

ITALIANO

Raccordo con il programma dell' a.s. 2019/20

L'Umanesimo: la riscoperta della civiltà classica. Cultura e società nel Medioevo. La centralità dell'uomo nella società borghese. Il rinnovato interesse per gli antichi. L'Umanesimo. L'uomo come «centro dell'universo». L'invenzione della stampa e la diffusione del sapere.

Il Rinascimento: dall'arte alle scienze. «Umanesimo» e «Rinascimento». La «rinascita» dell'arte e della scienza nelle corti italiane. Firenze: una delle capitali del Rinascimento. Il mecenatismo dei papi. Dalle arti alla scienza. Le invenzioni in età rinascimentale. La nascita della «scienza della politica».

I grandi pittori del Quattrocento. La "maniera moderna" e l'artista "divino". Leonardo, Raffaello, Michelangelo. La figura dell'intellettuale nell'Umanesimo e nel Rinascimento. Il mecenatismo signorile. Intellettuali e potere. Il pubblico e i centri di produzione culturale. La lingua.

L'età del Barocco e della Scienza Nuova. Strutture politiche sociali ed economiche. Centri di produzione e di diffusione della cultura. La circolazione delle opere e delle idee. Le idee e le visioni del mondo: il Barocco. La lirica barocca. il teatro del Seicento

Galileo Galilei: gli studi e l'insegnamento a Pisa. il periodo padovano e le scoperte astronomiche. L'adesione al copernicanesimo e i contrasti con la Chiesa. L'abiura e la vecchiaia. La rivoluzione scientifica di Galileo. Osservazione e sperimentalismo. La prosa in volgare per divulgare la scienza.

La lirica barocca: temi e novità. G. Marino.

L'illuminismo. Il concetto di "Illuminismo". Cosmopolitismo, filantropismo, deismo. Il sensismo. L'Enciclopedia. L'Illuminismo in Italia. L'Accademia dei pugni e il "Caffè". Cesare Beccaria.

La commedia dell'arte e la Riforma di Goldoni.

Carlo Goldoni e la riforma del teatro. Le varie esperienze giovanili; L'attività di scrittore per il teatro: la compagnia Medebac; Dal teatro San Luca a Parigi. La visione del mondo: Goldoni e l'Illuminismo: IL declino della Commedia dell'arte. Dalla "maschera" al "carattere". Una riforma graduale. La Locandiera.

G. Parini tra Illuminismo e Neoclassicismo; la vita e le opere. "Dialogo sopra la nobiltà; "Il Giorno": una satira dell'aristocrazia; la struttura del poema; l'obiettivo: denunciare i difetti dell'aristocrazia. "La vergine cuccia": lettura e comprensione; analisi e interpretazione, i diversi punti di vista, la denuncia di Parini, lo stile eroicomico.

Il Neoclassicismo. Winckelmann e il "bello ideale", il principio di imitazione. Il Preromanticismo: la crisi dell'ottimismo illuministico, tratti caratteristici del Preromanticismo; l'archetipo dell'eroe romantico; rivalutazione del Medioevo; il senso della morte; la poesia sepolcrale; i "Canti di Ossian"; il romanzo gotico. lo "Sturm und Drang"; Goethe e Schiller.

Ugo Foscolo: la vita, le opere, il pensiero e la poetica. Gli anni giovanili e la delusione napoleonica. L'età napoleonica. L'esilio. La cultura e le idee. Il materialismo. La funzione della letteratura e delle arti. Le *Ultime lettere di Jacopo Ortis*. I Sonetti. Dei Sepolcri.

Testi

Anton Maria Narducci *Bella pidocchiosa*

Giuseppe Artale *Pulce sulle poppe di bella donna*

Giambattista Marino *Onde dorate*

Galileo Galilei *Dialogo.....: Contro l'ipse dixit*

Galileo Galilei *Il libro dell'universo* Il Saggiatore cap. VI

Cesare Beccaria *Contro la tortura e la pena di morte verso un governo illuminato dello Stato*

Carlo Goldoni *La locandiera* Atto I scene V e IX

Atto I scena XV

Atto III scene VII, VIII

Giovanni Parini *La Vergine cucciada* Il Giorno

Ugo Foscolo *Alla sera ; In morte del fratello Giovanni ; A Zacinto.*

STORIA

La scoperta del «Nuovo Mondo». Il difficile commercio con le «Indie» nel Quattrocento. I progressi nelle tecniche di navigazione. I successi degli esploratori portoghesi. La reazione degli spagnoli e l'incarico a Cristoforo Colombo. La scoperta dell'America. L'impresa di Magellano. La «Rivoluzione atlantica» dei commerci e dell'economia europea . L'America «precolombiana». I Maya. Gli Aztechi. Gli Incas. La conquista dell'Impero inca. Il genocidio dei nativi americani. La giustificazione giuridica e teologica dei conquistadores. L'organizzazione dell'impero coloniale spagnolo. L'avvio della tratta degli schiavi: il «commerciotriangolare».

La Riforma protestante. Lutero e la Riforma protestante. La Chiesa all'inizio del Cinquecento. Il diffuso malcontento dei fedeli. La simonia e la «vendita delle indulgenze». Lutero e la pubblicazione delle 95 tesi. Le novità della dottrina di Lutero. L'adesione entusiastica alla proposta luterana. La scomunica di Lutero e l'allargamento della frattura. La diffusione della Riforma luterana in Germania. Lutero e la rivolta di cavalieri e contadini. Le altre «Chiese» riformate in Europa. La Riforma di Ulrich

Zwingli e il movimento anabattista. La nascita della Chiesa anglicana. Il conflitto tra cattolici e protestanti e la Pace di Augusta. «Riforma cattolica» e «Controriforma». Il Concilio di Trento. I Gesuiti. La cultura dell'intolleranza: controllo sociale, inquisizione, condanne e censure.

L'Italia del tardo Quattrocento: incertezza politica e splendore culturale. La discesa dei francesi in Italia. La debolezza degli Stati italiani: il caso di Firenze- Carlo I di Spagna diventa Carlo V. Le difficoltà in Germania e Spagna. I successi contro la Francia. La fine del regno di Carlo V.

La Francia all'epoca delle guerre di religione. Il regno di Enrico IV e l'Editto di Nantes. L'affermazione dellapotenza inglese. Il regno di Elisabetta I. La minaccia di Maria Stuart di Scozia.

La potenza economica dell'Inghilterra. Il regno di Filippo II: apogeo e declino della potenza spagnola. L'organizzazione politica del regno di Filippo II. L'arretratezza economica e sociale della Spagna. Le persecuzioni verso ebrei e musulmani. Il conflitto contro i Turchi e la vittoria di Lepanto. La rivolta dei Paesi Bassi e la nascita dell'Olanda. La sconfitta contro l'Inghilterra. L'inevitabile decadenza della Spagna.

La prima rivoluzione industriale. Un processo di radicale trasformazione. Lo sviluppo dei paesi europei. I periodi fondamentali. L'innovazione tecnologica: scienza e tecnica; la meccanizzazione del settore tessile; la macchina a vapore; il valore degli investimenti, le risorse umane e la questione sociale: il ruolo degli imprenditori; la città e la questione sociale; la condizione operaia; la protesta: il luddismo. Agricoltura e demografia: la rivoluzione agricola; la rivoluzione demografica; le cause del calo di mortalità.

L'antico regime. La popolazione: che cos'è l'antico regime; la stabilità demografica, una società giovane. Le gerarchie sociali: una società di ordini; l'egemonia della nobiltà; la borghesia tra ascesa e tradimento. Lo Stato: lo Stato assoluto; l'alleanza tra trono e altare; la concezione patrimoniale e dinastica dello Stato.

Il Settecento e il secolo dei Lumi. L'Illuminismo: l'età dei "lumi"; la centralità della ragione; il ruolo dell'intellettuale; un intellettuale impegnato: Voltaire; l'Enciclopedia; Montesquieu e la separazione dei poteri; Rousseau e la teoria della sovranità popolare; le origini della scienza economica: la fisiocrazia. Il Dispotismo illuminato: assolutismo e riforme; riforme e resistenze; le riforme in Russia; le riforme nell'impero asburgico; le riforme nel Regno di Prussia; l'Illuminismo in Italia; le riforme in Italia.

Le colonie inglesi in America. Le prime fasi della colonizzazione in America settentrionale. La nascita delle tredici colonie inglesi. I rapporti con la madrepatria. Dinamismo sociale e demografico. L'economia delle colonie. La guerra per l'indipendenza. I motivi della ribellione. Le prime azioni contro l'Inghilterra. La Dichiarazione d'indipendenza. La vittoria degli americani. La Costituzione degli «Stati Uniti d'America». La Convenzione costituzionale: federalisti e antifederalisti. I principi della Costituzione americana. Gli «emendamenti» della Costituzione, la Corte suprema e i diritti fondamentali. le radici teoriche della Dichiarazione di indipendenza americana.

La Rivoluzione francese. La crisi dell'antico regime in Francia: la situazione economica e sociale; la crisi finanziaria; la rivoluzione risultato di cause diverse. Dagli Stati Generali all'Assemblea Costituente (1789-90): i cahiers de doléances; la convocazione degli Stati Generali; l'Assemblea Nazionale; la presa della Bastiglia; l'abolizione degli obblighi feudali; la Dichiarazione dei diritti dell'uomo e del cittadino; le giornate di ottobre; la requisizione dei beni del clero; la Costituzione civile del clero. La Costituzione del 1791: la fuga del re; i club politici; La Costituzione del 1791. La

Francia in guerra (1792): le rivolte sociali; la Francia in guerra; la caduta della monarchia. La Convenzione (1792-93): gli schieramenti all'interno della Convenzione; la condanna a morte di Luigi XVI; la prima coalizione(1793-95); la ribellione della Vandea. Il Terrore(1793-94): la sconfitta dei girondini; la Costituzione del 1793; il Terrore; la politica di scristianizzazione; il colpo di Stato del 9 termidoro.

Napoleone Bonaparte. Il governo del Direttorio: la reazione termidoriana; la Costituzione dell'anno III; la politica del Direttorio; la campagna d'Italia, le repubbliche sorelle; il colpo di Stato di fruttidoro; la spedizione in Egitto; il colpo di Stato di brumaio. L'ascesa di Napoleone: dal consolato all'impero (1799-1804): un generale alla guida della Francia; il consolato; il codice e il Concordato; le vittorie contro la seconda coalizione; dal consolato all'impero. L'Impero napoleonico (1804-15): le imprese militari; l'Italia sotto il dominio napoleonico; il blocco continentale, caratteri e contraddizioni dell'Impero; la campagna di Russia; il crollo dell'Impero napoleonico.

La Restaurazione. Il Congresso di Vienna: la restaurazione e l'eredità napoleonica; la "macchina diplomatica"; i contrasti tra le potenze; equilibrio e legittimità; la nuova carta dell'Europa; la politica interna; la politica estera. L'idea di nazione: lo sviluppo delle idee della Rivoluzione francese; l'esigenza di mercati nazionali; Nazione e Stato.

I moti degli anni Venti e Trenta. Le società segrete: un'opposizione nascosta; il metodo delle insurrezioni; "Il Conciliatore" e l'opposizione intellettuale. I moti degli anni Venti: lo scoppio della rivolta; la risposta della Santa Alleanza; il successo della rivolta in Grecia; la Gran Bretagna liberale.

EDUCAZIONE CIVICA

Le Costituzioni. Gli Stati costituzionali. I principi delle Costituzioni moderne e lo Stato di diritto. Il principio della separazione dei poteri.

La forma repubblicana. Democrazia rappresentativa. I limiti all'esercizio del potere politico. Il lavoro come valore per la collettività. Differenze tra un re e un presidente.

La tutela del lavoro. La tutela dei lavoratori dipendenti. La libertà di associazione sindacale. I contratti di lavoro. Il diritto di sciopero. La regolamentazione dello sciopero. I nuovi lavori atipici.

La partecipazione politica. La regola dell'elettività. Il voto come diritto e dovere. Il referendum abrogativo. Altri strumenti di partecipazione politica. Il progressivo allargamento del diritto di voto in Italia

Il diritto alla salute. Diritto di espressione e libertà di stampa. I diritti negati. La Turchia e la Convenzione di Istanbul. L'Italia e la libertà di stampa.

Diritto e tutela della salute. La salute come interesse della collettività; il Servizio sanitario nazionale; il principio del consenso informato; il rispetto della dignità della persona.

La cittadinanza: chi è cittadino; la negazione dei diritti di cittadinanza; i diritti umani come limite al potere dello Stato; la negazione dei diritti umani; i concetti di "cittadinanza, cittadino e popolo"; cittadini italiani e cittadini dell'Unione europea; cittadini italiano per nascita, per legge e concessione della cittadinanza.

Immigrazione e diritti di cittadinanza. Il fenomeno delle migrazioni. il diritto di asilo. Le norme sull'immigrazione. Integrazione e multietnicità.

Prof. Massimo Battisti

Gli studenti

(PERCORSO I.D. AD III LIVELLO) a.s. 2020/2021

PROGRAMMA DI MATEMATICA 4 MAT

Insegnante: *Prof.ssa Scipioni Carola*

EQUAZIONI DI PRIMO GRADO: principi ed equivalenza e risoluzione.

EQUAZIONI DI SECONDO GRADO. Intere e frazionarie: risoluzione algebrica e grafica di un'equazione di secondo grado. Disequazioni di secondo grado intere e frazionarie.

La parabola: definizione di parabola come luogo geometrico. Caratteristiche di una parabola: vertice, fuoco, direttrice e asse di simmetria, concavità. Rappresentazione della parabola sul piano cartesiano. La circonferenza: definizione ed equazioni.

Le funzioni trigonometriche.

La circonferenza trigonometrica. La retta. Equazione implicita ed esplicita. INTRODUZIONE ALL'ANALISI

L'insieme \mathbb{R} : il concetto di funzione reale di variabile reale

Il calcolo del dominio di una funzione (polinomiale, razionale intera e frazionaria, irrazionale intera e frazionaria)

a)
Lo studio del segno di una
funzione Funzioni pari e dispari
Funzioni crescenti e

decrecentiFunzionilogaritmicheedesponenziali

EDUCAZIONECIVICA

Lacittadinanzadigitale.Internetesicurezzainrete.Ipericolidellarete.Lacompetenzadigitale.Laprivacyinrete.Ildirittod'autore.

Tivoli,08/06/2021

Gli alunni,

L'insegnante,

Prof.ssaCarolaScipioni

PROGRAMMAZIONEDILINGUAINGLESEa.s.2020/21

Classe4MATcorsoserale

Prof.ssa Marianna Tolmino/Prof.ssa Valentina

DelfiniSCANSIONEMODULAREDELPROGRAMMA

MODULO1

Strutturegrammaticali

Ripasso delle principali regole grammaticali studiate al terzo anno: Simple Present – Presentcontinuous –Articolideterminativi eindeterminativi –aggettivi epronominpossessivi

Funzionilinguistiche

Saperdescrivereattivitàesituazioniquotidiane

MODULO2

Strutturegrammaticali

Sostantivi numerabili e non numerabili – Some/any – Verbi modali : can, may, must e have to –
Simple Past dei verbi regolari e irregolari

Funzioni linguistiche

Saper descrivere le quantità – utilizzare i verbi modali e descrivere azioni svolte nel passato

MODULO 3

Strutture grammaticali

There is/there are, past continuous, past continuous vs past simple

Funzioni linguistiche

Riconoscere le diverse modalità di utilizzo del passato

MODULO 4

Strutture

grammaticali Relative

clauses **Funzioni linguistiche**

iche

Saper costruire frasi relative

Dai testi "Switch on your English" (Hoepli) e "English Tools for Electronics" (Minerva Scuola):

- "Atoms and electrons"
- "Battery"
- "Electrical energy"
- "Energy sources"
- "How do electrons become free"
- "The four stroke

engine" Guidonia M., 06/06/20

21

La docente

**ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO
PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO
COMMERCIALE TURISTICO
"O.OLIVIERI"**

PROGRAMMAZIONE

ANNO 2020-2021 LAB.TECNOLOGICO

CLASSE IV MAT

CORSO SERALE

IL DOCENTE

(Prof. Massimo Puzzilli)

IMPIANTISTICA GENERALE

Antinfortunistica

Norme C.E.I.

Generalità sugli impianti elettrici

Basi di disegno tecnico

Schema funzionale e schema di potenza.

IMPIANTI ELETTRICI CIVILI

Componenti degli impianti civili

Impianti elettrici civili.

IMPIANTI INDUSTRIALI

Automazione a logica cablata

Apparati per impianti elettrici industriali

Vari tipi di sistemi elettrici

Apparecchi di manovra, segnalazione e rilevazione

Progettazione

Avviamento diretto di motori in corrente continua

Avviamento diretto di motori asincroni trifase

Avviamento controllato di motori asincroni trifase

Teleinversione di marcia

Avvio controllato stella-triangolo

MISURAZIONE DI GRANDEZZE ELETTRICHE

Uso di strumenti di misura

Uso di Cad per disegno di impianti elettrici

PNEUMATICA

Conoscenza sugli elementi che costituiscono un circuito pneumatico.

DOCENTE: GIOVANNI QUINCI

MATERIA: TECNOLOGIE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE

CLASSE 4° MAT CORSO SERALE

MODULO 1: Circuiti in c.c.

Metodologie adottate: lezioni frontali, fotocopie di appunti, lavori di gruppo, laboratorio elettrotecnica ed informatica.

Prerequisiti: Conoscenze basilari di matematica e fisica

| <i>Unità didattica</i> | Conoscenze | Capacità |
|-------------------------------------|--|---|
| Resistenze serie e parallelo | Definizione di Req per resistenze in serie e parallelo e determinazione delle formule risolutive | Calcolo della Req per resistenze in serie e parallelo |
| Partitore di tensione | Formula del Partitore di tensione | Applicare la formula del Partitore di tensione a casi pratici |
| Partitore di corrente | Formula del Partitore di corrente | Applicare la formula del Partitore di corrente a casi pratici |
| 2 Legge di Ohm | 2 Legge di Ohm | Applicazione della 2 legge di Ohm per conduttori di diversi materiali uso delle relative tabelle, calcolo della caduta di tensione in linea in c.c. |

MODULO 2: CIRCUITI ELETTRICI

Metodologie adottate: lezioni frontali, fotocopie di appunti, lavori di gruppo, laboratorio elettrotecnica ed informatica.

Prerequisiti: Leggi di Ohm

| <i>Unità didattica</i> | <i>Conoscenze</i> | <i>Capacità</i> |
|------------------------|-----------------------|--|
| Principi di Kirchhoff | Principi di Kirchhoff | Determinare il sistema di equazioni per risolvere i circuiti elettrici applicando i principi di Kirchhoff . Soluzione matriciale del sistema e |

| | | |
|---|--|--|
| | | calcolo automatico con Excel. |
| Circuiti con R serie/parallelo determinazione correnti. | Calcolo della Req per resistenze in serie e parallelo Principi di Kirchhoff | Calcolo delle correnti erogate dal generatore e delle correnti che attraversano la singola resistenza. |

MODULO 3: CORRENTE ALTERNATA

Metodologie adottate: lezioni frontali, fotocopie di appunti, lavori di gruppo, laboratorio elettrotecnica ed informatica.

Prerequisiti: Leggi di Ohm

| <i>Unità didattica</i> | Conoscenze | Capacità |
|---|--|--|
| Trigonometria | Definizione grandezze trigonometriche | Rappresentare e calcolare funzioni trigonometriche di base. |
| Numeri complessi | Definizione numeri immaginari e complessi | 4 operazioni coi numeri complessi |
| CORRENTE ALTERNATA monofase | Circuiti in c.a. R L C | Saper calcolare le grandezze elettriche n circuiti in c.a. monofase con carichi R L C. |
| CORRENTE ALTERNATA trifase | Circuiti in c.a. trifase | Saper calcolare le grandezze elettriche n circuiti in c.a. trifase con carichi R L C equilibrati. |
| POTENZA IN CORRENTE ALTERNATA Monofase e trifase | Teorema Boucherot | Saper calcolare le potenze nei circuiti in c.a. monofase e e trifase. |
| RIFASAMENTO CORRENTE ALTERNATA Monofase e trifase | Sistemi per il rifasamento degli impianti in bassa tensione, | Saper dimensionare i sistemi per il rifasamento degli impianti in bassa tensione di bassa complessità. |

Data:

I docenti

Gli Allievi: _____

DOCENTE: GIOVANNI QUINCI

MATERIA: TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

CLASSE 4° MAT CORSO SERALE

IMPIANTI ELETTRICI INDUSTRIALI PER COMANDO E CONTROLLO DI MOTORI

| <i>Unità didattica</i> | Conoscenze | Capacità |
|-----------------------------------|--|--|
| IMPIANTI ELETTRICI CONTROLLO E | Componentielettrici per impiantielettriciindustriali | Riconoscere i dispositivi elettrici industriali e le loro funzioni |
| | Principio di finzionamento di un mootreasincronotrifase. | Saper eseguire il collegamento di potenza di un m.a.t.. |
| | Schemi di potenza, comando e segnalazione – Schemifunzionali e di montaggio. | Riconoscere i dispositivi elettrici industriali e le loro funzioni |
| | Avviamentodiretto di MAT | Saper rappresentare e comprendere lo schema elettrico, saper redigere distinta dei materiali necessari ed eseguire il montaggio dell'impianto. |
| | Telecommutazione di più MAT | Saper rappresentare e comprendere lo schema elettrico, saper redigere distinta dei materiali necessari ed eseguire il montaggio dell'impianto. |
| | Teleinversione di marcia di MAT | Saper rappresentare e comprendere lo schema elettrico, saper redigere distinta dei materiali necessari ed eseguire il montaggio dell'impianto. |

| | | |
|----------------|--|--|
| COMANDO MOTORI | | |
|----------------|--|--|

Data: _____ **I docenti:** _____

Gli allievi: _____

| | | |
|--|---|----------------------|
| IPIAS "O. OLIVIERI" TIVOLI - GUIDONIA | PROGRAMMA DIDATTICO MATERIA: Tecnologie meccaniche e applicazioni | A.S.2020/2021 |
| Docente: Ricci Sergio Classe: 4 A serale | | |

| | |
|--------------------------------|--|
| II TRIMESTRE | |
| MODULO 1: SICUREZZA SUL LAVORO | |
| Unità didattica | Programma svolto |
| 1. la sicurezza sul lavoro | <ul style="list-style-type: none"> • Concetto di danno rischio e pericolo; • Classificazione dei rischi; • La prevenzione e la protezione; • Dispositivi di protezione individuali; • Le figure professionali della sicurezza; • Cenni sul decreto Legislativo 81/08 |

| | |
|-------------------------------------|---|
| III TRIMESTRE | |
| MODULO 2: CONTROLLI NON DISTRUTTIVI | |
| Unità didattica | Programma svolto |
| 1. CND | <ul style="list-style-type: none"> • Generalità sui CND • Vantaggi e limiti sull'utilizzo di tali controlli |

| | |
|--------------------------------------|--|
| 2. Controllo ad ULTRASUONI | <ul style="list-style-type: none"> • Scopo di tale metodologia di controllo • Come si generano gli US • Metodologia ad una sonda e a 2 sonde • Analisi risultati • Vantaggi, limiti e applicazioni |
| 3. Il controllo con Correnti indotte | <ul style="list-style-type: none"> • Scopo di tale metodologia di controllo • Come si generano le correnti indotte • Metodologia di controllo • Analisi risultati • Vantaggi, limiti e applicazioni |
| 4. controllo con liquidi penetranti | <ul style="list-style-type: none"> • Scopo di tale metodologia di controllo • Metodologia di controllo • Step per l'esecuzione dei controlli • Analisi risultati • Vantaggi, limiti e applicazioni |

| | |
|--|--|
| III TRIMESTRE | |
| MODULO 3: I MATERIALI | |
| Unità didattica | Programma svolto |
| 1. I. Classificazione dei materiali | <ul style="list-style-type: none"> • Materiali metallici • Materiali non metallici • Leghe metalliche |
| 2. Proprietà fisiche dei materiali | <ul style="list-style-type: none"> • la densità e la massa • la dilatazione termica • il calore specifico • conduttività termica • conducibilità elettrica |
| 3. Le sollecitazioni dei materiali | <ul style="list-style-type: none"> • Trazione • Compressione • Flessione • Torsione • Taglio |
| 4. Proprietà meccaniche dei Materiali - Test e prove | <ul style="list-style-type: none"> • La prova di trazione • Diagramma tensione snervamento • La prova di resilienza • Temperatura di transizione vetrosa • La durezza <ul style="list-style-type: none"> ○ Durezza Brinell ○ Durezza Vickers |
| 5. Proprietà tecnologiche | <ul style="list-style-type: none"> • malleabilità e duttilità |

| | |
|---------------|---|
| dei materiali | <ul style="list-style-type: none"> • imbutibilità, estrudibilità e piegabilità • fusibilità, saldabilità e temprabilità |
|---------------|---|

| III TRIMESTRE | |
|-------------------------------------|--|
| MODULO 4: LE SALDATURE | |
| Unità didattica | Programma svolto |
| 1. Cenni generali e classificazione | <ul style="list-style-type: none"> • Giunto saldato • Saldature autogene • Saldature eterogene Brasature |
| 2. Tipologie di saldature | <ul style="list-style-type: none"> • Saldatura a gas • Saldatura con arco elettrico • Saldatura con arco TIG • Saldatura al plasma • Saldatura laser • Saldatura MIG e MAG • Saldatura in arco sommerso • Saldatura per resistenza elettrica • Saldatura a punti e a rulli Brasature e saldobrasature |
| 3. PRE e POST saldatura | <ul style="list-style-type: none"> • Preparazione delle superfici • Trattamenti termici dopo la saldatura |

