I.T.I.-L.S. "F. Giordani" - Caserta

Programma di SCIENZE INTEGRATE: CHIMICA

svolto nella 1ª L Meccanica e meccatronica 'Istituto Tecnico Industriale'

anno scolastico 2012 / 2013

MODULO 0: Grandezze e relazioni

Unità n. 1 : PREREQUISITI DI ARITMETICA E DI ALGEBRA.

Operazioni con le potenze di 10.
Equivalenze tra multipli e sottomultipli di una unità di misura.
Principi di equivalenza delle equazioni applicati alla ricerca di formule inverse.
Significato del Δ come prefisso del simbolo di una grandezza.
Proporzioni e catene di rapporti; grandezze direttamente proporzionali.
Costruzione di una tabella di dati. Rappresentazione di punti su un asse. Variabili indipendenti e variabili dipendenti da rappresentare su un grafico; scelta dei fattori di scala.
Grafici di rette, parabole, iperboli. Grandezze inversamente proporzionali.

Unità n. 2 : SISTEMI DI MISURE. MISURA DI GRANDEZZE.

Grandezze fondamentali e grandezze derivate nel Sistema Internazionale; prefissi di multipli e sottomultipli dal *T* al *p*. Grandezze intensive e grandezze estensive.
Sensibilità e portata degli strumenti di misura. Misure dirette e indirette.
Misure di lunghezza; misure di tempo; misure di massa; differenze tra massa e peso dei corpi. Misure di superficie, di volume; misure di volume e di capacità, e corrispondenze.
Componenti scalari di una forza. Definizione di pressione ed esperimento di Torricelli; unità di misura della pressione: Pa, atm, ate, mmHg, bar, corrispondenza tra mbar ed hPa. Legge di Stevino; esperimento di Torricelli con sostanze diverse dal mercurio: altezza di una colonna di liquido che esercita la stessa pressione di 760 mmHg.
Temperatura come misura dello stato termico di un corpo; correlazione tra temperatura e calore. Scala termometrica di Celsius, definizione di grado centigrado; scala termometrica di Kelvin, temperatura assoluta; conversione dei valori di temperatura da una scala all'altra.
Densità assoluta di un materiale, ed unità di misura SI e non SI; densità relativa. Formule inverse della densità e loro utilizzo.
Calore e calore specifico (e unità di misura). Legge fondamentale della calorimetria, e formule inverse. Implicazioni biologiche del valore del calore specifico dell'acqua.
Implicazioni biologiche di altri parametri chimici e chimico-fisici dell'acqua.

MODULO A: Trasformazioni della materia e Teoria atomica

Unità n. 1 : CLASSIFICAZIONE DELLA MATERIA.

Caratteristiche degli stati di aggregazione della materia: moti particellari, forma propria, volume proprio, comprimibilità, densità.
Concetto di sistema; fasi di un sistema. Sistemi omogenei e sistemi eterogenei.
Sostanze pure e miscugli. Sistemi chimicamente omogenei e fisicamente eterogenei.
Miscugli eterogenei speciali: schiume, nebbie, fumi, emulsioni.

Unità n. 2 : TRASFORMAZIONI FISICHE DELLA MATERIA.

Trasformazioni fisiche della materia: definizione ed esempi.

Cenni alle tecniche di separazione dei miscugli. Descrizione di un'apparecchiatura per distillazione semplice; scambi di calore in controcorrente in un tubo refrigerante.

Nomenclatura dei passaggi di stato; differenze tra ebollizione ed evaporazione, tensione di vapore di una sostanza pura.

Curve di riscaldamento e di raffreddamento di sostanze pure: soste termiche.

Ruolo della pressione nella fusione di una sostanza pura; cambiamenti di volume di una sostanza pura che fonde; caso particolare dell'acqua e conseguenze.

Unità n. 3 : TRASFORMAZIONI CHIMICHE DELLA MATERIA.

Trasformazioni chimiche della materia: definizione ed esempi.

Formalismo delle reazioni chimiche. Decomposizione dell'acqua con energia termica e per via elettrolitica; elettrolisi di NaCl fuso e in soluzione.

Sostanze pure: elementi e composti.

Atomi e molecole; molecole di elementi e molecole di composti.

Unità n. 4 : TEORIE DELLA MATERIA.

Storia dell'atomo: da Democrito a Dalton.

Legge di conservazione della massa; applicazione a casi specifici.

Analisi dei dati (simulati) delle reazioni di sintesi di MgO e di KI: legge delle proporzioni definite e costanti.

Teoria atomica di Dalton.

Molecole biatomiche, tetratomiche, ottoatomiche. Formule brute di elementi e di composti.

Particelle ed energia: teoria cinetica della materia.

MODULO B: Viaggio all'interno dell'atomo

Unità n. 1 : PARTICELLE SUBATOMICHE.

Elettrizzazione per strofinio e natura elettrica della materia; elettricità positiva ed elettricità negativa.

Valori assoluti e valori relativi delle cariche elettriche del protone e dell'elettrone. Rapporto tra la massa del protone e la massa dell'elettrone; massa del neutrone.

Tubi di Crookes: emissione di luce e fluorescenza emessa dai gas rarefatti; scoperta dei raggi catodici. Modello atomico di Thomson.

Descrizione dell'esperimento di Rutherford. Dimensioni atomiche; rapporto tra il diametro atomico e il diametro nucleare.

Numero atomico e numero di massa. Isotopi di un elemento; simboli nucleari; abbondanza naturale dei nuclidi. Principio di funzionamento dello spettrometro di massa; calcolo della massa atomica media ponderata di un elemento.

Decadimento radioattivo: particelle α, particelle β, raggi γ; bilanciamento di una reazione di decadimento α e verifica della legge di conservazione della massa.

Unità n. 2 : STRUTTURA DELL'ATOMO.

Concetto di onda elettromagnetica. Lunghezza d'onda; periodo; frequenza e sua unità di misura. Valore di c nel vuoto; relazioni $\nu = 1 / T$, $c_0 = \lambda * \nu$, $c_0 = \lambda / T$.

Natura ondulatoria della luce. Spettro e.m.; intervallo di lunghezze d'onda della luce visibile.

ESERCITAZIONI

1) Struttura dell'ambiente laboratorio.
2) *Sensibilità e portata della vetreria da laboratorio.*
3) Densità di campioni metallici.
4) Filtrazione di un miscuglio eterogeneo.
5) Distillazione semplice di una miscela acqua-alcol.
6) Reazione tra piombo(II) nitrato e sodio cloruro per la verifica della legge di Lavoisier.
7) Tecniche di separazione dei miscugli: cromatografia.

*** Testo in adozione: LE IDEE DELLA CHIMICA
di G. Valitutti, A. Tifi, A. Gentile
Tomo 1, ZANICHELLI Editore (ISBN: 978.88.08.23726.2).

I Docenti

***prof.ssa* Rosa Raucci**

***prof.* Nicola Del Prete**

Rosa Raucci

Caserta, 8 giugno 2013

I.T.I.S F.Giordani

Anno Scolastico 2012/2013
Classe I sez. L - Meccanica

Programma di Matematica

1) Numeri naturali: relazione, operazioni, potenze, radici. Scomposizione in fattori primi, MCD e mcm tra numeri.
2) Rapporti e proporzioni. Frazioni: operazioni, trasformazioni. Numeri razionali.
3) Numeri relativi:operazioni. Numeri reali:operazioni. Espressioni numeriche.
4) Il calcolo letterale;monomi: operazioni, espressioni con i monomi.
5) Polinomi Scomposizione di polinomi: Messa in evidenza del fattore comune; Differenza di due quadrati; Quadrato di un binomio; Differenza di due cubi; Somma di due cubi; Messa in evidenza dei fattori comuni parziali e totali.
Frazioni algebriche: Operazione con le frazioni algebriche; Semplificazione; Moltiplicazione; Divisione; Divisione di due frazioni numeriche; Divisione di frazioni algebriche. Somma algebrica di frazioni. Frazioni algebriche letterali Campo di esistenza e perdita di significato di una frazione algebrica letterale. Proprietà invariantiva di una frazione algebrica letterale. Operazioni con le frazioni algebriche letterali: somma, prodotto, quoziente,potenza ed espressioni con le frazioni algebriche letterali.
Equazione di I grado in una incognita: 1 Proprietà delle equazioni; 2 Proprietà delle equazioni.
Geometria
1) Concetti geometrici fondamentali
2) I Poligoni e in particolare i triangoli
3) Perpendicolarità e parallelismo.

Caserta, 08/06/2013
Il Docente

Gli Allievi

_____

_____

_____

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE "F. GIORDANI" CASERTA

Programma di Educazione Fisica a.s. Classe 1^A L

1. Consolidamento del carattere, sviluppo della socialità e del senso civico.
2. Anatomia e fisiologia: apparato scheletrico, articolare, cardiocircolatorio, respiratorio, sistema muscolare e nervoso.
3. Atletica leggera: regole, tecniche individuali delle varie specialità, esercitazioni specifiche.
4. Pallavolo: regolamento, misure del campo, esercitazioni semplici.
5. Pallacanestro: regolamento, misure del campo, esercitazioni semplici.
6. Calcio a 5: regolamento, misure del campo, esercitazioni semplici.
7. Tennis tavolo: regolamento, tecnica individuale.

Caserta, 08·06·2013 Il Docente Grazia Falco

GLI ALUNNI:

Della Corte Gianluca
Letizia Antonio
Nazaret Nosti

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE "F. GIORDANI" CASERTA

Programma di Educazione Fisica a.s. Classe 1^A L

1. Consolidamento del carattere, sviluppo della socialità e del senso civico.
2. Anatomia e fisiologia: apparato scheletrico, articolare, cardiocircolatorio, respiratorio, sistema muscolare e nervoso.
3. Atletica leggera: regole, tecniche individuali delle varie specialità, esercitazioni specifiche.
4. Pallavolo: regolamento, misure del campo, esercitazioni semplici.
5. Pallacanestro: regolamento, misure del campo, esercitazioni semplici.
6. Calcio a 5: regolamento, misure del campo, esercitazioni semplici.
7. Tennis tavolo: regolamento, tecnica individuale.

Caserta, 08.06.2013 Il Docente Giuzia Sorlao

GLI ALUNNI:

Gianluca Della Corte

Letizia Antonio

Wagner Nasti

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE
"FRANCESCO GIORDANI"
VIA LAVIANO,81100 CASERTA

MATERIA : FISICA CLASSE 1°L

PROGRAMMA SVOLTO NELL'ANNO SCOLASTICO 2012/2013

Oggetto dello studio della Fisica- Il metodo sperimentale
Grandezze e loro misura- misure Dirette ed indirette; Sistemi di Misura: Sistema Internazionale e Sistema Tecnico.
Errore nelle misure-Errori sistematici e accidentali- errore assoluto e relativo - Calcolo dell'errore: Semidispersione; calcolo errore di misure dirette ed indirette.
LE FORZE: I vari tipi di forze della natura; effetto statico e dinamico della forza; carattere vettoriale delle forze. I vettori : operazioni sui vettori- vettori paralleli ed incidenti; somma e differenza di vettori
STATICA DEI SOLIDI : Equilibrio di un corpo; momento di una forza; baricentro; calcolo della risultante e del punto di applicazione di 2 forse parallele equiverse e controverse; equazioni cardinali della Statica- Macchine semplici: leve e carrucole. Verricello; paranco; piano inclinato.
IL MOTO: legge oraria, spazio, velocità , accelerazione. Moto uniforme e moto vario-accelerazione centripeta e tangenziale.
I moti periodici: il moto circolare uniforme; esempi di moti composti:
moto cicloidale, moto elicoidale.
LA DINAMICA : Oggetto dello studio della dinamica; le leggi della dinamica

ESERCITAZIONI DI LABORATORIO:
Sono state effettuate esercitazioni di laboratorio sugli argomenti studiaticurati dal Prof di Laboratorio **Mauro Bove.**
L'elenco che segue tiene conto del titolo dell'esercitazione ma non di tutti i sottocasi esaminati.

1. Strumenti di misura e loro caratteristiche;
2. Misure dirette ed indirette di grandezze fisiche;
3. Verifica legge di Hooke;
4. Equilibrio delle leve;
5. Verifica legge piano inclinato;
6. Verifica moto uniforme ed uniformemente accelerato

CASERTA, Giugno 2013

I DOCENTI
Prof. Aldo Renzi
Prof Mauro Bove

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE
"FRANCESCO GIORDANI"
VIA LAVIANO,81100 CASERTA

MATERIA : FISICA CLASSE 1°L

PROGRAMMA SVOLTO NELL'ANNO SCOLASTICO 2012/2013

Oggetto dello studio della Fisica- Il metodo sperimentale
Grandezze e loro misura- misure Dirette ed indirette; Sistemi di Misura: Sistema Internazionale e Sistema Tecnico.
Errore nelle misure-Errori sistematici e accidentali- errore assoluto e relativo - Calcolo dell'errore: Semidispersione; calcolo errore di misure dirette ed indirette.
LE FORZE: I vari tipi di forze della natura; effetto statico e dinamico della forza; carattere vettoriale delle forze. I vettori : operazioni sui vettori- vettori paralleli ed incidenti; somma e differenza di vettori
STATICA DEI SOLIDI : Equilibrio di un corpo; momento di una forza; baricentro; calcolo della risultante e del punto di applicazione di 2 forse parallele equiverse e controverse; equazioni cardinali della Statica- Macchine semplici: leve e carrucole. Verricello; paranco; piano inclinato.
IL MOTO: legge oraria, spazio, velocità , accelerazione. Moto uniforme e moto vario-accelerazione centripeta e tangenziale.
I moti periodici: il moto circolare uniforme; esempi di moti composti:
moto cicloidale, moto elicoidale.
LA DINAMICA : Oggetto dello studio della dinamica; le leggi della dinamica

ESERCITAZIONI DI LABORATORIO:
Sono state effettuate esercitazioni di laboratorio sugli argomenti studiaticurati dal Prof di Laboratorio **Mauro Bove**.
L'elenco che segue tiene conto del titolo dell'esercitazione ma non di tutti i sottocasi esaminati.

1. Strumenti di misura e loro caratteristiche;
2. Misure dirette ed indirette di grandezze fisiche;
3. Verifica legge di Hooke;
4. Equilibrio delle leve;
5. Verifica legge piano inclinato;
6. Verifica moto uniforme ed uniformemente accelerato

CASERTA, Giugno 2013

I DOCENTI
Prof. Aldo Renzi
Prof Mauro Bove

ITI GIORDANI

Programma Di Lingua Inglese

Svolto nelle classi: 1°E,1°H,1°L

Dal testo"New Horizons"

di: Paul Radley e Daniela Simonetti

Sono state svolte le seguenti Unità:

- Unit 1

Functions

Grammar

Talking about the house — Verb be: Present simple(all forms)

Talking about possessions — Verb have got: Present simple(I,you)

Talking about dates — some,any

Interrogative pronouns: When?

- Unit 2

Talking about family — Verb have got: Present Simple (all forms)

Describing people (physical appearance) — Possessive case (& plural nouns)

Possessive adjectives (plural)

Adjective order

Qualifiers: a bit,(not) very,quite,really

•Unit 3 Talking about likes and dislikes Present simple:like + -ing

play,do and go + - ing

Agreeing and disagreeing Which? What?

Connectors: and,but,or object pronouns

So do I. ,

Neither do I. , Oh, I Do., Oh, I Don't

• Unit 4 Talking about daily activities Present Simple (all forms)

and Telling

Expressions with have (have lunch)

the time

The time

Talking about lifestyle both

Prepositions of time: at,on,in

Adverbs and expressions of frequency

• Unit 5 Talking about present activities Present continuos (all forms)

Talking about temporary actions Present continuos: future (1)

Talking about the present Present continuos v present simple

Talking about the future Time expressions (at the moment,these

days,this week/month/year...)

- **Unit 6** Talking about food and quantity Countable and Uncountable nouns

  Talking about diet
  How much? How many?

  There is, There are

  some,any,a few,a little,few,little (too)

  much,many,a lot of/lots of,not enough

- **Unit 7** Making requests and offers would like (to),want (to),would like v like

  Making,accepting and refusing suggestions Let's..., Shall we....? What about/How about + - ing

  Talking about ability would prefer to,would rather can: ability

  well,(not) very well

- **Unit 8** Talking about the past (1) Verb be: Past simple (all forms)

  Talking about the past (2) Past simple:regular and irregular verbs

(all forms)

Asking for permission

and making requests

Past time expressions: (last night,..ago)

Prepositions of place: at,in

can,could,may: permission ad requests

Gli alunni

L'insegnante

1^e L Attanasio Luigi
Salvatore Sfinagalto

1^e H Santonastaso Manlio, Tarace Gianluca, Iusco Benito P.

1^e E Nozzaro Enrico, D'Orta Alessandro, Maniello Gaetano

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE " F. GIORDANI" – CASERTA

PROGRAMMA DI ITALIANO – A.S. 2012/13

CLASSE I L

GRAMMATICA

I suoni e le lettere della lingua italiana: la sillaba – l'uso dell'accento – elisione e troncamento.
La punteggiatura e le maiuscole: i segni della punteggiatura – altri segni particolari – le maiuscole.
Le parti variabili e invariabili del discorso: **l'articolo** (l'articolo determinativo, l'articolo indeterminativo, l'articolo partitivo); **il nome** (nomi comuni e nomi propri – nomi concreti e astratti – nomi individuali e nomi collettivi – il genere del nome – i nomi mobili – i nomi indipendenti – i nomi di genere comune – nomi di genere promiscuo – il numero del nome – i nomi invariabili – i nomi sovrabbondanti – nomi primitivi e derivati – i nomi alterati); **l'aggettivo qualificativo** (il genere e il numero – l'aggettivo sostantivato – i gradi dell'aggettivo – le forme speciali di comparativo e superlativo); **gli aggettivi determinativi** (aggettivi possessivi – i possessivi sostantivati – altri aggettivi possessivi – aggettivi dimostrativi – aggettivi identificativi – aggettivi indefiniti – aggettivi numerali – aggettivi interrogativi – aggettivi esclamativi); **il pronome** (i pronomi personali – pronomi personali soggetto e complemento – i pronomi personali riflessivi – i pronomi possessivi – i pronomi dimostrativi – i pronomi identificativi – i pronomi relativi – i pronomi misti – i pronomi interrogativi – i pronomi esclamativi); **il verbo** (l'uso dei modi e dei tempi – i verbi transitivi e intransitivi – forma attiva, passiva e riflessiva – verbi impersonali – coniugazione attiva e passiva); **l'avverbio** (avverbi di modo, tempo, luogo, di quantità – i gradi dell'avverbio); **la preposizione** (preposizioni proprie – improprie – locuzioni propositive); **la congiunzione** (le congiunzioni coordinanti – le congiunzioni subordinanti); **l'interiezione; le onomatopee.**

PROMESSI SPOSI: L'autore (biografia e opere) - Capitoli I - II – III – IV – VI – VII – VIII - IX – X - XI – XII – XIII – XIV.

IL TESTO NARRATIVO:

Il testo – Vari tipi di testo – Testi letterari e non letterari – Testo letterario in prosa - I generi letterari - Elementi del testo narrativo – La favola e la fiaba – La novella e il racconto – Il romanzo – Il romanzo storico – La costruzione della storia: la fabula e l'intreccio – le tecniche dell'analessi e della prolessi – le sequenze (statiche e dinamiche) – la tipologia di sequenze – la struttura del testo narrativo – lo spazio e il tempo – I personaggi: il sistema e il ruolo dei personaggi – presentazione diretta e indiretta – Il narratore: narratore e autore – narratore interno – narratore esterno.

SINTESI E ANALISI DEI SEGUENTI TESTI:

- A. AFANASIEV " La bambina saggia"
- I. CALVINO " Il palazzo delle scimmie"
- ESOPO " Il topo di città e il topo di campagna"
- ANONIMO "Narciso alla fonte"
- F. KAFKA " Un sogno"
- G. SIMENON "Indagini notturne"
- A. DUMAS "L'invidioso"
- G. VERGA" Il naufragio della Provvidenza"
- F. CETIN " La deportazione"

Gli Alunni

Ottonario Luigi

Salvatore Di Nella

L'Insegnante

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE "F. GIORDANI"- CASERTA

PROGRAMMA DI STORIA - A.S. 2012/13

CLASSE I L

- Preistoria e Storia - Le Età della Storia
- Dalla preistoria alle civiltà agricole : Caccia e raccolta nel Paleolitico - Il Neolitico
- Tecnica e società nella Mezzaluna fertile
- Le civiltà della Mesopotamia : I Sumeri - La scrittura - I Babilonesi - Gli Assiri - Il codice di Hammurabi
- La civiltà dell'Antico Egitto : Il territorio – Una storia millenaria – L'organizzazione sociale e politica – L'economia , la cultura , la religione – Le grandi piramidi
- Gli Ittiti
- Le civiltà del Mediterraneo : Creta potenza sul mare – La civiltà minoica - Gli Achei in Grecia – Società e arte micenea
- I Fenici : la civiltà – il commercio nel Mediterraneo – la scrittura dei Fenici
- La Grecia dalle origini all'espansione nel Mediterraneo : La prima Grecia e la nascita delle poleis - Prima e seconda colonizzazione - La struttura della polis - L'organizzazione politica e sociale – La Magna Grecia – Etruschi e Fenici
- Sparta e Atene , due modelli di governo - Le riforme di Solone e di Clistene - L'ostracismo – Il significato di oligarchia , tirannide , democrazia ,timocrazia
- L'educazione spartana
- I Persiani : un impero multinazionale
- Le guerre persiane - L'imperialismo ateniese e l'età di Pericle
- La crisi della Grecia e l'ascesa della Macedonia
- Alessandro Magno
- I popoli della Penisola italica
- La civiltà etrusca
- Le origini di Roma e il periodo monarchico
- La repubblica e i contrasti sociali
- La conquista dell'Italia – Le Guerre Puniche –Le province romane
- L'età dei Gracchi

Gli Alunni

[illegible] Luigi
Salvatore [illegible]
Bernardo Giuseppe

L'Insegnante

Filomena [illegible]

I.T.S.T "F. GIORDANI" - CASERTA

ANNO SCOLASTICO 2012-2013

Programma svolto di Tecnologie Informatiche

Classe 1 sez. L

Docenti : DE FUSCO M. – Corvino D.

- Generalità sull'architettura di un computer. Hardware e Software.
- Case e scheda madre , CPU . Bus dati , indirizzi e controlli .
- Caratteristiche generali delle memorie .
- Memorie Ram , Rom ,Flash Eprom . Memoria Cache .
- Memorie di massa ,capacità e velocità di trasferimento dati .
- L' hard disk e i dischi ottici CD , DVD e Blu-Ray.
- Periferiche di Input : tastiera ,mouse , scanner ,microfono .
- Unità di Output : monitor,stampanti , plotter , altoparlanti .
- Il modem .
- Scheda video, scheda audio e scheda di rete .
- Connessione delle periferiche al computer. Porte seriali , parallele, USB , HDMI , Wireless .
- Tipi di computer. Notebook , Netbook , PDA , Smartphone, tablet PC , EBook .

- Generalità sui sistemi operativi .Introduzione al sistema Windows : gestione finestre , creazione di cartelle e file .
- Menu Start. Personalizzazione del Desktop .
- Proprietà dello schermo . Funzione "cerca" . Barra delle applicazioni .
- File, sistemi di archiviazione .
- Informazioni generali sul Software , categorie dei programmi .

- Introduzione al programma Word : impostazione pagina , carattere , paragrafo .
- Concetto di sezione e documento. Allineamento del testo, interlinea , modalità di

selezione .

- Programma"trova e sostituisci"
- Elenchi puntati e numerati , sillabazione,inserimento numeri pagina , inserimento immagini .
- Interruzioni di pagina e sezione .

- Introduzione a Excel : celle, colonne , righe , barra delle formule, selezione delle celle .
- Funzioni:SOMMA( ), MIN( ), MAX( ), MEDIA( ), SE( ).
- I grafici con Excel.

- Algoritmi
- Diagrammi a blocchi
- Programmazione in Linguaggio PASCAL: Struttura del Programma, istruzione READ ( ), WRITE ( ), IF..THEN..ELSE.

CASERTA,_____

I docenti : DE FUSCO MARTA

CORVINO DOMENICO

Gli alunni :

I.T.I.-L.S. "F. Giordani" - Caserta

Programma di SCIENZE INTEGRATE: CHIMICA

svolto nella 1ª L Meccanica e meccatronica 'Istituto Tecnico Industriale'

anno scolastico 2012 / 2013

MODULO 0: Grandezze e relazioni

Unità n. 1 : PREREQUISITI DI ARITMETICA E DI ALGEBRA.

Operazioni con le potenze di 10.
Equivalenze tra multipli e sottomultipli di una unità di misura.
Principi di equivalenza delle equazioni applicati alla ricerca di formule inverse.
Significato del Δ come prefisso del simbolo di una grandezza.
Proporzioni e catene di rapporti; grandezze direttamente proporzionali.
Costruzione di una tabella di dati. Rappresentazione di punti su un asse. Variabili indipendenti e variabili dipendenti da rappresentare su un grafico; scelta dei fattori di scala.
Grafici di rette, parabole, iperboli. Grandezze inversamente proporzionali.

Unità n. 2 : SISTEMI DI MISURE. MISURA DI GRANDEZZE.

Grandezze fondamentali e grandezze derivate nel Sistema Internazionale; prefissi di multipli e sottomultipli dal *T* al *p*. Grandezze intensive e grandezze estensive.
Sensibilità e portata degli strumenti di misura. Misure dirette e indirette.
Misure di lunghezza; misure di tempo; misure di massa; differenze tra massa e peso dei corpi. Misure di superficie, di volume; misure di volume e di capacità, e corrispondenze.
Componenti scalari di una forza. Definizione di pressione ed esperimento di Torricelli; unità di misura della pressione: Pa, atm, ate, mmHg, bar, corrispondenza tra mbar ed hPa. Legge di Stevino; esperimento di Torricelli con sostanze diverse dal mercurio: altezza di una colonna di liquido che esercita la stessa pressione di 760 mmHg.
Temperatura come misura dello stato termico di un corpo; correlazione tra temperatura e calore. Scala termometrica di Celsius, definizione di grado centigrado; scala termometrica di Kelvin, temperatura assoluta; conversione dei valori di temperatura da una scala all'altra.
Densità assoluta di un materiale, ed unità di misura SI e non SI; densità relativa. Formule inverse della densità e loro utilizzo.
Calore e calore specifico (e unità di misura). Legge fondamentale della calorimetria, e formule inverse. Implicazioni biologiche del valore del calore specifico dell'acqua.
Implicazioni biologiche di altri parametri chimici e chimico-fisici dell'acqua.

MODULO A: Trasformazioni della materia e Teoria atomica

Unità n. 1 : CLASSIFICAZIONE DELLA MATERIA.

Caratteristiche degli stati di aggregazione della materia: moti particellari, forma propria, volume proprio, comprimibilità, densità.
Concetto di sistema; fasi di un sistema. Sistemi omogenei e sistemi eterogenei.
Sostanze pure e miscugli. Sistemi chimicamente omogenei e fisicamente eterogenei.
Miscugli eterogenei speciali: schiume, nebbie, fumi, emulsioni.

Unità n. 2 : TRASFORMAZIONI FISICHE DELLA MATERIA.

Trasformazioni fisiche della materia: definizione ed esempi.

Cenni alle tecniche di separazione dei miscugli. Descrizione di un'apparecchiatura per distillazione semplice; scambi di calore in controcorrente in un tubo refrigerante.

Nomenclatura dei passaggi di stato; differenze tra ebollizione ed evaporazione, tensione di vapore di una sostanza pura.

Curve di riscaldamento e di raffreddamento di sostanze pure: soste termiche.

Ruolo della pressione nella fusione di una sostanza pura; cambiamenti di volume di una sostanza pura che fonde; caso particolare dell'acqua e conseguenze.

Unità n. 3 : TRASFORMAZIONI CHIMICHE DELLA MATERIA.

Trasformazioni chimiche della materia: definizione ed esempi.

Formalismo delle reazioni chimiche. Decomposizione dell'acqua con energia termica e per via elettrolitica; elettrolisi di NaCl fuso e in soluzione.

Sostanze pure: elementi e composti.

Atomi e molecole; molecole di elementi e molecole di composti.

Unità n. 4 : TEORIE DELLA MATERIA.

Storia dell'atomo: da Democrito a Dalton.

Legge di conservazione della massa; applicazione a casi specifici.

Analisi dei dati (simulati) delle reazioni di sintesi di MgO e di KI: legge delle proporzioni definite e costanti.

Teoria atomica di Dalton.

Molecole biatomiche, tetratomiche, ottoatomiche. Formule brute di elementi e di composti.

Particelle ed energia: teoria cinetica della materia.

MODULO B: Viaggio all'interno dell'atomo

Unità n. 1 : PARTICELLE SUBATOMICHE.

Elettrizzazione per strofinio e natura elettrica della materia; elettricità positiva ed elettricità negativa.

Valori assoluti e valori relativi delle cariche elettriche del protone e dell'elettrone. Rapporto tra la massa del protone e la massa dell'elettrone; massa del neutrone.

Tubi di Crookes: emissione di luce e fluorescenza emessa dai gas rarefatti; scoperta dei raggi catodici. Modello atomico di Thomson.

Descrizione dell'esperimento di Rutherford. Dimensioni atomiche; rapporto tra il diametro atomico e il diametro nucleare.

Numero atomico e numero di massa. Isotopi di un elemento; simboli nucleari; abbondanza naturale dei nuclidi. Principio di funzionamento dello spettrometro di massa; calcolo della massa atomica media ponderata di un elemento.

Decadimento radioattivo: particelle α, particelle β, raggi γ; bilanciamento di una reazione di decadimento α e verifica della legge di conservazione della massa.

Unità n. 2 : STRUTTURA DELL'ATOMO.

Concetto di onda elettromagnetica. Lunghezza d'onda; periodo; frequenza e sua unità di misura. Valore di c nel vuoto; relazioni $\nu = 1 / T$, $c_o = \lambda * \nu$, $c_o = \lambda / T$.

Natura ondulatoria della luce. Spettro e.m.; intervallo di lunghezze d'onda della luce visibile.

ESERCITAZIONI

1) Struttura dell'ambiente laboratorio.
2) *Sensibilità e portata della vetreria da laboratorio.*
3) Densità di campioni metallici.
4) Filtrazione di un miscuglio eterogeneo.
5) Distillazione semplice di una miscela acqua-alcol.
6) Reazione tra piombo(II) nitrato e sodio cloruro per la verifica della legge di Lavoisier.
7) Tecniche di separazione dei miscugli: cromatografia.

*** Testo in adozione: LE IDEE DELLA CHIMICA
di G. Valitutti, A. Tifi, A. Gentile
Tomo 1, ZANICHELLI Editore (ISBN: 978.88.08.23726.2).

I Docenti

prof.ssa Rosa Raucci

prof. Nicola Del Prete

Rosa Raucci

Caserta, 8 giugno 2013

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE

FRANCESCO GIORDANI

Indirizzi: Chimica, materiali e biotecnologie -Elettronica ed Elettrotecnica - Informatica e telecomunicazioni - Meccanica e Meccatronica - Trasporti e logistica

VIA LAVIANO, 18 – 81100 CASERTA - CENTRALINO 0823.327359 – FAX 0823.325655 E_MAIL CETF02000X@ISTRUZIONE.IT - SITO WEB: WWW.GIORDANICASERTA.IT COD. ISTITUTO CETF02000X - DISTRETTO SCOLASTICO N.12 - C. F. 80009010614

Anno scolastico _2012_ / _2013_ Classe: __1__ Sezione: _L_

Disciplina : __Tecnologie e Tecniche della Rappresentazione Grafica

Docenti: Prof. Ing. Massimo D'Angelo – Prof. Per. Ind. Raffaele Cutillo

Programma degli argomenti svolti

Disegno
disegno tecnico e percezione visiva
luce e colore
strumenti da disegno, uso delle squadrette e del compasso
geometria piana, definizioni e costruzioni geometriche elementari, definizioni di geometria piana, perpendicolari, parallele, bisettrici, segmenti perpendicolari e paralleli c
costruzioni grafiche: il riquadro delle iscrizioni, definizione di poligoni, i poligoni regolari, triangoli, quadrilateri, costruzione di poligoni regolari, pentagono, esagono
le coniche: l'ellisse ; costruzione dell'ellisse
le proiezioni ortogonali, proiezioni ortogonali di punti e segmenti, proiezioni ortogonali di solidi, proiezioni ortogonali di solidi ruotati, proiezioni ortogonali di solidi inclinati, proiezione ortogonale di gruppi di solidi

Tecnologia
proprietà dei materiali : chimiche, fisiche, meccaniche
prove di resistenza dei materiali: prove a trazione, compressione, resilienza
Proprietà dei materiali con accenno ai trattamenti termici e cicli di lavorazione, foglio di lavorazione
Proprietà tecnologiche dei materiali;
processo siderurgico, ghisa e acciaio
rame e le sue leghe ottone e bronzo
Alluminio e leghe leggere,
piombo, cromo, nichel, magnesio, manganese, tungsteno
legno e suoi derivati,
materie plastiche, resine, compositi,
riciclo dei materiali
sicurezza sui luoghi di lavoro

Laboratorio
Introduzione agli strumenti di misura e di controllo.
Calibro con approssimazione decimale.
ciclo di lavorazione di un albero conico.
introduzione al CAD.
micrometro, lettura del micrometro
Verifica degli errori di forma e dimensionali di un pezzo meccanico
ciclo di lavorazione di un alberino cilindrico
processo siderurgico e cicli di lavorazione.
ciclo di lavorazione di un alberino cilindrico con due gradini.

ANNO SCOLASTICO 2012/2013

DOCENTE: COLOMBO PAOLO

MATERIA DI INSEGNAMENTO: DIRITTO ED ECONOMIA

CLASSE: PRIMA

SEZIONE: L

DATA DI PRESENTAZIONE: 06/06/13

FIRMA DOCENTE Paolo Colombo

PROGRAMMA

- L'attività economica e il soddisfacimento dei bisogni
- Le relazioni economiche
- Il bisogno di regole e la produzione giuridica
- Le relazioni giuridiche
- Diritto e attività economica alle origini della civiltà
- Lo Stato: origine e caratteri
- Le forme di Stato e di governo
- Lo Stato italiano
- Oltre lo Stato: le organizzazioni internazionali
- L'Unione europea
- Il sistema economico e la sua dinamica
- I sistemi economici moderni
- L'Italia e l'organizzazione della vita economica
- Le famiglie: il motore del sistema economico
- Le imprese: il soggetto preposto alla produzione
- Lo Stato e il sistema economico
- Le relazioni tra i sistemi economici

PROGRAMMA DI SCIENZE DELLA TERRA

Svolto nella classe 1^ sez. L.
Anno scolastico 2012/2013.

MODULO 1: AMBIENTE E TERRITORIO

Tema 2: IL NOSTRO POSTO NEL PIANETA
- Il sistema di riferimento

Tema 3: IL NOSTRO POSTO NELL'UNIVERSO
- Il Sole e il Sistema Solare
- Oltre il Sistema Solare

Tema 4: IL NOSTRO RAPPORTO COL SOLE
- Il flusso di energia dal Sole alla Terra
- Il problema della misura del tempo
- I moti della Luna

MODULO 2: LA LITOSFERA

Tema 5: LA SFERA DI ROCCIA
- I minerali e le rocce
- Il magma e le rocce magmatiche
- Dalla roccia al sedimento... dal sedimento alla roccia sedimentaria
- Le deformazioni delle rocce
- Dalle rocce ad altre rocce: il metamorfismo

Tema 6: ENERGIA DALL'INTERNO DELLA TERRA
- I vulcani
- I terremoti

Tema 7: LA DINAMICA DELLA LITOSFERA
- Primi studi sul dinamismo della crosta terrestre
- La teoria della tettonica a zolle

MODULO 3: L'IDROSFERA

Tema 9: LA SFERA D'ACQUA
- L'acqua
- La risorsa acqua

Tema 10: I MARI E GLI OCEANI
- L'ambiente mare
- I movimenti del mare
- Il paesaggio costiero

Tema 11: LE ACQUE CONTINENTALI
- Le acque sotterranee
- I corsi d'acqua
- I laghi
- I ghiacciai

Gli alunni

Il docente

Clotilde Cusenolo

PROGRAMMA SVOLTO DI RELIGIONE

ISTITUTO "F.Giordani"_ CASERTA

Anno scolastico_ 2012/2013_

PROF. DELL'AQUILA ANTIMO

CONTENUTI

CLASSE I° SEZ. L

- Colloquio introduttivo.
- Questionario introduttivo ed esplorativo.
- Presentazione del programma annuale.

La religione e le religioni.

- La cultura, la religione e l'insegnamento della religione.
- Il senso religioso: alle origini della religione.
- La religione e i suoi elementi fondamentali.
- Cartina geografica_ Le religioni nel mondo.
  - > Distribuzione geografica delle religioni nel mondo.
- Tavola delle principali religioni.
  - _*Le Parole Chiave delle religioni mondiali.*

Il Credo : Identità e Sintesi della Fede della Chiesa.

- _ Introduzione
  - > Struttura trinitaria e cristologica
  - > Sviluppo storico e teologico
  - > Dimensione ecclesiale, spirituale, liturgica ed ecumenica.
- _ Simbolo degli Apostoli / Credo Niceno-Costantinopolitano.
  - > Lettura ed analisi dettagliata ed approfondita dei singoli articoli di fede.

- Elementi di agiografia, liturgia e storia della spiritualità cristiana.
- Tematiche attinenti il ciclo liturgico.
- Materiale audiovisivo ed informatico.

Caserta_ GIUGNO 2013

Il Docente

A. Dell'Aquila