in programma inizialmente, prima dell'emergenza Covid-19)

Per quanto concerne le prove pratiche e orali si è tenuto conto della seguente griglia di valutazione:

INDICATORI	DESCRITTORI						
	TOTALMENTE INSUFF. 1-2.5/10	GRAVEMENTE INSUFF. 2.6-4.5/10	INSUFFICIENTE 4.6-5.5/10	SUFFICIENTE 5.6-6.5/10	DISCRETO 6.6-7.5/10	BUONO 7.6-9.5/10	OTTIMO 9.6-10/10
<b>Capacità di individuare strategie risolutive</b>	Non riconosce metodi e non individua alcun modello risolutivo e/o le applicazioni non sono pertinenti al contesto.	Individua qualche strategia, ma presenta numerosi e gravi errori nell'applicarla e/o presenta numerose lacune nell'applicazione	Riconosce ma applica solo parzialmente qualche modello risolutivo.	Sa individuare e applicare alcuni metodi risolutivi.	Risulta generalment e esatta l'applicazione e dei modelli risolutivi pur con qualche errore non grave.	Riconosce e applica in modo sicuro e ampio i modelli risolutivi.	Individua la totalità delle strategie e le sa applicare in modo sintetico.
<b>Rigorosità nei procedimenti</b>	I procedimenti non sono pertinenti al contesto.	Nei procedimenti, pertinenti al contesto, sono presenti numerosi e/o gravi errori.	Nei procedimenti è presente qualche grave errore o più errori non gravi.	I procedimenti sono pertinenti al contesto pur con qualche errore non grave o incompletezza.	Dimostra rigorosità in più di qualche procedimento, pur con qualche inesattezza.	Dimostra rigorosità nell'applicare e buona parte dei procedimenti	Sviluppa in modo rigoroso la totalità dei procedimenti.



<b>Conoscenza dei contenuti</b>	Risultano inconsistenti	Le conoscenze sono frammentarie e superficiali	Le conoscenze sono parziali e talvolta superficiali	Le conoscenze sono limitate agli aspetti essenziali	Le conoscenze non sono ampie, ma sono sicure	Le conoscenze sono ampie e sicure	Le conoscenze sono sicure, ampie, approfondite
---------------------------------	-------------------------	--	---	---	--	-----------------------------------	--

Legnago, 30 maggio 2020

Docenti  
 Prof. Danese Luca  
 Prof. Targa Alberto

**Materia: TPSI (Tecnologie e Progettazione di Sist. Inf. e Telec.)**

**Docente Teorico:** Prof. Luca Danese

**Docente Tecnico-Pratico:** Prof. Alberto Targa

## PROGRAMMA SVOLTO

### Programma svolto nel primo periodo

- **Architettura di rete (trimestre: ottobre-novembre)**

I sistemi distribuiti: il concetto di elaborazione distribuita, i benefici della distribuzione e gli svantaggi rispetto all'elaborazione concentrata.

Evoluzione dei sistemi distribuiti e modelli architetturali: la classificazione delle architetture distribuite hardware e software e il concetto di middleware.

Il modello client-server: le caratteristiche ed evoluzione del modello client-server.

Le applicazioni di rete: il concetto di applicazione di rete, le tipologie di applicazione, come scegliere i protocolli per le applicazioni di rete.

- **I socket e la comunicazione con i protocolli TCP/UDP (trimestre: novembre-dicembre)**

I socket e i protocolli per la comunicazione di rete: i protocolli di rete, il modello di comunicazione in una network e il concetto di socket

La connessione tramite socket: le famiglie e le tipologie di socket, le modalità di connessione col protocollo TCP e UDP e la comunicazione multicast.

### Programma svolto nel secondo periodo

- **Il linguaggio XML (pentamestre: gennaio)**

In cosa consiste il linguaggio XML  
Possibili utilizzi dell'XML  
Sintassi di una pagina XML: elementi ed attributi

- **Applicazioni lato server in Java: servlet (pentamestre: gennaio-febbraio)**

Le servlet: caratteristiche delle servlet, il ciclo di vita di una servlet, vantaggi e svantaggi delle servlet.

JDBC: Java Database Connectivity: introduzione, tipi di database, le caratteristiche dell'interfaccia JDBC e i tipi di driver.

### Programma svolto con didattica a distanza

JSP: Java Server Pages: le caratteristiche di una pagina JSP, tag in una pagina JSP come realizzare un'applicazione web dinamica con JSP

JSP: Java Server Page e Java Bean: le caratteristiche dei Bean, uso di Java Bean.

## **Laboratorio**

### Programma svolto nel primo periodo

#### **U.D. 1: Architettura di rete**

Modello client-server

Il server web Apache

Httpd.conf: Principali direttive

## **U.D. 2 :I socket e la comunicazione con i protocolli TCP/IP**

Java socket

Comando shell Netstat

Java socket: classi InetAddress, ServerSocket, Socket

Sviluppo applicazioni distribuite: realizzazione di un server e di un client TCP

Java thread: realizzazione server TCP multiplo;

Protocollo UDP in java: classi DatagramSocket, DatagramPacket, MulticastSocket

Programma svolto nel secondo periodo

## **U.D. 3 : Applicazioni lato server in Java**

Il linguaggio XML (cenni)

Xampp, server engine Tomcat

Le servlet: classe HttpServlet

Inizializzazione, interazione tra client e servlet

Permanenza dei dati: cookie e sessioni

Programma svolto con didattica a distanza

JSP :Java Server Page

JDBC : Java Database Connectivity

JDBC e MySql

Testo in adozione: Autori: P. Camagni –R. Nikolassy – Titolo: Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni – Casa Editrice HOEPLI.

Legnago, 15 maggio 2020

I Rappresentanti

.....

.....

Docenti

Prof. Danese Luca

Prof. Targa Alberto

**Docente Teorico: Prof.ssa Lovison Giovanna**

**Docente Tecnico-Pratico: Prof. Pesenti Simone**

***a) Continuità didattica nel triennio***

La continuità è stata mantenuta per l'intero triennio solo per il docente teorico mentre in laboratorio si sono alternati i prof. Pesenti (docente in terza e in quinta) e Villani (docente in quarta).

***b) Situazione iniziale ed attuale***

La classe è sempre stata sostanzialmente disciplinata ma non omogenea per quanto riguarda l'impegno, la partecipazione durante le lezioni ed il lavoro domestico.

Un esiguo gruppo di alunni ha seguito e segue con attenzione le lezioni (sia in presenza che in distanza), si impegna in modo costante, responsabile, rielaborando i concetti attraverso lo studio sistematico a casa; l'altro dimostra di essere spesso passivo in quanto segue senza quella forma di partecipazione basata sull'applicazione del metodo di studio che sarebbe necessaria al fine di acquisire le conoscenze in maniera sicura ed approfondita.

Inoltre, per quanto riguarda l'impegno nel lavoro domestico, tale gruppo evidenzia la mancanza di sistematicità; in particolare, si riscontra la tendenza ad un'attivazione strettamente legata all'imminenza delle prove di verifica. Tali caratteristiche si sono riscontrate sia nella didattica in presenza che in quella a distanza.

Sulla base delle verifiche effettuate prima dell'emergenza Coronavirus, dell'impegno e della partecipazione attiva alle lezioni anche in didattica a distanza, la preparazione generale risulta schematicamente configurabile in tre livelli, ad ognuno dei quali corrispondono esiti diversi: una parte di alunni positivi, un'altra di allievi non sufficienti e/o non pienamente sufficienti ed un'ultima parte con risultati non sufficienti.

Alcuni studenti dimostrano una certa autonomia nel lavoro di analisi e di rielaborazione personale degli argomenti. Per altri risultano, in media, sufficientemente assimilate le conoscenze di base. I limiti più diffusi riguardano soprattutto la capacità di approfondire aspetti tematici importanti e risolvere problemi adottando le strategie più opportune, nonché l'esposizione orale e/o scritta non sempre appropriata e corretta.

In qualche caso, invece, si evidenziano lacune più o meno gravi non colmate anche a causa di una scarsa motivazione allo studio.

Lo svolgimento del programma, per quanto riguarda la parte teorica, è stato svolto in modo regolare, anche se, a causa dell'emergenza Covid-19, sono mancati alcuni approfondimenti.

***c) Ore di lezione effettuate nell'anno***

Ore di lezione effettuate nell'anno:

- in presenza: 104 ore (6 ore settimanali delle quali 4 di laboratorio)
- a distanza: al momento 23 ore in streaming di teoria e numerose altre ore di preparazione alle lezioni e correzioni delle verifiche.

***d) Grado di raggiungimento degli obiettivi in termini di conoscenza e competenza***

L'insegnamento di Informatica, contribuisce alla crescita intellettuale e alla formazione critica dello studente e sviluppa le conoscenze e le competenze necessarie per poter analizzare problemi tipici del

settore informatico, formulare e risolvere i relativi modelli, effettuare valutazioni razionali ed operare scelte consapevoli.

In relazione alla programmazione curriculare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi in termini di:

- **Conoscenze:**

Una parte di alunni risultano positivi, un'altra non sufficienti e/o non pienamente sufficienti in qualche materia ed un'ultima parte con risultati non sufficienti.

- **Competenze:**

Molti alunni:

- sanno utilizzare le conoscenze acquisite per analizzare ordinare e risolvere problemi semplici
- sanno riconoscere procedimenti generali nella soluzione di diversi tipi di problemi;
- hanno sufficiente padronanza delle procedure e capacità operative con supporti informatici;
- sanno formalizzare modelli di semplici realtà

Metà classe:

- sa proporre e risolvere problemi non schematizzati o formulati in modo inconsueto;

Una piccola parte della classe

- sa affrontare a livello critico situazioni problematiche di varia natura, scegliendo in modo flessibile e personalizzato le strategie di sviluppo.

- **Capacità:**

Gli alunni, in maniera diversificata, posseggono capacità:

- linguistico espressive;
- logico-interpretative;
- d'analisi;
- di operare per obiettivi e per progetti e di documentare adeguatamente il proprio lavoro;
- di lavorare sia autonomamente che in gruppo;
- di individuare strategie risolutive ricercando ed assumendo le opportune informazioni;
- di valutare l'efficacia delle soluzioni adottate.

### *e) Metodologie utilizzate*

Quale metodologia principale si è usata la lezione frontale, sia prima dell'inizio dell'emergenza che dopo, supportata da numerose esemplificazioni pratiche e seguita da esercitazioni guidate singole e di gruppo, in laboratorio. Le esercitazioni sono state effettuate mediante uso di software specifico. Nell'attività ordinaria si è effettuata sistematicamente azione di verifica e recupero.

Tipologia delle prove di verifica utilizzate:

- Prove scritte per l'analisi e soluzione di problemi.
- Test con semplici comandi SQL
- Sviluppo di applicazioni in PHP
- Interrogazioni orali
- Sviluppo di piccoli progetti in laboratorio.

### *f) Materiali didattici*

Testo adottato: DATABASE –SQL & PHP (Camagni, Nicolassy) Ed. HOEPLY anche in formato digitale.

Per lo sviluppo del php, oltre al testo base, si è fatto riferimento a quanto pubblicato in rete in diversi tutorial ed esempi preparati dal docente.

Sono state utilizzate le piattaforme ZOOM e MEET per le lezioni in streaming e GOOGLE CLASSROOM per la condivisione di materiali e compiti, oltre al Registro di Classeviva.

Materiale hardware e software di laboratorio :

- Personal computer. Ambiente di sviluppo EasyPHP/APACHE su database MySql (XAMPP come server di prova)

Ore di laboratorio settimanali 4 su un totale di 6

***g) Criteri e griglie di valutazione;***

La valutazione delle prove scritte si è basata sulla capacità dello studente di esaminare un problema reale e tradurlo in un RDBMS normalizzato e il più possibile completo, la successiva capacità di utilizzare il linguaggio SQL per la gestione dei dati e, infine, la capacità di programmare pagine web statiche e dinamiche da caricare in rete per interagire con il client.

Le tre competenza precedenti sono state acquisite gradualmente esaminando i seguenti aspetti specifici:

- realizzazione del database
  - analisi del problema ed esame schematico delle singole entità: chiavi, attributi, relazioni
  - valutazione di eventuali gerarchie ISA
  - disegno del modello E/R con gerarchie
  - soluzione di eventuali gerarchie con motivazione approfondita
  - disegno dello schema logico
  - vincoli di chiave, di colonna, di riga, di integrità referenziale
  - valutazione del livello di normalizzazione raggiunto
- linguaggio SQL
  - comandi DDL
  - comandi DML
- programmazione in ambiente di rete
  - programmazione Server Side: PHP
  - tecniche per la sicurezza degli accessi
  - persistenza dei dati in rete

Per le verifiche scritte si è fatto riferimento alla griglia successiva.

Per le verifiche orali si è fatto riferimento alle griglie operative tratte dai “criteri comuni per la corrispondenza tra voti e livelli di conoscenza, abilità e competenza” espressi nella programmazione annuale del nostro Istituto.

I due indicatori principali sono:

- Conoscenza dei contenuti
- Uso del linguaggio specifico

Ogni prova scritta svolta ha avuto come obiettivo la verifica della preparazione globale dello studente in vista del futuro percorso professionale.

INDICATORI	DESCRITTORI						
	TOTALMENTE INSUFF. 1-2.5/10	GRAVEMENTE INSUFF. 2.6-4.5/10	INSUFFICIENT E 4.6-5.5/10	SUFFICIENTE 5.6-6.5/10	DISCRETO 6.6-7.5/10	BUONO 7.6-9.5/10	OTTIMO 9.6-10/10
<b>Capacità di individuare strategie risolutive</b>	Non riconosce metodi e non individua alcun modello risolutivo e/o le applicazioni non sono pertinenti al contesto.	Individua qualche strategia, ma presenta numerosi e gravi errori nell'applicarla e/o presenta numerose lacune nell'applicazione	Riconosce ma applica solo parzialmente qualche modello risolutivo.	Sa individuare e applicare alcuni metodi risolutivi .	Risulta generalmente esatta l'applicazione dei modelli risolutivi pur con qualche errore non grave.	Riconosce e applica in modo sicuro e ampio i modelli risolutivi.	Individua la totalità delle strategie e le sa applicare in modo sintetico.
<b>Rigorosità nei procedimenti</b>	I procedimenti non sono pertinenti al contesto.	Nei procedimenti, pertinenti al contesto , sono presenti numerosi e/o gravi errori.	Nei procedimenti è presente qualche grave errore o più errori non gravi.	I procedimenti sono pertinenti al contesto pur con qualche errore non grave o incompletezza.	Dimostra rigorosità in più di qualche procedimento, pur con qualche inesattezza.	Dimostra rigorosità nell'applicare buona parte dei procedimenti	Sviluppa in modo rigoroso la totalità dei procedimenti.
<b>Conoscenza dei contenuti</b>	Risultano inconsistenti	Le conoscenze sono frammentarie e superficiali	Le conoscenze sono parziali e talvolta superficiali	Le conoscenze sono limitate agli aspetti essenziali	Le conoscenze non sono ampie, ma sono sicure	Le conoscenze sono ampie e sicure	Le conoscenze sono sicure, ampie, approfondite

**h) programma svolto suddiviso per trimestre/pentamestre in presenza e a distanza**

### **Teoria**

#### Programma svolto nel trimestre in presenza

Basi di Dati: la progettazione concettuale

Il modello relazionale

Dallo schema concettuale allo schema logico

Normalizzazione

Operazioni sui Database relazionali: DDL di SQL

#### Programma svolto nel pentamestre in presenza

Operazioni sui Database relazionali: DML di SQL

#### Programma svolto nel pentamestre a distanza

La congiunzione tra tabelle (tipi di join: INNER, LEFT, RIGHT)

Sottointerrogazioni: annidamento di select;

Manipolazione dei dati in SQL

La progettazione fisica di un DB relazionale

### **Laboratorio**

#### Programma svolto nel trimestre in presenza

Applicazioni in PHP

Linguaggi per Database (MySQL)

## Programma svolto nel pentamestre in presenza

Tecnologia Ajax con PHP

i) Uso dei database relazionali con tecnologie mobile (sqlite) e uso di formati di interscambio tra dati (strutturati, semi-strutturati, non strutturati) archiviati in sistemi diversi.

**Progetto interdisciplinare in Inglese:** come previsto nelle Linee Guida per il passaggio al nuovo ordinamento degli Istituti tecnici (nota MIUR n.25/7/2014, punto 4) è stato sviluppato un modulo didattico in sinergia con il docente di inglese.

È stato deciso di trattare in collaborazione con la prof.ssa Bedendo l'argomento *The Database* e sono stati stabiliti i contenuti da presentare in lingua inglese. Le lezioni in lingua italiana sono state propedeutiche alla trattazione del medesimo tema in inglese. La valutazione è stata fatta dall'insegnante di inglese per valutare la competenza linguistica e la conoscenza del lessico specifico e dall'insegnante della materia di indirizzo che ha considerato le competenze tecniche acquisite.

j) eventuali prove strutturate somministrate.

È stata effettuata una simulazione di seconda prova della durata di cinque ore il 31 marzo con modalità a distanza. Tale prova è stata proposta in entrambe le quinte. Il testo è il seguente:

### **“IIS Silva Ricci - Simulazione Seconda Prova Esame di Stato - 2020**

Si vuole modellare un sistema che raccoglie informazioni riguardanti la quotazione del livello di rating (grado di fiducia espresso in decimi) di ogni singola nazione dell'Unione Europea. Ogni Stato che cerca di vendere il proprio debito pubblico nei mercati finanziari è caratterizzato da un identificatore univoco, dal nome, dal totale in Euro delle riserve auree e dalle informazioni relative alla sua sede legale (indirizzo).

Un'agenzia di rating è caratterizzata da un identificatore univoco e dal nome.

Ogni nazione Europea emette strumenti finanziari contrattabili nel mercato finanziario.

Uno strumento finanziario è emesso (con un determinato controvalore) da una e soltanto una nazione Europea.

Ogni Stato può emettere più strumenti finanziari.

Uno strumento finanziario è caratterizzato da un nome e dal rendimento. Possono esserci strumenti finanziari con lo stesso nome, ma non se emessi dalla stessa nazione.

Gli strumenti finanziari possono essere:

- obbligazioni (per le quali è significativa la scadenza);
- azioni (scadenza fissa ad un anno per tutti i paesi componenti l'Unione Europea);
- bot (strumenti senza scadenza).

Ogni nazione può possedere obbligazioni, azioni e bot emessi dagli altri paesi con l'indicazione della percentuale posseduta. Quindi ogni strumento finanziario emesso da un paese potrebbe essere stato acquistato da zero o più paesi.

Un'agenzia di rating esprime valutazioni correnti (espresse per mezzo di un valore di rating che va da uno a dieci) rispetto a una o più nazioni. Ogni nazione è valutata da almeno un'agenzia di rating.

Il Candidato, poste eventuali **ipotesi** aggiuntive, proponga:



1. Un diagramma E-R e lo schema logico-relazionale corrispondente per mantenere le informazioni del sistema nel server centrale.
2. La creazione di almeno due tabelle significative
3. Le interrogazioni SQL che permettono di estrarre informazioni relative:
  - a. alla nazione che risulta avere il debito in Euro più alto quotato sul mercato;
  - b. alla nazione che risulta avere la media del rating più bassa nel 2018;
  - c. alle agenzie che hanno espresso valutazioni di rating nei confronti della Polonia nell'anno 2019.
4. Realizzare una pagina php, con tecnica postback, che permetta di effettuare una procedura di ricerca sui dati inseriti nelle tabelle implementate nei punti precedenti, stampando a video i risultati che si ottengono in forma tabellare.

Nota: rispondere ai primi 3 punti nel documento che vi è stato mandato, dopo il testo precedente, seguendo le seguenti indicazioni

- Inserire una foto del diagramma, se risulta più semplice e più veloce
- Seguire i punti richiesti **nell'ordine**
- ridenominare il file con il proprio cognome e nome (cognome\_nome)
- convertirlo in PDF
- consegnare entro le ore 13:30 su ClasseViva->Aule virtuali->Materiali"

Legnago, 30 maggio 2020

Docenti  
Prof.ssa Lovison Giovanna  
Prof. Pesenti Simone

**Materia: Informatica**

**Docente Teorico:** Prof.ssa Giovanna Lovison

**Docente Tecnico-Pratico:** Prof. Simone Pesenti

**PROGRAMMA SVOLTO**

**TEORIA**

Basi di Dati: la progettazione concettuale

- Il progetto dei sistemi informatici  
Sistemi informativi e sistemi informatici.  
Ciclo di vita dei sistemi informativi.  
Fasi di progettazione dei sistemi informatici:
  - Raccolta e analisi dei requisiti.
  - Progettazione concettuale.
  - Progettazione logica e fisica.
- Terminologia e concetti  
Concetto di struttura dei dati e di modello dei dati.  
Concetti di dato, informazione, schema ed istanza.  
Vincoli di integrità.  
Definizione e caratteristiche di una Base di Dati (DB).  
Funzioni dei Sistemi di Gestione di Basi di Dati (DBMS).  
Linguaggi per Basi di Dati: DDL, DML  
Indipendenza logica e fisica dei dati.  
Classi di utenza del DBMS.  
Vantaggi e svantaggi dei DBMS.
- La modellazione dei dati nella progettazione concettuale  
Entità, attributi, identificatori, associazioni tra entità.  
Diagrammi Entity/Relationship.  
Cardinalità e molteplicità nelle associazioni binarie.  
Gerarchie isA: caratteristiche (totale / parziale, esclusiva / con sovrapposizione).  
Identificatori esterni (entità deboli).  
Risoluzione delle dipendenze funzionali.  
Rappresentazione delle serie storiche (quando la data fa parte della chiave).  
Vincoli di integrità.  
Qualità di uno schema concettuale: correttezza, completezza, leggibilità, minimalità.  
Documentazione di uno schema concettuale.

Il modello relazionale

- Relazioni e tabelle
- Relazioni e Basi di Dati
- Rappresentazione dei dati: schema di relazione / schema di DB relazionale
  - istanza di relazione / istanza di DB relazionale
  - attributi
  - chiave candidata
  - chiave primaria
  - chiave esterna (foreign key)

informazione incompleta e valori nulli  
vincoli di integrità (vincoli di tupla, di chiave, di integrità referenziale)

Dallo schema concettuale allo schema logico

- Eliminazione di attributi multipli e composti
- Rappresentazione di associazioni uno a uno, uno a molti, molti a molti
- Rappresentazione delle gerarchie IS-A: riduzione alla superclasse, alle sottoclassi, ad entità deboli

Normalizzazione

- Anomalie di inserimento, cancellazione, modifica.
- Dipendenza funzionale.
- Forme normali 1FN, 2FN, 3FN

Operazioni sui Database relazionali: SQL

- Linguaggio SQL  
Definizione dei dati in SQL  
Domini elementari.  
Comandi per la definizione e la modifica dello schema:  
tabelle, domini, viste (create, alter, drop, update)  
Specifica di valori di default.  
Vincoli intrarelazionali (valori null, unique, primary key).  
Vincoli interrelazionali (foreign key).  
Vincolo check.  
Comandi per le query al DB:  
istruzione select;  
clausola where e condizioni esprimibili in SQL;  
opzioni di ordinamento: order by;  
raggruppamenti: clausole group by e opzione having;  
funzioni di aggregazione count( ), sum( ), avg( ), min( ), max( );  
uso di variabili: alias;  
operatori insiemistici: union

## **ARGOMENTI SVOLTI IN DIDATTICA A DISTANZA**

La congiunzione tra tabelle (tipi di join: INNER, LEFT, RIGHT)

Sottointerrogazioni: annidamento di select;

Manipolazione dei dati in SQL

Comandi per la modifica del DB (insert, update, delete)

La progettazione fisica di un DB relazionale

- Definizione di indici  
Definizione di indici in SQL.  
Ruoli assolti da un indice  
Criteri per scegliere indici sulle tabelle: vantaggi e svantaggi..
- Utilizzo di grant e revoke

## **LABORATORIO DI INFORMATICA**

### **U.D. 1 APPLICAZIONI IN PHP**

Sviluppo siti dinamici in ambiente XAMPP/APACHE tramite il linguaggio PHP

## **Programmazione PHP**

- Pagine statiche e pagine dinamiche
- Creare classi ed oggetti
- Inclusione di codice
- Dati inviati da form (controllo prima dell'inoltro e segnalazione)
- Tecnica postback
- Array sequenziali ed associativi (funzioni di ordinamento e ricerca)
- Variabili d'ambiente

## **Persistenza nel dialogo http**

- invio tramite URL (link)
- invio tramite form (modalità GET e POST)
- Invio di campi nascosti tramite form
- Cookies (temporanei e permanenti)
- Invio di email
- Variabili di sessione.

## **U.D.2 LINGUAGGI PER DATABASE (MySQL)**

Ambiente MySQL: realizzazione di database relazionali

Applicazione di tutte istruzioni SQL per database in ambiente console e Phpmyadmin

## **U.D.3 TECNOLOGIA AJAX CON PHP**

Legnago, 30 maggio 2020

I Rappresentanti

.....

.....

Docenti

Prof.ssa Lovison Giovanna

Prof. Pesenti Simone

**a) Continuità didattica**

La classe ha avuto sempre gli stessi docenti per il corso di sistemi e reti per tutto il triennio di indirizzo (prof. Martini Leonardo/Targa Alberto)

**b) Situazione della classe**

Classe articolata composta da 9 studenti tutti maschi. Inizialmente scarsamente motivati e partecipi, nel corso delle attività in presenza svolte durante l'anno, si è palesata una maggiore partecipazione e uno studio più approfondito. Nel periodo delle attività a distanza purtroppo si è assistito ad una regressione verso i comportamenti iniziali. Si sottolinea comunque la presenza di alcuni elementi che hanno dimostrato impegno e partecipazione.

**d) Ore di Lezione effettuate**

73 ore in presenza, 17 ore in didattica a distanza

**d) Grado di raggiungimento degli obiettivi**

Tutti gli obiettivi sono stati raggiunti anche se a livello di semplice sufficienza

**e) Metodologie utilizzate**

In presenza

- presentazione dell'argomento con lezione frontale e/o lezione dialogata;
- esercitazioni di laboratorio;
- lettura e commento del libro di testo;
- esercitazioni individuali a casa, individuali o di gruppo in classe.
- software liberi di programmazione: Packet Tracer

Nella fase di didattica a distanza

- lezioni in streaming
- software per la video-chiamata e contemporanea condivisione desktop.
- video-lezioni in differita o in diretta.
- esercitazioni per casa

**f) Materiali didattici**

Libro di testo in adozione, materiale scaricato dalla rete, laboratorio di informatica, software di progettazione Packet Tracer.

**g) Criteri di valutazione**

Per le valutazioni delle diverse prove si sono adottati criteri di completezza, correttezza linguistica e di progetto, conoscenza e padronanza dei contenuti. Le griglie dipendono dalla tipologia della prova (scritto, orale o laboratorio)

**h) Programma svolto**

A seguire programma svolto suddiviso per trimestre/pentamestre in *PRESENZA* e a *DISTANZA*

**j) Eventuali prove strutturate**

Sono state svolte verifiche strutturate di teoria, interrogazioni e prove di laboratorio di realizzazione e configurazione di un sistema informatico.

Durante il periodo delle attività a distanza è stata somministrata una prova simile alla seconda prova contenete un progetto di un sistema informatico

Legnago 30-05-2020

Docenti  
Prof. Martini Leonardo  
Prof. Targa Alberto

**Materia: Sistemi e Reti**

**Docente Teorico:** Prof. Leonardo Martini

**Docente Tecnico-Pratico:** Prof. Alberto Targa

## PROGRAMMA SVOLTO

### TEORIA

#### In presenza a scuola

- Primo periodo
- **UDA 1 : Virtual LAN**
- **VLAN**
- Generalità sulle reti virtuali
- Il protocollo VTP e l'inter VLAN routing
- **UDA 2 :Tecniche di crittografia**
- **Principi di crittografia**
- Sicurezza nelle reti
- Principi di crittografia
- Crittoanalisi
- **Crittografia a chiave simmetrica**
- Il cifrario DES e 3-DES
- Il cifrario Idea
- Il cifrario AES
- **Crittografia a chiave asimmetrica**
- RSA
- Cifratura ibrida
- **Certificati e firma digitale**
- Firma digitale
- Certificati
- Riferimenti normativi
- **UDA 3: Sicurezza delle reti**
- **Sicurezza nei sistemi informatici**
- Sicurezza di un sistema informatico
- Valutazione dei rischi
- Sicurezza nei sistemi informatici distribuiti
- Principali tipologie di minacce
- **Servizi di sicurezza per email**
- Minacce alla posta elettronica
- Il protocollo S/MIME
- Il software PGP per la posta sicura

- **Sicurezza nelle connessioni con SSL/TLS**
- Il protocollo SSL/TLS
- Principi di funzionamento di TLS
- **Secondo periodo**
- **La difesa perimetrale**
- I firewall
- Statefull inspection
- Application proxy
- DMZ
- **Normativa sulla sicurezza e sulla privacy**
- Giurisprudenza informatica
- Decreti e legislazione vigente
- **UDA 4: Reti wireless**
- **Reti wireless**
- Tipologie di reti wireless
- Lo standard IEEE 802.11, il protocollo 802.11 legacy
- Crittografia e autenticazione nel wireless
- Crittografia dei dati
- I protocolli WPA e WPA2
- Autenticazione

### **In didattica a distanza**

- **Architettura di reti wireless**
- Componenti di una rete wireless
- Reti IBSS
- Servizi del Distribution system
- **Normativa delle reti wireless**
- Disposizioni legali in materia di emissioni elettromagnetiche
- L'obbligo di assunzione di misure minime di sicurezza in presenza di reti wireless
- Reati informatici connessi al wireless
- Leggi e decreti pertinenti
- Le applicazioni e i sistemi distribuiti
- **UDA 5: Modello distribuito per i servizi di rete**
- **Applicazioni distribuite**
- Evoluzione delle architetture informatiche
- Classificazione dei sistemi informatici
- **Architettura dei sistemi web**
- Architettura dei sistemi web
- Configurazione a 2,3 tier e server farm



## LABORATORIO

### Programma svolto nel primo periodo

#### VLAN

- VLAN
- Le Virtual Lan
- Realizzazione di una Vlan con Packet Tracer.
- Router on a stick, interVlan routing con Packet Tracer

#### SERVIZI DI RETE

- Realizzazione e configurazione di reti con server mail (IMAP POP3 SMTP)
- Realizzazione e configurazione di reti con server DNS (NSLOOKUP, WHOIS)
- Realizzazione e configurazione di reti con server FTP

#### CRITTOGRAFIA

- Algoritmo di cifratura in Java
- Crittografia a chiave asimmetrica: firma digitale con CNS-TS
- Formati CaDES.PaDES-XaDES. Firma multipla.
- Installazione lettore TS/CNS.
- AgId - Firma digitale e digitalizzazione dei processi
- Pacchetti open per la crittografia asimmetrica: PgPOpen, Kleopatra

#### SICUREZZA DELLE RETI

- Acl standard, Acl estese
- Le Access Control List con Packet Tracer

### Programma svolto nel secondo periodo

#### SICUREZZA DELLE RETI

- Reti private e reti virtuali VPN
- Realizzazione di una VPN con Packet Tracer

### Programma svolto con didattica a distanza

#### RETI WIRELESS

- Connessione wireless tra laptop e AP con Packet Trace
- Realizzazione e configurazione di reti con router wi-fi, lap
- Accesso sicuro alle reti wifi, Server Radius
- Reti ad-hoc, reti di tipo mesh.

Legnago, 30 maggio 2020

I Rappresentanti

.....  
.....

Docenti

Prof. Martini Leonardo  
Prof. Targa Alberto

**Docente Teorico: Prof. Micheloni Edoardo**

**Docente Tecnico-Pratico: Prof.ssa De Fazio Giovanna**

***a) Continuità didattica nel triennio***

La disciplina viene impartita secondo quanto previsto dal Regolamento degli Istituti tecnici: Settore Tecnologico nel corso dell'ultimo anno del Quinquennio. Entrambi i docenti di teoria e tecnico-pratico hanno seguito questa classe per il solo anno in corso.

***b) Situazione iniziale ed attuale***

La classe viene seguita per la sola articolazione informatica, per un totale di 9 alunni. Gli studenti nel corso dell'anno scolastico hanno dimostrato un discreto interesse verso la disciplina, sia nelle esperienze in laboratorio che durante le lezioni in classe. Nel corso del primo trimestre il profitto è risultato migliore negli argomenti trattati in laboratorio rispetto a quelli trattati in aula. Durante il pentamestre, la situazione in merito al profitto e al rendimento della classe rimane invariata. Attualmente, si manifesta un calo nella partecipazione dell'interesse da parte di alcuni studenti nella didattica a distanza, dimostrando poca iniziativa nel cercare di migliorare il rendimento della prima parte dell'anno scolastico.

***c) Ore di lezione effettuate nell'anno***

Fino alla data di chiusura delle scuole a causa dell'epidemia Covid-19, risultano effettuate 51 ore di lezione in presenza (3 ore settimanali di cui 2 di teoria e 1 di laboratorio).

Alla data odierna, le lezioni proseguono seguendo le direttive scolastiche nei limiti della Didattica a distanza. Dalla sospensione delle attività scolastiche in presenza fino al 17 marzo la classe ha impegnato 9 ore della suddetta materia nell'elaborazione di un progetto. Risultano, inoltre, svolte 7 ore in video lezione streaming (di cui 4 ore con il docente di teoria e 3 ore con l'insegnante tecnico-pratico) e sono previste altre video lezioni in streaming per il completamento del programma.

***d) Grado di raggiungimento degli obiettivi in termini di conoscenza e competenza***

Gli obiettivi programmati prefissati indicati nella programmazione annuale sono stati raggiunti. Tuttavia, va evidenziato un rendimento poco più che sufficiente dimostrato durante l'intero anno scolastico.

***e) Metodologie utilizzate***

- Presentazione degli argomenti con lezione frontale in presenza prima dell'emergenza Covid-19 e successivamente da remoto;
- Introduzione e studio di casi particolari menzionati nel libro di testo in adozione;
- Svolgimento di particolari esercizi con particolare indirizzamento delle esercitazioni verso il punto di vista del software;
- Esercitazioni individuali svolte in laboratorio mediante l'uso di software specifico.
- Assegnazione di particolari ricerche da eseguire tramite il canale del Web.
- Progetto multidisciplinare che vede il coinvolgimento della suddetta materia e di altre discipline di indirizzo informatico

### e) *Materiali didattici*

- Utilizzo del libro di testo in adozione “Il project management nelle scuole superiori: Gestione del Progetto e Organizzazione dell’Impresa” Dell’Anna, Matematicamente.it Editore;
- Utilizzo di fotocopie fornite dal docente.
- Sono state utilizzate le piattaforme ZOOM e MEET per le lezioni in streaming e GOOGLE CLASSROOM per la condivisione di materiali e compiti, oltre al Registro di Classeviva

### d) *Criteri e griglie di valutazione*

<b>VOTO</b>	<b>GIUDIZIO</b>
2	Nulla: nessuna conoscenza dei contenuti.
3	Scarso: pochissime conoscenze dei contenuti.
4	Gravemente insufficiente: conoscenza frammentaria e piuttosto superficiale dei contenuti. Difficoltà nell’impostazione e organizzazione logica dei contenuti disciplinari. Esposizione poco chiara, linguaggio inadeguato.
5	Insufficiente: conoscenza superficiale e non del tutto completa; incertezze nell’utilizzo dei procedimenti risolutivi e nella rielaborazione personale. Utilizzo parzialmente corretto del linguaggio specifico.
6	Sufficiente: conoscenza dei contenuti essenziali; capacità di risolvere situazioni problematiche non eccessivamente complesse, pur in presenza di inesattezze e di errori circoscritti, e di effettuare adeguate valutazioni. Utilizzo abbastanza corretto del linguaggio specifico.
7	Discreto: conoscenza completa. Capacità di applicare consapevolmente procedimenti risolutivi di vario tipo, pur con qualche imprecisione. Utilizzo abbastanza corretto della simbologia e del linguaggio specifico.
8/9	Buono: conoscenza completa e approfondita. Capacità di individuare le adeguate procedure operative, di applicarle in situazioni problematiche di varia natura e di effettuare valutazioni personali. Corretto utilizzo della simbologia e del linguaggio specifico
10	Ottimo: conoscenza completa approfondita e personalizzata. Capacità di organizzare autonomamente e completamente i contenuti e le procedure acquisite e di individuare strategie risolutive diverse da quelle standard. Uso adeguato e preciso della simbologia e del linguaggio specifico

### h) *Programma svolto suddiviso per trimestre/pentamestre in presenza e a distanza*

#### TEORIA

- Trimestre
  - Processi aziendali e progetto
  - Organizzazione del progetto

- Pentamestre in presenza
  - Processo e strumenti di pianificazione
  - Strumenti di misurazione del software
- Pentamestre: Didattica a distanza
  - Sicurezza
  - AS-L: Gestione sicura dei dati
  - AS-L: Project-work

## LABORATORIO

- Trimestre
  - Processi aziendali e progetto
  - Organizzazione del progetto
- Pentamestre in presenza
  - Processo
  - Strumenti di pianificazione e misurazione
- Pentamestre: Didattica a distanza
  - Gestione della sicurezza e Project work

*i) Argomenti pluridisciplinari che potrebbero essere oggetto di verifica nel colloquio partendo da testi, documenti, esperienze, progetti e problemi;*

- Ciclo di vita di un progetto relativo allo sviluppo di un database.

Legnago, 30 maggio 2020

Docenti  
 Prof. Micheloni Edoardo  
 Prof.ssa De Fazio Giovanna

**Materia: Gestione di Progetto Organizzazione d'Impresa**

**Docente Teorico:** Prof. Edoardo Micheloni

**Docente Tecnico-Pratico:** Prof.ssa De Fazio Giovanna

**PROGRAMMA SVOLTO**

**TRIMESTRE: ORGANIZZAZIONE DEL PROCESSO**

- La gestione progetto
- Ciclo di vita del progetto
- Le fasi principali del ciclo di vita
- Individuazione di una fase
- Esempio di ciclo di vita
- Le metodologie di Project Management

**PENTAMESTRE: PROCESSO E STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE**

- La progettazione del ciclo di vita"
- La definizione del team di progetto
- La definizione del budget
- Le relazioni tra le attività
- Indicatori di performance
- La fase di definizione e applicazione

**PENTAMESTRE: STRUMENTI DI MISURAZIONE DEL SOFTWARE**

- Le metriche del software
- Metriche dimensionali
- Metriche strutturali
- Metriche funzionali

**PARTE DI PROGRAMMA SVOLTO IN DIDATTICA A DISTANZA**

**PENTAMESTRE: SICUREZZA; AS-L: PROJECT-WORK**

- Gestione Progetto e sviluppo del software
- Gestione della sicurezza e della qualità

**LABORATORIO**

- Trimestre
  - Processi aziendali e progetto
  - Organizzazione del progetto
- Pentamestre in presenza

- Processo
- Strumenti di pianificazione e misurazione
- Pentamestre: Didattica a distanza
- Gestione della sicurezza e Project work

Legnago, 30 maggio 2020

I Rappresentanti

.....

.....

Docenti

Prof. Micheloni Edoardo  
Prof.ssa De Fazio Giovanna

Il Dirigente Scolastico  
Prof. Antonio Marchiori

Il Coordinatore di Classe  
Prof.ssa Sandra Gidoni

# **ALLEGATI**



## **ARGOMENTI ASSEGNATI AI CANDIDATI INDIRIZZO CHIMICA E MATERIALI**

Sono riportati di seguito gli argomenti, assegnati ai 10 candidati dell'indirizzo CHIMICA E MATERIALI, per l'elaborato che sarà oggetto di discussione nel colloquio d'esame.

TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI	ANALISI CHIMICA ( in alcuni casi la scelta è tra due opzioni )
L'estrazione solido liquido e sue applicazioni su larga scala	Estrattore Soxlet e sue applicazioni
Processi di produzione di olefine, come l'etilene, in particolare da steamcracking	1. Oli saturi, insaturi / polinsaturi ed assorbimento UV-visibile. Descrizione dello strumento 2. Etilene come combustibile dello spettrometro ad assorbimento/emissione atomica. Descrizione dello strumento
Stirene monomero e polistirene, produzioni di primaria importanza mondiale	Inquinamento delle acque - Eutrofizzazione
Metodi di purificazione industriali di sostanze organiche di elevata massa molare media, come la distillazione in corrente di vapore	1. Utilizzo della distillazione nella determinazione grado alcolico del vino tramite indice di rifrazione e per analisi gas-cromatografica degli alcoli. 2. I grassi : composizione e classificazione
L'idrogeno viene prodotto su scala mondiale mediante appositi processi, il più importante dei quali è il reforming catalitico termico	1. Idrogenazione catalitica degli oli e produzione di grassi solidi ( margarine) 2. Idrogeno come combustibile del FID, descrizione del gas cromatografo
Per il recupero di gas e vapori da miscele organiche che li contengono si ricorre spesso all'operazione di assorbimento	<i>Adsorbimento</i> nelle colonne cromatografiche. Descrizione del Gascromatografo
Il metanolo e la derivata formaldeide, prodotti di grande importanza nella chimica industriale organica	1. Metodo per la determinazione del metanolo nelle bevande alcoliche ( GC) 2. Caso dei vini al metanolo negli anni settanta e altre pratiche illecite sul vino e pratiche lecite
Processi biochimici di depurazione delle acque reflue	BOD, BOD 5, COD delle acque di scarico: indici dell'inquinamento delle acque

La distillazione, nelle sue varie forme, è il processo di separazione di miscele organiche universalmente più diffuso	Distillato del vino per analisi del grado alcolico tramite indice di rifrazione e per analisi gas-cromatografica degli alcoli
Processi di produzione di olefine, come l'etilene, in particolare da steamcracking	1. Oli saturi, insaturi e polinsaturi - assorbimento UV Descrizione dello strumento 2. Etilene come combustibile dello spettrometro ad assorbimento/emissione atomica. Descrizione dello strumento
Il degasaggio viene spesso effettuato attraverso adatte colonne di stripping	1. Si individuino e si descriva una tecnica analitica adeguata ad analizzare il prodotto all'entrata e all'uscita 2. Degasaggio dell'eluente in cromatografia liquida (perché necessario farlo) descrizione dell'HPLC
Impianto di idrogenazione dei grassi e di idrolisi	Grassi e oli, differenze strutturali, acidi grassi Descrizione delle analisi strumentali sugli oli
L'idrogeno viene prodotto su scala mondiale mediante appositi processi, il più importante dei quali è il reforming catalitico termico	1. Idrogenazione catalitica degli oli e produzione di grassi solidi (margarine) 2. Idrogeno come combustibile del FID, descrizione del gascromatografo
L'estrazione liquido liquido e il multistadio in controcorrente in adatte colonne operanti in controcorrente	HPLC – colonne liquido-liquido; descrizione strumento e suoi utilizzi
Processi biochimici di depurazione delle acque reflue	BOD, BOD 5, COD delle acque di scarico: indici dell'inquinamento delle acque
Metodologie impiantistiche di produzione di nafta e benzine, sempre di primaria importanza nell'autotrazione	Biodiesel dalla transesterificazione dei trigliceridi. Analisi degli acidi grassi attraverso la GC

<p>Gli azeotropi di maggior importanza industriale e la distillazione azeotropica, per l'ottenimento di alcol etilico puro</p>	<p>1.GC : analisi degli alcoli nelle miscele alcoliche</p> <p>2.Vino (fermentazione alcolica, gradi alcolici e determinazione grado alcolico potenziale e grado alcolico con vari metodi)</p>
--	---

Docenti  
Prof.ssa Manuela Fistarol  
Prof. Filiberto Mazzoni



## **ARGOMENTI ASSEGNATI AI CANDIDATI INDIRIZZO INFORMATICA**

Sono riportati di seguito gli argomenti, assegnati ai 9 candidati dell'indirizzo INFORMATICA, per l'elaborato che sarà oggetto di discussione nel colloquio d'esame.

### **INFORMATICA - SISTEMI E RETI**

Si realizzi una base di dati prevedendo il rispettivo modello concettuale secondo il Diagramma E-R e il relativo schema logico secondo il modello relazionale in cui si vogliono memorizzare le informazioni relative alla realtà seguente: prenotazione posti a teatro: organizzazione di una biglietteria. (Esempio “**Teatro Nuovo Verona**”)

Si realizzi inoltre una rete in grado di supportare i servizi richiesti suddividendola, se necessario, in un'area privata (riservata al solo personale) e una comune . Si predisponga uno schema generale del sistema, specificando l'insieme di risorse hardware e software necessarie al funzionamento dello stesso; si descrivano le tecnologie da utilizzare e si realizzi il cablaggio strutturato della rete. Si valutino gli aspetti relativi alla sicurezza dei dati e delle trasmissioni di rete.

Alcuni professionisti, esterni, hanno l'esigenza di poter accedere da remoto ai dati della struttura.

Formulate le ipotesi aggiuntive ritenute necessarie, il candidato sviluppi quanto richiesto e implementi una parte di codice che soddisfi almeno due funzionalità significative.

Si realizzi una base di dati prevedendo il rispettivo modello concettuale secondo il Diagramma E-R e il relativo schema logico secondo il modello relazionale in cui si vogliono memorizzare le informazioni relative alla realtà seguente: gestione registro automobilistico. (Esempio “**PRA**”)

Si realizzi inoltre una rete in grado di supportare i servizi richiesti suddividendola, se necessario, in un'area privata (riservata al solo personale) e una comune . Si predisponga uno schema generale del sistema, specificando l'insieme di risorse hardware e software necessarie al funzionamento dello stesso; si descrivano le tecnologie da utilizzare e si realizzi il cablaggio strutturato della rete. Si valutino gli aspetti relativi alla sicurezza dei dati e delle trasmissioni di rete.

Alcuni professionisti, esterni, hanno l'esigenza di poter accedere da remoto ai dati della struttura.

Formulate le ipotesi aggiuntive ritenute necessarie, il candidato sviluppi quanto richiesto e implementi una parte di codice che soddisfi almeno due funzionalità significative.

Si realizzi una base di dati prevedendo il rispettivo modello concettuale secondo il Diagramma E-R e il relativo schema logico secondo il modello relazionale in cui si vogliono memorizzare le informazioni relative alla realtà seguente: gestione piscine comunali di una città di medie dimensioni. (Esempio “**Piscina Comunale di Verona**”)

Si realizzi inoltre una rete in grado di supportare i servizi richiesti suddividendola, se necessario, in un’area privata (riservata al solo personale) e una comune . Si predisponga uno schema generale del sistema, specificando l’insieme di risorse hardware e software necessarie al funzionamento dello stesso; si descrivano le tecnologie da utilizzare e si realizzi il cablaggio strutturato della rete. Si valutino gli aspetti relativi alla sicurezza dei dati e delle trasmissioni di rete.

Alcuni professionisti, esterni, hanno l’esigenza di poter accedere da remoto ai dati della struttura.

Formulate le ipotesi aggiuntive ritenute necessarie, il candidato sviluppi quanto richiesto e implementi una parte di codice che soddisfi almeno due funzionalità significative.

Si realizzi una base di dati prevedendo il rispettivo modello concettuale secondo il Diagramma E-R e il relativo schema logico secondo il modello relazionale in cui si vogliono memorizzare le informazioni relative alla realtà seguente: gestione piscine comunali di una città di medie dimensioni. (Esempio “**Piscina Comunale di Verona**”)

Si realizzi inoltre una rete in grado di supportare i servizi richiesti suddividendola, se necessario, in un’area privata (riservata al solo personale) e una comune . Si predisponga uno schema generale del sistema, specificando l’insieme di risorse hardware e software necessarie al funzionamento dello stesso; si descrivano le tecnologie da utilizzare e si realizzi il cablaggio strutturato della rete. Si valutino gli aspetti relativi alla sicurezza dei dati e delle trasmissioni di rete.

Alcuni professionisti, esterni, hanno l’esigenza di poter accedere da remoto ai dati della struttura.

Formulate le ipotesi aggiuntive ritenute necessarie, il candidato sviluppi quanto richiesto e implementi una parte di codice che soddisfi almeno due funzionalità significative.

Si realizzi una base di dati prevedendo il rispettivo modello concettuale secondo il Diagramma E-R e il relativo schema logico secondo il modello relazionale in cui si vogliono memorizzare le informazioni relative alla realtà seguente: gestione cantina enologica. (Esempio “**Cantina Sociale di Soave**”)

Si realizzi inoltre una rete in grado di supportare i servizi richiesti suddividendola, se necessario, in un’area privata (riservata al solo personale) e una comune . Si predisponga uno schema generale del sistema, specificando l’insieme di risorse hardware e software necessarie al funzionamento dello stesso; si descrivano le tecnologie da utilizzare e si realizzi il cablaggio strutturato della rete. Si valutino gli aspetti relativi alla sicurezza dei dati e delle trasmissioni di rete.

Alcuni professionisti, esterni, hanno l’esigenza di poter accedere da remoto ai dati della struttura.

Formulate le ipotesi aggiuntive ritenute necessarie, il candidato sviluppi quanto richiesto e implementi una parte di codice che soddisfi almeno due funzionalità significative.

Si realizzi una base di dati prevedendo il rispettivo modello concettuale secondo il Diagramma E-R e il relativo schema logico secondo il modello relazionale in cui si vogliono memorizzare le informazioni relative alla realtà seguente: gestione contatti di una compagnia telefonica.

(Esempio “**Vodafone**”)

Si realizzi inoltre una rete in grado di supportare i servizi richiesti suddividendola, se necessario, in un’area privata (riservata al solo personale) e una comune . Si predisponga uno schema generale del sistema, specificando l’insieme di risorse hardware e software necessarie al funzionamento dello stesso; si descrivano le tecnologie da utilizzare e si realizzi il cablaggio strutturato della rete. Si valutino gli aspetti relativi alla sicurezza dei dati e delle trasmissioni di rete.

Alcuni professionisti, esterni, hanno l’esigenza di poter accedere da remoto ai dati della struttura.

Formulate le ipotesi aggiuntive ritenute necessarie, il candidato sviluppi quanto richiesto e implementi una parte di codice che soddisfi almeno due funzionalità significative.

Si realizzi una base di dati prevedendo il rispettivo modello concettuale secondo il Diagramma E-R e il relativo schema logico secondo il modello relazionale in cui si vogliono memorizzare le informazioni relative alla realtà seguente: gestione azienda autotrasporti. (Esempio “**DHL Spedizioni Internazionali**”)

Si realizzi inoltre una rete in grado di supportare i servizi richiesti suddividendola, se necessario, in un’area privata (riservata al solo personale) e una comune . Si predisponga uno schema generale del sistema, specificando l’insieme di risorse hardware e software necessarie al funzionamento dello stesso; si descrivano le tecnologie da utilizzare e si realizzi il cablaggio strutturato della rete. Si valutino gli aspetti relativi alla sicurezza dei dati e delle trasmissioni di rete.

Alcuni professionisti, esterni, hanno l’esigenza di poter accedere da remoto ai dati della struttura.

Formulate le ipotesi aggiuntive ritenute necessarie, il candidato sviluppi quanto richiesto e implementi una parte di codice che soddisfi almeno due funzionalità significative.

Si realizzi una base di dati prevedendo il rispettivo modello concettuale secondo il Diagramma E-R e il relativo schema logico secondo il modello relazionale in cui si vogliono memorizzare le informazioni relative alla realtà seguente: gestione partecipanti ad una regata internazionale. (Esempio “**America’s Cup**”)

Si realizzi inoltre una rete in grado di supportare i servizi richiesti suddividendola, se necessario, in un’area privata (riservata al solo personale) e una comune . Si predisponga uno schema generale del sistema, specificando l’insieme di risorse hardware e software necessarie al funzionamento dello stesso; si descrivano le tecnologie da utilizzare e si realizzi il cablaggio strutturato della rete. Si valutino gli aspetti relativi alla sicurezza dei dati e delle trasmissioni di rete.

Alcuni professionisti, esterni, hanno l’esigenza di poter accedere da remoto ai dati della struttura.

Formulate le ipotesi aggiuntive ritenute necessarie, il candidato sviluppi quanto richiesto e implementi una parte di codice che soddisfi almeno due funzionalità significative.

Si realizzi una base di dati prevedendo il rispettivo modello concettuale secondo il Diagramma E-R e il relativo schema logico secondo il modello relazionale in cui si vogliono memorizzare le informazioni relative alla realtà seguente: gestione registro elettronico di una scuola (presenze e valutazioni alunni)

Si realizzi inoltre una rete in grado di supportare i servizi richiesti suddividendola, se necessario, in un'area privata (riservata al solo personale) e una comune. Si predisponga uno schema generale del sistema, specificando l'insieme di risorse hardware e software necessarie al funzionamento dello stesso; si descrivano le tecnologie da utilizzare e si realizzi il cablaggio strutturato della rete. Si valutino gli aspetti relativi alla sicurezza dei dati e delle trasmissioni di rete.

Alcuni professionisti, esterni, hanno l'esigenza di poter accedere da remoto ai dati della struttura.

Formulate le ipotesi aggiuntive ritenute necessarie, il candidato sviluppi quanto richiesto e implementi una parte di codice che soddisfi almeno due funzionalità significative.

Legnago, 30 maggio 2020

Docenti  
Prof.ssa Giovanna Lovison  
Prof. Leonardo Martini