

**UNITA' FORMATIVE**

**OPERATORE DELL'AUTORIPARAZIONE (2° CICLO)**

**TERZA ANNUALITA'**

**2014-2015**

## OPERATORE DELL'AUTORIPARAZIONE 2° CICLO

MODULO	UNITA' FORMATIVA	DURATA IN ORE	STAGE	ASSI CLUTURALI / UC SRQ
<b>COMPETENZE ASSI CULTURALI E DIRITTO DI CITTADINANZA</b>				
LABORATORIO LINGUISTICO	Produrre testi orali e scritti	40		LINGUAGGI
	Comunicare in lingua inglese (2° ciclo) Livello Waystage	30		LINGUAGGI
	Comunicare in gruppo	10		LINGUAGGI
LABORATORIO STORICO-SOCIALE	Storia (2° ciclo)	20		STORICO-SOCIALE
	Ricerca attiva del lavoro	20		STORICO-SOCIALE
LABORATORIO DI DIRITTO DI CITTADINANZA	I fondamenti del Diritto del Lavoro	20		DIRITTO DI CITTADINANZA
	I contratti di lavoro	10		DIRITTO DI CITTADINANZA
LABORATORIO LOGICO MATEMATICO	Calcolo matematico e geometria (2° Ciclo)	40		MATEMATICO
	Informatica utente (2° Ciclo)	30		I. Elementi base di informatica ad uso di sistemi di check up computerizzato ed elettronico
LABORATORIO SCIENTIFICO	Scienze e tecnologia (2° Ciclo)	20		SCIENTIFICO - TECNOLOGICO
<b>Totale</b>		<b>240</b>		
<b>COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI SRQ</b>				
Disegno Meccanico con ausilio del PC (2° Ciclo)		40		UC1 ASSISTENZA CLIENTI UC2 DIAGNOSI TECNICA E STRUMENTALE GUASTI UC3 RIOPARAZIONE E COLLAUDO AUTOVEICOLO UC4 MANUTENZIONE AUTOVEICOLO
Assistenza clienti (2°Ciclo)		20	20	
Meccanica d'Officina (2° Ciclo)		80	60	
Testata del Motore e distribuzione		30	20	
Sistemi direzionali, giunti e frizione		30	20	
Sistemi di alimentazione ed antinquinamento		30	20	
Sistemi di ricarica e di avviamento		30	20	
Manutenzione Motore dell'autoveicolo (2° Ciclo)		80	60	
Manutenzione organi dell'autoveicolo		80	60	
Manutenzione Elettrica Elettronica dell'auto		40	20	
<b>Totale</b>		<b>460</b>		
<b>STAGE</b>		<b>300</b>	300	
<b>Totale</b>		<b>1000</b>		

VERIFICATO 12-09-2012

## COMPETENZE DI BASE E TRASVERSALI

<b>Saperi di Base</b>	<b>ASSE LINGUAGGI</b>
<b>Unità Formativa</b>	<b>PRODURRE TESTI ORALI E SCRITTI</b>
<b>DURATA</b>	<b>40 ORE</b>
<b>OBIETTIVI</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi</li><li>- Leggere per comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo</li><li>- Comunicare o comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali)</li><li>- Rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).</li></ul>	
<b>RISULTATO ATTESO</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Produrre, in modo sufficientemente corretto, testi di carattere funzionale (relazioni tecniche, lettere, strumenti per l'autopromozione)</li><li>- Applicare le principali regole della semantica e pragmatiche che rendono efficace le comunicazioni</li><li>- Leggere testi informativi e semplici testi tecnici relativi al proprio settore professionale individuando correttamente i fatti o le idee fondamentali in essi espressi, la presenza di scelte lessicali e sintattiche significative, il punto di vista e/o le finalità assunte dall'autore</li><li>- Leggere sul giornale articoli di cronaca e di costume relativi all'esperienza giovanile</li><li>- Saper compilare moduli e richieste di informazioni amministrative</li><li>- Scrivere, su contenuti noti e/o disponibili, testi informativi ed espressivi (appunti, verbali, lettere...) con particolare attenzione alla selezione dei contenuti ed alla organizzazione del testo</li><li>- Saper applicare, in maniera elementare, le principali regole grammaticali e compositive (punteggiatura, l'a capo, la composizione corretta della frase semplice e complessa, le regole sottese alla struttura del testo quali la coerenza e la coesione)</li><li>- Redazione di un articolo Giornalistico</li></ul>	
<b>ABILITA' CAPACITA'</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Padroneggiare le strutture della lingua presenti nei testi</li><li>- Applicare strategie diverse di lettura</li><li>- Individuare natura, funzione e principali scopi comunicativi ed espressivi di un testo</li><li>- Cogliere i caratteri specifici di un testo letterario</li><li>- Ricercare, acquisire e selezionare informazioni generali e specifiche in funzione della produzione di testi scritti di vario tipo</li><li>- Prendere appunti e redigere sintesi e relazioni</li><li>- Rielaborare in forma chiara le informazioni</li><li>- Produrre testi corretti e coerenti adeguati alle diverse situazioni comunicative</li></ul>	
<b>CONOSCENZE</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Strutture essenziali dei testi narrativi, espositivi, argomentativi</li><li>- Principali connettivi logici</li><li>- Varietà lessicali in rapporto ad ambiti e contesti diversi</li><li>- Tecniche di lettura analitica e sintetica</li><li>- Tecniche di lettura espressiva</li><li>- Denotazione e connotazione</li><li>- Principali generi letterari, con particolare riferimento alla tradizione italiana</li><li>- Contesto storico di riferimento di alcuni autori e opere</li><li>- testo scritto coerente e coeso</li><li>- Uso dei dizionari</li><li>- Modalità e tecniche delle diverse forme di produzione scritta: riassunto, lettera, relazioni, ecc.</li><li>- Fasi della produzione scritta: pianificazione, stesura e revisione</li></ul>	
<b>CONTENUTI</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Il parlare: organizzazione di interventi coerenti con il tema e collocato nella discussione; valutazione del contesto; organizzazione della discussione secondo criteri dichiarati</li><li>- Lo scrivere: produzione di semplici testi funzionali al contesto lavorativo quali il diario personale, il verbale, la lettera di cortesia e formale, la relazione, ARTICOLO GIORNALISTICO</li><li>- Applicazione delle principali caratteristiche del testo nei testi funzionali elaborati</li><li>- Possesso degli principali tecniche dell'uso del vocabolario</li></ul>	
<b>PREREQUISITI</b>	
Nessuno	
<b>MODALITÀ FORMATIVA</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Uso privilegiato del metodo esperienziale (analisi / riflessione) con brevi sintesi che facilitino la concettualizzazione delle esperienze</li></ul>	

- Utilizzo di esercitazioni strutturate assistite da strumenti audiovisivi e informatici
- Simulazioni

**Siti di riferimento per la cultura linguistica**

Contengono esercitazioni, lezioni e test, utili per i docenti e allievi.

- [http://www.stranieriinitalia.it/italiano\\_per\\_stranieri\\_7172.html](http://www.stranieriinitalia.it/italiano_per_stranieri_7172.html) ; <http://www.cilta.unibo.it/altair/>; <http://www.thesisternet.it/>

**MODALITÀ DI VALUTAZIONE**

Verifiche della correttezza della comunicazione orale e scritta in situazione, quando l'allievo applica le abilità fondamentali

<b>Saperi di Base</b>	<b>ASSE LINGUAGGI</b>
<b>Unità Formativa</b>	<b>COMUNICARE IN LINGUA INGLESE (2° CICLO) Livello Waystage</b>
<b>DURATA</b>	<b>30 ORE</b>
<b>OBIETTIVI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi</li> <li>- Possedere abilità produttive (parlare, scrivere) e recettive (ascoltare, leggere) servendosi di strutture linguistiche di media complessità (waystage*), legate alla formazione, al tempo libero, ai mezzi di trasporto e al lavoro.</li> </ul>	
<b>RISULTATO ATTESO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acquisire gradualmente una sufficiente padronanza dei termini in lingua inglese relativi al settore di lavoro</li> <li>- Saper ascoltare e comprendere la lingua inglese facendo comunicazioni e relazioni, in particolare parlare di argomenti semplici e di attività di routine nel contesto della vita quotidiana, fare semplici domande per chiedere istruzioni o chiedere informazioni e anche riferiti al proprio ambito professionale o alla propria esperienza giovanile</li> </ul>	
<b>ABILITA' CAPACITA'</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere i punti principali di messaggi e annunci semplici e chiari su argomenti di interesse personale, quotidiano, sociale o professionale</li> <li>- Ricercare informazioni all'interno di testi di breve estensione di interesse personale, quotidiano, sociale o professionale</li> <li>- Descrivere in maniera semplice esperienze ed eventi, relativi all'ambito personale e sociale</li> <li>- Utilizzare in modo adeguato le strutture grammaticali</li> <li>- Interagire in conversazioni brevi e semplici su temi di interesse personale, quotidiano, sociale o professionale</li> <li>- Scrivere brevi testi di interesse personale, quotidiano, sociale o professionale</li> <li>- Scrivere correttamente semplici testi su tematiche coerenti con i percorsi di studio</li> <li>- Riflettere sui propri atteggiamenti in rapporto all'altro in contesti multiculturali</li> </ul>	
<b>CONOSCENZE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lessico di base su argomenti di vita quotidiana, sociale e professionale</li> <li>- Uso del dizionario bilingue</li> <li>- Regole grammaticali fondamentali</li> <li>- Corretta pronuncia di un repertorio di parole e frasi memorizzate di uso comune</li> <li>- Semplici modalità di scrittura: messaggi brevi, lettera informale</li> <li>- Cultura e civiltà dei paesi di cui si studia la lingua</li> </ul>	
<b>CONTENUTI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Passato continuo</li> <li>- Condizionale</li> <li>- Periodo ipotetico</li> <li>- Gerundio</li> <li>- Verbi modali</li> <li>- Espressioni idiomatiche</li> </ul> <p>Vocabolario generico e vocabolario tecnico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Productive Skills</li> <li>- Speaking</li> <li>- Fare domande per avere informazioni di carattere generale</li> <li>- Esprimere ipotesi</li> <li>- Affrontare semplici situazioni di routine nel settore professionale di riferimento</li> <li>- Sostenere semplici conversazioni telefoniche</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Writing</li> <li>- Produrre lettere di presentazione C.V.</li> <li>- Scrivere un semplice messaggio di routine e di carattere tecnico.</li> <li>- Prendere nota di dati tecnici (ordini, date di consegna ecc.).</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Receptive skills</li> <li>- Listening</li> <li>- Comprendere istruzioni più complesse di carattere tecnico</li> <li>- Gestire semplici comunicazioni telefoniche per ricevere informazioni</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reading</li> <li>- Comprendere fax, e-mail, pubblicità e testi a carattere sociale e professionale</li> <li>- Comprendere testi di media difficoltà riferiti al settore professionale</li> <li>- Decodificare semplici pagine web</li> </ul>	
<b>PREREQUISITI</b>	
Aver svolto l'UF del 1° ciclo (survival level)	
<b>MODALITÀ FORMATIVA</b>	

- Temi da sviluppare in modo interdisciplinare
- Organizzare l'apprendimento del vocabolario generico e tecnico
- Lezione in laboratorio con l'uso di lucidi, dispense, registratore, video, CD
- Role play e organizzazione dell'apprendimento del vocabolario generico e tecnico
- Lavorare a livello interdisciplinare con l'insegnante di informatica per elaborazioni di testi
- Uso privilegiato del metodo esperenziale (analisi / riflessione )con brevi sintesi
- Utilizzo di esercitazioni strutturate assistite da strumenti audiovisivi e informatici

**Siti in Lingua inglese con parte dei materiali tradotti in italiano.**

<http://www.ksll.net/Default.cfm>; <http://www.ksll.net/EducationAndTraining2010/Default.cfm>

#### MODALITÀ DI VALUTAZIONE

- Prove scritte e orali
- Simulazioni di casi
- Messa in opera di attività specifiche riguardanti le competenze richieste

<b>Saperi di Base</b>	<b>ASSE LINGUAGGI</b>
<b>Unità Formativa</b>	<b>COMUNICARE IN GRUPPO</b>
<b>DURATA</b>	<b>10 ORE</b>
<b>OBIETTIVI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lavorare in gruppo per affrontare problemi, progettare soluzioni, produrre risultati collettivi</li> <li>- Comunicare con altri nel contesto di lavoro, in situazioni di interazione diretta o mediata da strumenti di diversa natura (cartacei, informatici, telematici).</li> <li>- Collaborare e partecipare: interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.</li> </ul>	
<b>RISULTATO ATTESO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ampliare il proprio vocabolario di base ed acquisire la conoscenza dei termini principali relativi al settore di lavoro</li> <li>- Saper ascoltare e comprendere istruzioni, discussioni, in particolare se riferiti al proprio ambito professionale o alla propria esperienza giovanile</li> <li>- Saper esporre, sulla base di una scaletta, il proprio punto di vista e illustrare una procedura relativa alle competenze professionali di settore</li> <li>- Saper scambiare, se necessario, informazioni con altri utilizzando anche strumenti informatici e telematici</li> <li>- Decodificare correttamente messaggi in forma scritta, orale o mediata da strumenti informatici e telematici</li> <li>- Comunicare con altri, con sufficiente correttezza, nel Centro di Formazione Professionale e nel contesto di lavoro, in situazioni di interazione diretta o mediata da strumenti di diversa natura (cartacei, informatici, telematici)</li> </ul>	
<b>ABILITA' CAPACITA'</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comunicare efficacemente all'interno del proprio gruppo di lavoro;</li> <li>- comunicare efficacemente con altri gruppi di lavoro;</li> <li>- diagnosticare e risolvere problemi in gruppo;</li> <li>- cooperare per produrre un risultato collettivo;</li> <li>- gestire positivamente i conflitti e adottare procedure di decisione efficaci;</li> <li>- valutare la qualità delle presentazioni e azioni collettive e ricercare soluzioni migliorative.</li> <li>- Lessico fondamentale per la gestione di semplici comunicazioni orali in contesti formali e informali</li> <li>- Contesto, scopo e destinatario della comunicazione</li> <li>- Codici fondamentali della comunicazione orale, verbale e non verbale</li> <li>- Strutture essenziali dei testi narrativi, espositivi, argomentativi</li> <li>- Principali connettivi logici</li> <li>- Varietà lessicali in rapporto ad ambiti e contesti diversi</li> <li>- Principi di organizzazione del discorso descrittivo, narrativo, espositivo, argomentativi</li> <li>- Semplici applicazioni per la elaborazione audio e video</li> <li>- Uso essenziale della telematica</li> </ul>	
<b>CONTENUTI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- comunicare nel gruppo;</li> <li>- diagnosticare e risolvere problemi in gruppo;</li> <li>- produrre soluzioni e risultati collettivi;</li> <li>- strutture e reti di comunicazione;</li> <li>- strutture affettive;</li> <li>- struttura dei ruoli e funzioni di leadership;</li> <li>- processi di influenza sociale;</li> <li>- cooperazione e conflitto;</li> <li>- produttività di gruppo;</li> <li>- diagnosi collettiva e tecniche di problem solving collettivo;</li> <li>- processi di decisione di gruppo.</li> </ul>	
<b>PREREQUISITI</b> Nessuno	
<b>MODALITÀ FORMATIVA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Per realizzare attività formative finalizzate allo sviluppo di capacità di funzionamento collettivo è utile prevedere:</li> <li>- l'utilizzo del gruppo come strumento di lavoro fondamentale, in quanto ambito di apprendimento individuale e di rapporto interpersonale e sociale;</li> <li>- un utilizzo privilegiato del metodo esperienziale (esperienza, analisi/riflessione, generalizzazione), con brevi quadri di sintesi che facilitano la concettualizzazione delle esperienze;</li> <li>- l'uso di esercitazione strutturate, casi e simulazione assistite anche da strumenti audiovisivi;</li> <li>- l'utilizzo della riflessione metacognitiva e della self - confrontation, per sviluppare maggiore consapevolezza delle proprie modalità di interazione sociale e facilitare l' apprendimento di nuove strategie di risposta.</li> <li>- Presentazione Power Point e cineforum</li> </ul>	
<b>MODALITÀ DI VALUTAZIONE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La valutazione delle competenze relative alla Unità avviene attraverso:</li> <li>- attività di simulazione;</li> </ul>	

- sessioni di gruppo finalizzate.
- Verifiche scritte

<b>Saperi di Base</b>	<b>ASSE STORICO SOCIALE</b>
<b>Unità Formativa</b>	<b>STORIA (2° CICLO)</b>
<b>DURATA</b>	<b>20 ORE</b>
<b>OBIETTIVI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali.</li> <li>- Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico</li> </ul>	
<b>RISULTATO ATTESO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper collocare gli avvenimenti nel tempo e nello spazio</li> <li>- Saper usare il manuale di storia in modo adeguato comprendendone i concetti chiave</li> <li>- Saper utilizzare schemi, mappe, tabelle, cartine e grafici</li> <li>- Raggiungere una sufficiente capacità di analisi, di sintesi e di individuazione del rapporto causa-effetto</li> <li>- <b>Acquisire capacità di rielaborazione dei contenuti</b></li> </ul>	
<b>ABILITA' CAPACITA'</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso l'osservazione di eventi storici e di aree geografiche</li> <li>- Collocare i più rilevanti eventi storici affrontati secondo le coordinate spazio-tempo</li> <li>- Identificare gli elementi maggiormente significativi per confrontare aree e periodi diversi</li> <li>- Comprendere il cambiamento in relazione agli usi, alle abitudini, al vivere quotidiano nel confronto con la propria esperienza personale</li> <li>- Leggere - anche in modalità multimediale - le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche</li> <li>- Individuare i principali mezzi e strumenti che hanno caratterizzato l'innovazione tecnico- scientifica nel corso della storia</li> <li>- Riconoscere e apprezzare le opere d'arte</li> <li>- Conoscere e rispettare i beni culturali e ambientali a partire dal proprio territorio</li> </ul>	
<b>CONOSCENZE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- I principali fenomeni sociali, economici che caratterizzano il mondo contemporaneo, anche in relazione alle diverse culture</li> <li>- Conoscere i principali eventi che consentono di comprendere la realtà nazionale ed europea</li> <li>- I principali sviluppi storici che hanno coinvolto il proprio territorio</li> <li>- Le diverse tipologie di fonti</li> <li>- Le principali tappe dello sviluppo dell'innovazione tecnico-scientifica e della conseguente innovazione tecnologica</li> <li>- Elementi fondamentali per la lettura/ascolto di un'opera d'arte (pittura, architettura, plastica, fotografia, film, musica.....)</li> <li>- Principali forme di espressione artistica</li> </ul>	
<b>CONTENUTI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Date e tappe importanti del Risorgimento Italiano</li> <li>- Lo Statuto Albertino</li> <li>- La Rivoluzione Industriale e cambiamenti nella società italiana</li> <li>- Il Capitalismo</li> <li>- Il periodo fascista</li> <li>- La seconda guerra mondiale</li> <li>- La ricostruzione e gli anni del Boom economico</li> <li>- La Forlì risorgimentale</li> <li>- La Forlì in epoca fascista</li> </ul>	
<b>PREREQUISITI</b>	
Nessuno	
<b>MODALITÀ FORMATIVA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Discussione guidata</li> <li>- lavoro collettivo guidato dall'insegnante</li> <li>- lettura sul manuale e ricerca di parole chiave</li> <li>- testi in dotazione e occasionali per supportare le conversazioni,</li> <li>- Visione di documenti audiovisivi</li> <li>- schemi e mappe concettuali</li> <li>- Visite organizzate con un esperto nella città.</li> <li>- Visita a palazzi e monumenti</li> </ul>	
<b>MODALITÀ DI VALUTAZIONE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifiche orali e scritte sulla produzione di ricerche</li> <li>- Verifiche su documenti ricercati, interpretati e "detti"</li> <li>- Verifica orale e scritta di analisi, di critica, di interpretazione di testi giornalistici e multimediali</li> <li>- Utilizzo di esercitazioni strutturate assistite da strumenti audiovisivi e informatici</li> <li>- Lavorare a livello interdisciplinare con l'insegnante di informatica per elaborazioni di testi</li> </ul>	

<b>Saperi di Base</b>	<b>ASSE STORICO SOCIALE</b>
<b>Unità Formativa</b>	<b>RICERCA ATTIVA DEL LAVORO</b>
<b>DURATA</b>	<b>20 ORE</b>
<b>OBIETTIVI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.</li> <li>- Reperire ed organizzare autonomamente le informazioni sul mercato del lavoro e sulle opportunità lavorative in coerenza con i propri progetti professionali</li> <li>- Progettare: elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.</li> <li>- Agire in modo autonomo e responsabile: sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.</li> </ul>	
<b>RISULTATO ATTESO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificare i canali e le fonti per la raccolta delle informazioni relative al mercato del lavoro del territorio</li> <li>- Organizzare e sistematizzare le informazioni</li> <li>- Consultare e interpretare la domanda di lavoro nelle sue diverse forme</li> <li>- Porre in atto le pratiche idonee ad una efficiente ricerca del lavoro</li> <li>- Reperire ed organizzare autonomamente le informazioni sul mercato del lavoro e sulle opportunità lavorative in coerenza con i propri progetti professionali.</li> </ul>	
<b>ABILITA' CAPACITA'</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere le caratteristiche principali del mercato del lavoro e le opportunità lavorative offerte dal territorio</li> <li>- Riconoscere i principali settori in cui sono organizzate le attività economiche del proprio territorio</li> </ul>	
<b>CONOSCENZE</b>	
Regole che governano l'economia e concetti fondamentali del mercato del lavoro	
I principali soggetti del sistema economico del proprio territorio	
<b>CONTENUTI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipologie di impiego privato e pubblico</li> <li>- Politiche attive del lavoro e collocamento vincolistico</li> <li>- Servizi per l'impiego e relative strutture di erogazione</li> <li>- Fonti e canali di informazioni sul mercato del lavoro e sulle professioni</li> <li>- Strumenti e modalità di ricerca del lavoro da parte delle imprese e da parte dell'individuo (inserzioni, autocandidature, curriculum, colloquio di pre-selezione e di selezione)</li> <li>- Conoscere le caratteristiche generali del mercato del lavoro nella regione di riferimento</li> <li>- Conoscere le fonti informative sulle opportunità lavorative</li> <li>- Conoscere le principali tecniche per la ricerca attiva del lavoro</li> <li>- Identificare e selezionare le fonti e i canali pertinenti ai propri fini</li> <li>- Consultare e interpretare la domanda di lavoro nelle sue diverse forme</li> <li>- Pianificare, elaborare, organizzare e gestire le informazioni pertinenti per la ricerca del lavoro</li> <li>- Elaborare una strategia per un piano di intervento individuale finalizzato alla ricerca attiva del lavoro</li> <li>- Utilizzare i principali e più diffusi strumenti di accesso al lavoro (la stesura del curriculum, la risposta alle inserzioni, l'autocandidatura, il colloquio di pre-selezione e di selezione) in funzione dei propri obiettivi</li> <li>- Verificare gli esiti ed eventualmente riformulare la propria strategia di ricerca del lavoro</li> </ul>	
<b>PREREQUISITI</b>	
Nessuno	
<b>MODALITA' FORMATIVA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lezione frontale</li> <li>- Consultazione e analisi di alcune fonti informative scritte</li> <li>- Simulazioni in aula</li> <li>- Esercitazioni individuali</li> </ul>	
<b>MODALITA' DI VALUTAZIONE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analisi comparata dei materiali prodotti</li> <li>- Analisi delle attività di simulazione attraverso osservazione con griglia strutturata</li> </ul>	

<b>Saperi di Base</b>	<b>DIRITTO DI CITTADINANZA</b>
<b>Unità Formativa</b>	<b>I FONDAMENTI DEL DIRITTO DEL LAVORO</b>
<b>DURATA</b>	<b>20 ORE</b>
<b>OBIETTIVI</b>	
- Orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.	
<b>RISULTATO ATTESO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leggere un contratto nelle sue voci fondamentali, una busta paga, un riepilogo di versamenti, ecc.</li> <li>- Saper distinguere tra licenziamento, dimissioni e relative implicazioni</li> <li>- Saper intessere rapporti con gli enti previdenziali, assicurativi e gli organismi presenti sul territorio riguardanti il mondo del lavoro</li> <li>- Redazioni di curriculum appropriati</li> </ul>	
<b>ABILITA' CAPACITA'</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere le caratteristiche principali del mercato del lavoro e le opportunità lavorative offerte dal territorio</li> <li>- Riconoscere i principali settori in cui sono organizzate le attività economiche del proprio territorio</li> </ul>	
<b>CONOSCENZE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- concetti fondamentali del mercato del lavoro</li> <li>- I principali soggetti del sistema economico del proprio territorio</li> <li>- Conoscere le implicazioni di un rapporto di lavoro subordinato e gli elementi della retribuzione</li> <li>- Conoscere i vari canali utili per avviarsi al lavoro</li> <li>- Conoscere le opportunità possibili a chi resta privo di occupazione</li> </ul>	
<b>CONTENUTI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le origini storiche della legislazione di tutela dei lavoratori</li> <li>- Le fonti di disciplina del contratto di lavoro: legge, contratto collettivo e normativa comunitaria</li> <li>- Il sistema contrattuale: accordo imprese-sindacati-governo, contratti collettivi e individuali</li> <li>- Alcuni contratti di lavoro subordinato: a tempo indeterminato, lavoro temporaneo, a tempo parziale (part-time), formazione e lavoro, apprendistato</li> <li>- Il telelavoro</li> <li>- Lo svolgimento del rapporto di lavoro: orario, lavoro straordinario, riposo settimanale, ferie</li> <li>- Le cause di sospensione del rapporto di lavoro: malattia e infortunio, maternità e paternità, permessi e congedi</li> <li>- La retribuzione: elementi essenziali e accessori – trattenute previdenziali e fiscali, calcolo della busta paga</li> <li>- L'estinzione del rapporto di lavoro: licenziamenti individuali e collettivi; il licenziamento illegittimo</li> <li>- La Cassa Integrazione Guadagni</li> <li>- I contratti di solidarietà</li> <li>- La mobilità</li> <li>- I lavori socialmente utili</li> <li>- L'indennità ordinaria di disoccupazione</li> <li>- Gli stage e i tirocini (196/97)</li> <li>- La ricerca del lavoro (collocamento pubblico e collocamento telematico)</li> <li>- Le pari opportunità.</li> </ul>	
<b>PREREQUISITI</b>	
Nessuno	
<b>MODALITÀ FORMATIVA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lezione frontale</li> <li>- Utilizzo di documenti di riferimento</li> <li>- Visita guidata ad una struttura di riferimento il mondo del lavoro operante nel territorio</li> <li>- Analisi di casi</li> </ul>	
<b>MODALITÀ DI VALUTAZIONE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifiche orali e scritte</li> <li>- Verifica sulle capacità organizzative delle visite</li> </ul>	

<b>Saperi di Base</b>	<b>DIRITTO DI CITTADINANZA</b>
<b>Unità Formativa</b>	<b>I CONTRATTI DI LAVORO</b>
<b>DURATA</b>	<b>10 ORE</b>
<b>OBIETTIVI</b>	
- Prendere coscienza del contratto come garanzia per il lavoro	
<b>RISULTATO ATTESO</b>	
- Leggere un contratto nelle sue voci fondamentali, una busta paga, un riepilogo di versamenti, ecc.	
<b>ABILITA' CAPACITA'</b>	
- Saper distinguere tra licenziamento, dimissioni e relative implicazioni	
- Saper intessere rapporti con gli enti previdenziali, assicurativi e gli organismi presenti sul territorio riguardanti il mondo del lavoro	
Redazioni di curriculum appropriati	
<b>CONOSCENZE</b>	
- Conoscere le implicazioni di un rapporto di lavoro subordinato e gli elementi della retribuzione	
- Conoscere i vari canali utili per avviarsi al lavoro	
Conoscere le opportunità possibili a chi resta privo di occupazione	
<b>CONTENUTI</b>	
- Le origini storiche della legislazione di tutela dei lavoratori	
- Le fonti di disciplina del contratto di lavoro: legge, contratto collettivo e normativa comunitaria	
- Il sistema contrattuale: accordo imprese-sindacati-governo, contratti collettivi e individuali	
- Alcuni contratti di lavoro subordinato: a tempo indeterminato, lavoro temporaneo, a tempo parziale (part-time), formazione e lavoro, apprendistato	
- Il telelavoro	
- Lo svolgimento del rapporto di lavoro: orario, lavoro straordinario, riposo settimanale, ferie	
- Le cause di sospensione del rapporto di lavoro: malattia e infortunio, maternità e paternità, permessi e congedi	
- La retribuzione: elementi essenziali e accessori – trattenute previdenziali e fiscali, calcolo della busta paga	
- L'estinzione del rapporto di lavoro: licenziamenti individuali e collettivi; il licenziamento illegittimo	
- La Cassa Integrazione Guadagni	
- I contratti di solidarietà	
- La mobilità	
- I lavori socialmente utili	
- L'indennità ordinaria di disoccupazione	
- Gli stage e i tirocini (196/97)	
<b>PREREQUISITI</b>	
Nessuno	
<b>MODALITÀ FORMATIVA</b>	
- Lezione frontale	
- Utilizzo di documenti di riferimento	
- Visita guidata ad una struttura di riferimento il mondo del lavoro operante nel territorio	
- Analisi di casi	
<b>MODALITÀ DI VALUTAZIONE</b>	
- Verifiche orali e scritte	
- Verifica sulle capacità organizzative delle visite	

<b>Saperi di Base</b>	<b>ASSE MATEMATICO</b>
<b>Unità Formativa</b>	<b>CALCOLO MATEMATICO E GEOMETRIA (2° CICLO)</b>
<b>DURATA</b>	<b>40 ORE</b>
<b>OBIETTIVI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica</li> <li>- Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</li> <li>- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</li> <li>- Comunicare o comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali)</li> <li>- Rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).</li> </ul>	
<b>RISULTATO ATTESO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apprendere le tecniche e procedure di calcolo da applicare in situazioni concrete</li> <li>- Utilizzare il calcolo algebrico</li> <li>- utilizzare la geometria come prima rappresentazione del mondo fisico e calcoli di figure geometriche nello spazio.</li> <li>- rappresentazione grafica di relazioni numeriche</li> <li>- soluzione di problemi legati alle competenze professionali.</li> </ul>	
<b>ABILITA' CAPACITA'</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli con linguaggio naturale</li> <li>- Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete</li> <li>- Disegnare figure geometriche con semplici tecniche grafiche e operative</li> <li>- Applicare le principali formule relative alla retta e alle figure geometriche sul piano cartesiano</li> <li>- In casi reali di facile leggibilità risolvere problemi di tipo geometrico, e ripercorrerne le procedure di soluzione</li> <li>- Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione</li> <li>- Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe</li> <li>- Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici</li> <li>- Convalidare i risultati conseguiti sia empiricamente, sia mediante</li> </ul>	
<b>CONOSCENZE</b>	
<p>Interpretazione geometrica dei sistemi di equazioni.</p> <p>Trasformazioni geometriche elementari e loro invarianti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni con diagrammi</li> <li>- Principali rappresentazioni di un oggetto matematico.</li> </ul> <p>Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche, equazioni e disequazioni di 1° grado.</p>	
<b>CONTENUTI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcolo algebrico: operazioni e loro inversi</li> <li>- Interpretazione di una sequenza logica di operazioni</li> <li>- Calcolo con equazioni di 1° grado</li> <li>- Equazioni di 1° grado e loro risoluzione grafica e algebrica</li> <li>- Calcolo del volume e formule inverse di poliedri e solidi di rotazione</li> <li>- Peso specifico e calcolo del peso di solidi.</li> <li>- I sistemi di riferimento per le rappresentazioni grafiche</li> <li>- Le coordinate cartesiane</li> <li>- Funzioni matematiche e loro rappresentazioni grafiche:</li> <li>- la retta, intersezione di 2 rette, punto medio di un segmento</li> <li>- Applicare regole e formule</li> <li>- Eseguire calcoli matematici</li> <li>- Consultare le tavole</li> <li>- Rappresentare graficamente i punti e le entità geometriche nel piano cartesiano x-y</li> <li>- Applicare le conoscenze matematiche per problemi d'officina</li> </ul>	
<b>PREREQUISITI</b>	
Aver svolto l'UF Calcolo Matematico e Geometria (1° Ciclo)	
<b>MODALITÀ FORMATIVE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lezioni di laboratorio matematico</li> <li>- Lavori individuali e di gruppo per la soluzione di casi reali</li> <li>- Utilizzo di esercitazioni strutturate assistite da strumenti audiovisivi e informatici</li> <li>- Interazione di matematica con internet</li> <li>- Lavagna interattiva</li> <li>- Lavorare a livello interdisciplinare con l'insegnante di informatica per elaborazioni di testi</li> </ul>	

**Siti di riferimento per la matematica** (contengono esercitazioni, lezioni e test), utili per i docenti e allievi.

<http://www.fardicono.it/>; [http://video.indire.it/indicazioni/seminari\\_tematici/Abano\\_Matematica/](http://video.indire.it/indicazioni/seminari_tematici/Abano_Matematica/);  
[http://www.matematicamente.it/test\\_e\\_quiz/](http://www.matematicamente.it/test_e_quiz/); <http://utenti.quipo.it/base5/>; <http://utenti.quipo.it/base5/>; <http://www.batmath.it/>;  
<http://www.batmath.it/>; <http://matematica.unibocconi.it/index.htm>; <http://www.math.it/>; <http://www.matematicainsieme.it/>;  
<http://www.mathgoodies.com/>; <http://www.alnuset.com/it/>; <http://www.alnuset.com/it/>; <http://www.matematita.it/>

MODALITÀ DI VALUTAZIONE

breve test strutturato

<b>Saperi di Base</b>	<b>ASSE MATEMATICO</b>
<b>Unità Formativa</b>	<b>INFORMATICA UTENTE (2° CICLO)</b>
<b>DURATA</b>	<b>30 ORE</b>
<b>OBIETTIVI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.</li> <li>- Utilizzare e produrre testi multimediali</li> <li>- Saper costruire ed utilizzare archivi elettronici di dati.</li> <li>- Saper utilizzare i principali sistemi di collegamento fra calcolatori e i servizi correlati alle tecnologie di rete;</li> <li>- Saper utilizzare la rete internet come strumento di dialogo, comunicazione, autoformazione.</li> </ul>	
<b>RISULTATO ATTESO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Essere in grado di:</li> <li>- comprendere il concetto di archivio come collezione di dati omogenei sul quale effettuare operazioni di selezione condizionata;</li> <li>- conoscere il concetto di dato ed informazione;</li> <li>- impostare e creare archivi;</li> <li>- utilizzare la funzionalità rese disponibili da un sistema di gestione di database;</li> <li>- impostare operazioni di ricerca ed estrazione semplice ed archivi elettronici;</li> <li>- produrre prospetti significativi sui dati dell'archivio.</li> <li>- conoscere la terminologia dei dispositivi e delle tecniche più frequentemente adottate per collegare calcolatori;</li> <li>- conoscere ed utilizzare le caratteristiche dei programmi di comunicazione e delle modalità di configurazione;</li> <li>- conoscere e utilizzare le tecnologie e i servizi della rete internet;</li> <li>- saper controllare l'evoluzione di un processo di comunicazione per gestire eventuali stati di indeterminatezza.</li> </ul>	
<b>ABILITA' CAPACITA'</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere i prodotti della comunicazione audiovisiva</li> <li>- Elaborare prodotti multimediali (testi, immagini, suoni , ecc.), anche con tecnologie digitali</li> <li>- Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati.</li> <li>- Rappresentare classi di dati mediante istogrammi e diagrammi a torta.</li> <li>- Leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenze fra elementi di due insiemi.</li> <li>- Riconoscere una relazione tra variabili, in termini di proporzionalità diretta o inversa e formalizzarla attraverso una funzione matematica.</li> <li>- Rappresentare sul piano cartesiano il grafico di una funzione.</li> <li>- Valutare l'ordine di grandezza di un risultato.</li> <li>- Elaborare e gestire semplici calcoli attraverso un foglio elettronico</li> <li>- Elaborare e gestire un foglio elettronico per rappresentare in forma grafica i risultati dei calcoli eseguiti</li> </ul>	
<b>CONOSCENZE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Principali componenti</li> <li>- strutturali ed espressive di un prodotto audiovisivo</li> <li>- Semplici applicazioni per la elaborazione audio e video</li> <li>- Uso essenziale della telematica</li> <li>- Significato di analisi e organizzazione di dati numerici.</li> <li>- I numeri "macchina"</li> <li>- Il concetto di approssimazione</li> <li>- Semplici applicazioni che consentono di creare, elaborare un foglio elettronico con le forme grafiche corrispondenti</li> <li>- Struttura di Internet</li> <li>- Struttura generale e operazioni comuni ai diversi pacchetti applicativi (Tipologia di menù, operazioni di edizione, creazione e conservazione di documenti ecc.)</li> <li>- Operazioni specifiche di base di alcuni dei programmi applicativi più comuni</li> </ul>	
<b>CONTENUTI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La progettazione di un data base: tabelle, record, campi, dati;</li> <li>- Modalità di aggiornamento di un archivio: inserimento, modifica, eliminazione di record;</li> <li>- Tecniche per reperire e organizzare le informazioni: estrazione, ordinamento;</li> <li>- Le maschere;</li> <li>- I report di stampa;</li> <li>- Salvare i dati su memoria di massa.</li> <li>- Le porte, le reti e il modem come dispositivi di comunicazione;</li> <li>- Le operazioni di trasferimento dati;</li> <li>- I programmi di emulazione per gestire la comunicazione;</li> <li>- Collegamenti internet e intranet;</li> <li>- I principali servizi disponibili sulle reti di calcolatori;</li> <li>- Gli indirizzi internet</li> <li>- Il browser come strumento di navigazione;</li> <li>- Il motore di ricerca e i criteri di ricerca;</li> <li>- Il programma di posta elettronica;</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il programma per chat</li> <li>- Il trasferimento di file ed i relativi protocolli.</li> </ul>
<b>PREREQUISITI</b> Aver svolto l'UF Informatica utente (1° Ciclo)
<b>MODALITÀ FORMATIVA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentazione di contenuti su scheda e/o dispensa</li> <li>- Esercitazioni guidate di esplorazione funzioni</li> <li>- Tutoriale in aula e autoistruzione mediante simulazione al computer</li> </ul>
<b>MODALITÀ DI VALUTAZIONE</b> Prove pratiche.

<b>Saperi di Base</b>	<b>ASSE SCIENTIFICO E TECNOLOGICO</b>
<b>Unità Formativa</b>	<b>SCIENZE E TECNOLOGIA (2° CICLO)</b>
<b>DURATA</b>	<b>20 ORE</b>
<b>OBIETTIVI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</li> <li>- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</li> </ul>	
<b>RISULTATO ATTESO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Osservare, descrivere e comprendere i fenomeni e le relazioni esistenti fra gli elementi di un ecosistema ed essere consapevoli del ruolo che l'uomo, con le sue azioni, ha sull'equilibrio dell'ambiente che lo circonda.</li> <li>- Comprendere come i modi di produzione e di utilizzazione dell'energia nella nostra vita quotidiana sono, nella logica della relazione di causa ed effetto, prioritari nei cambiamenti dell'ambiente naturale.</li> <li>- Essere consapevoli del ruolo che i processi tecnologici giocano nella modifica dell'ambiente che ci circonda considerato come sistema</li> <li>- Analizzare in maniera sistemica un determinato ambiente al fine di valutarne i rischi per i suoi fruitori.</li> <li>- Interpretare un fenomeno naturale o un sistema artificiale dal punto di vista energetico distinguendo le varie trasformazioni di energia in rapporto alle leggi che governano.</li> <li>- Riconoscere il ruolo della tecnologia nella vita quotidiana e nell'economia della società.</li> </ul>	
<b>ABILITA' CAPACITA'</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretare un fenomeno naturale o un sistema artificiale dal punto di vista energetico distinguendo le varie trasformazioni di energia in rapporto alle leggi che li governano.</li> <li>- Avere la consapevolezza dei possibili impatti sull'ambiente naturale dei modi di produzione e di utilizzazione dell'energia nell'ambito quotidiano.</li> <li>- Riconoscere il ruolo della tecnologia nella vita quotidiana e nell'economia della società.</li> <li>- Saper cogliere le interazioni tra esigenze di vita e processi tecnologici.</li> <li>- Adottare semplici progetti per la risoluzione di problemi pratici.</li> <li>- Saper spiegare il principio di funzionamento e la struttura dei principali dispositivi fisici e software</li> <li>- Utilizzare le funzioni di base dei software più comuni per produrre testi e comunicazioni multimediali, calcolare e rappresentare dati, disegnare, catalogare informazioni, cercare informazioni e comunicare in rete.</li> </ul>	
<b>CONOSCENZE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere i concetti di base della chimica</li> <li>- Concetto di calore e di temperatura</li> <li>- Limiti di sostenibilità delle variabili di un ecosistema</li> <li>- Strutture concettuali di base del sapere tecnologico</li> <li>- Fasi di un processo tecnologico (sequenza delle operazioni: dall'"idea" all'"prodotto")</li> <li>- Il metodo della progettazione.</li> </ul>	
<b>CONTENUTI</b>	
<p><b>Concetto di ecosistema</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere le risorse presenti sulla terra e il loro processo di trasformazione in prodotti atti al soddisfacimento dei bisogni dell'uomo</li> <li>- Conoscere gli elementi fondamentali che permettono la vita</li> <li>- Conoscere le ricchezze e le caratteristiche dell'ambiente naturale e la sua incidenza sullo stile di vita del popolo stanziato in esso</li> <li>- Prendere coscienza dell'importanza e delle risorse dell'ambiente naturale per la vita dell'uomo e dei rischi vitali a prodotti dal suo depauperamento</li> <li>- Comprendere i limiti e le potenzialità apportate dallo sviluppo industriale e tecnologico sull'ambiente naturale</li> <li>- Individuare l'allocazione delle risorse a livello mondiale. L'origine della vita: le diverse forme di vita (micro-macro)</li> <li>- Problematiche attuali legate all'ecologia ed ambiente</li> </ul> <p><b>Concetti base di Fisica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le grandezze fisiche principali come peso, forza, massa, densità, volume, temperatura e pressione.</li> <li>- Le principali forme di energia termica, luminosa e meccanica.</li> </ul> <p><b>Concetti base di Chimica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- struttura degli atomi e delle molecole.</li> </ul> <p><b>Concetti base di Biologia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- caratteristiche primarie degli esseri viventi ai diversi livelli molecolare, cellulare, organistico, ecosistemico.</li> <li>- Impatto ambientale limiti di tolleranza</li> <li>- Concetto di sviluppo sostenibile</li> <li>- Diagrammi e schemi logici applicati ai fenomeni osservati</li> <li>- Strutture concettuali di base del sapere tecnologico</li> <li>- Il metodo della progettazione</li> </ul>	
<b>PREREQUISITI</b>	
Nessuno	
<b>MODALITÀ FORMATIVA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lezioni interdisciplinari</li> </ul>	

- Lavori di gruppo strettamente collegati con casi concreti
- Collegamenti tra le l'UFC relative alla sicurezza dell'ambiente e alla qualità
- Esperienze di laboratorio
- Interviste personali o di gruppo
- Visita a strutture scientifiche, parchi/oasi ecologiche

#### **Siti di riferimento per scienze-tecnologia**

Contengono esercitazioni, lezioni e test, utili per i docenti e allievi.

<http://www.minerva.unito.it/Rubriche/Didattica.htm>;

[http://lnx.leparole dellascienza.net/joomla/index.php?option=com\\_content&task=view&id=46&Itemid=29](http://lnx.leparole dellascienza.net/joomla/index.php?option=com_content&task=view&id=46&Itemid=29)

<http://www.geocities.com/pinoamato/>; <http://www.explora.rai.it/> (La programmazione continua con Explora Science Now! su Rai Edu1)

<http://www.indire.it/content/index.php?action=read&id=1587>; [http://www.2circoloercolano.it/main.php/pg=contents/show\\_content-id=86](http://www.2circoloercolano.it/main.php/pg=contents/show_content-id=86);

<http://www.incaweb.org/festivalcv1/index.php#documentazione>

#### **MODALITÀ DI VALUTAZIONE**

Verifiche orali e scritte sulla produzione di ricerche

Verifiche su documenti ricercati, interpretati e "detti"

Verifica orale e scritta di analisi, di critica, di interpretazione di testi giornalistici e multimediali

## COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI

<b>Tecnico Professionale</b>	<b>DISEGNO MECCANICO CON AUSILIO DEL PC (2° Ciclo)</b>
<b>Unità Formativa</b>	
<b>DURATA</b>	<b>40 ORE</b>
<b>OBIETTIVI</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Saper produrre una presentazione/disegno in formato elettronico.</li><li>- Rappresentazione e lettura di disegni con CAD 2D ed esplosi</li><li>- conoscere le principali caratteristiche dei sistemi di Presentation/Drawing;</li><li>- comprendere il concetto di disegno/presentazione elettronica come rappresentazione flessibile dell'informazione;</li></ul>	
<b>ATTIVITA' PROFESSIONALI</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- creare, memorizzare e modificare documenti su archivio elettronico;</li><li>- sfruttare le principali funzionalità rese disponibili da un sistema di presentazione/disegno.</li><li>- Utilizzare i comandi del CAD</li><li>- Usare il software CAD per la rappresentazione grafica</li><li>- Realizzare la messa in tavola del disegno; testi, quote, tratteggi, tabelle, stampe.</li><li>- Eseguire la gestione archivi; file, librerie, simboli di uso corrente.</li><li>- Salvataggio del file e delle parti di disegno.</li><li>- Eseguire le modifiche disegno; copie, spostamenti, rotazione, serie, scala, cancellazione, taglio, estensione, layer, font, colori – spessori.</li><li>- Messa in tavola del disegno: testi, quote, tratteggi, tabelle, stampe.</li></ul>	
<b>CONOSCENZE</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Lettura e rappresentazione di particolari meccanici in Proiezione ortogonale</li><li>- Principali norme del disegno tecnico: segni e simboli, convenzioni, scale e metodi di rappresentazione</li></ul>	
<b>CAPACITA'</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Comprendere i disegni tecnici di pezzi da lavorare</li></ul>	
<b>CONTENUTI</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Concetti fondamentali sulle combinazioni caratteri, disegni;</li><li>- Utilizzo delle primitive fondamentali;</li><li>- Creazione e modifica del layout della pagina;</li><li>- Creazione e/o importazione di oggetti immagine;</li><li>- Il testo e la sua formattazione;</li><li>- Il disegno di schemi, grafici e diagrammi;</li><li>- Presentazioni con più pagine;</li><li>- Gli sfondi e gli effetti speciali;</li><li>- Memorizzazione, presentazione e stampa del documento.</li></ul>	
<b>PREREQUISITI Informatica utente</b>	
<b>MODALITÀ FORMATIVA</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Tutoriale in aula e autoistruzione mediante simulazione al computer</li><li>- Stage</li></ul>	
<b>MODALITÀ DI VALUTAZIONE</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Valutazione performance</li><li>- Relazioni, descrizioni delle attività svolte.</li><li>- Valutazione delle autonomie nella realizzazione di prove ed esercitazioni pratiche</li><li>- Osservazione sulla capacità d'integrazione e collaborazione nel gruppo</li></ul>	

<b>Tecnico Professionale</b>	<b>ASSISTENZA CLIENTI (2° Ciclo)</b>
<b>Unità Formativa</b>	
<b>DURATA</b>	<b>20 ORE</b>
<b>OBIETTIVI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conseguire le capacità e conoscenze relative alle Unità di Competenza</li> </ul>	
<b>ATTIVITA' PROFESSIONALI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eseguire la manutenzione programma (tagliandi di garanzia) su un'autovettura,</li> <li>- Eseguire la semplice manutenzione ordinaria.</li> <li>- Montaggio ricambi e collaudo della funzionalità</li> <li>- individuare le tipologie di informazioni da richiedere al cliente per l'anamnesi dell'autoveicolo</li> <li>- interpretare le informazioni fornite per definire possibili cause di malfunzionamento</li> <li>- consigliare e proporre modalità e soluzioni di intervento in relazione alle specifiche esigenze del cliente</li> <li>- sensibilizzare il cliente alla cura ed al corretto utilizzo dell'autoveicolo</li> </ul>	
<b>CAPACITA'</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Accogliere il cliente e norme di cortesia.</li> <li>- Eseguire la Check List per la prima visione del veicolo</li> <li>- Programmare la preventivazione degli interventi.</li> <li>- Redigere un preventivo</li> <li>- Redigere un ordine di lavoro</li> <li>- Programmare e realizzare l'intervento</li> <li>- Rispettare le disposizioni dell'ordine di lavoro</li> <li>- Gestione dell'ordine</li> <li>- Acquisizione dei pezzi di ricambio</li> </ul>	
<b>CONTENUTI/CONOSCENZE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preventivo.</li> <li>- Autoricambi originali e modalità di acquisizione.</li> <li>- Assistenza e garanzia sui pezzi di ricambio.</li> <li>- Affidabilità, qualità.</li> <li>- Smaltimento rifiuti oli e sostanze nocive.</li> </ul>	
<b>PREREQUISITI</b> Nessuno	
<b>MODALITÀ FORMATIVE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Docenza frontale con l'uso di dispense, slide e con le analisi di casi</li> <li>- Sapersi responsabilizzare rispetto al problema da svolgere.</li> </ul>	
<b>MODALITÀ DI VALUTAZIONE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valutazione degli elaborati scritti: Relazioni, descrizioni.</li> <li>- Valutazione delle autonomie nella realizzazione di prove.</li> <li>- Osservazione sulla capacità d'integrazione e collaborazione del gruppo</li> </ul>	

<b>Tecnico Professionale</b>	<b>MECCANICA D'OFFICINA (2° Ciclo)</b>
<b>Unità Formativa</b>	
<b>DURATA</b>	<b>80 ORE</b>
<b>OBIETTIVI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conseguire le capacità e conoscenze relative alle lavorazioni dei pezzi in area meccanica relative alle operazioni di aggiustaggio, al trapano, alla segatrice, al tornio e alla fresatrice.</li> <li>- Conoscere le tecniche per svolgere in maniera autonoma lavorazioni di base su tornio parallelo con grado di qualità e precisione media-grossolana IT 12 e Ra 3 per realizzare operazioni di tornitura esterna ed interna con pezzo preso su mandrino e fra le punte.</li> </ul>	
<b>ATTIVITA' CULTURALI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ampliare il proprio vocabolario di base ed acquisire la conoscenza dei termini principali relativi al settore di lavoro</li> <li>- Saper ascoltare e comprendere istruzioni, discussioni, in particolare se riferiti al proprio ambito professionale o alla propria esperienza giovanile</li> <li>- Saper esporre, sulla base di una scaletta, il proprio punto di vista e illustrare una procedura relativa alle competenze professionali di settore</li> <li>- Saper scambiare, se necessario, informazioni con altri utilizzando anche strumenti informatici e telematici</li> <li>- Decodificare correttamente messaggi in forma scritta, orale o mediata da strumenti informatici e telematici</li> <li>- Comunicare con altri, con sufficiente correttezza, nel Centro di Formazione Professionale e nel contesto di lavoro, in situazioni di interazione diretta o mediata da strumenti di diversa natura (cartacei, informatici, telematici)</li> <li>- Acquisire i concetti e i metodi fondamentali del pensiero matematico per risolvere problemi evidenziando i dati, le regole, le procedure/operazioni e il/i risultato/i</li> <li>- Apprendere le tecniche e procedure di calcolo da applicare in situazioni concrete di lavoro</li> <li>- Acquisire capacità di costruzione di semplici diagrammi di flusso per la soluzione di quesiti proposti</li> <li>- Matematizzazione di semplici situazioni riferite ai vari ambiti disciplinari e operativi affrontati.</li> </ul>	
<b>ATTIVITA' PROFESSIONALI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Movimentare correttamente il trapano, la segatrice, il tornio e la fresatrice da utilizzare per le diverse fasi di lavorazioni di base.</li> <li>- individuare la strumentazione da applicare alle macchine utensili (utensili, attrezzi presa pezzo);</li> <li>- utilizzare procedure di impostazione dei parametri macchina</li> <li>- Eseguire lavorazioni semplici di particolari meccanici negli standard Qualità IT 12, Ra 3</li> <li>- applicare le principali tecniche di lavorazione meccanica</li> <li>- leggere e interpretare dal disegno le informazioni relative alla forma, alle quote, alla tolleranza, alle fasi di lavorazione: dati macchina, ciclo di lavorazione e di autocontrollo</li> <li>- Eseguire lavorazioni di limatura, tracciatura, taglio, foratura, maschiatura, alesatura;</li> <li>- Eseguire su tornio le lavorazioni di tornitura esterna di intestatura, cilindratura, spallamento, gole, smussi, raccordi con pezzo sostenuto a sbalzo e tra le punte, rispettando le fasi di lavoro</li> <li>- Eseguire su tornio le operazioni di tornitura interna di foratura, alesatura, spallamenti, gole, smussi</li> <li>- Eseguire su fresatrice operazioni di spianatura e scanalatura a fianchi rettilinei</li> <li>- Interpretare le istruzioni e predisporre la MU</li> <li>- Eseguire nel rispetto degli standard di lavorazione le fasi di lavoro</li> </ul>	
<b>CONOSCENZE</b>	
<p>A. I processi di lavorazione nell'area meccanica</p> <p>B. Principali Materiali (ghise, acciai, ecc.) e relative caratteristiche tecnologiche</p> <p>C. Principali utensili e loro utilizzo</p> <p>D. Le Macchine Utensili tradizionali</p> <p>E. Lavorazione su macchine utensili: taglio, foratura, tornitura, fresatura, alesatura, rettificatura, ecc.</p> <p>F. Strumenti di misura (calibri, micrometri, comparatori, ecc.) e relativi campi di applicazione</p> <p>H. Norme del disegno tecnico: segni simboli, convenzioni, scale e metodi di rappresentazione</p> <p>M. Norme per l'igiene e la sicurezza dell'ambiente di lavoro.</p>	
<b>CAPACITA'</b>	
<p>1.0 Conoscere le operazioni dell'aggiustaggio: limatura, tracciatura, taglio, foratura, maschiatura, alesatura.</p> <p>1.1 Riconoscere le macchine utensili da utilizzare per le diverse fasi di lavorazione</p> <p>1.2 Individuare la strumentazione da applicare alle macchine utensili (utensili, attrezzi presa pezzo, programmi, ecc.)</p> <p>1.3 Utilizzare procedure di impostazione dei parametri macchina o del programma a CN per le diverse lavorazioni</p> <p>2.1 Comprendere i disegni tecnici di pezzi da lavorare</p> <p>2.2 Distinguere le tipologie di lavorazioni da realizzare in relazione al pezzo da lavorare ed al materiale costruttivo</p> <p>2.3 Applicare le principali tecniche di lavorazione meccanica</p> <p>2.4 Riconoscere e prevenire i rischi per la sicurezza della propria persona e dell'ambiente di lavoro</p>	
<b>CONTENUTI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il disegno e i documenti tecnici</li> <li>- Tecnologia dei materiali e degli utensili</li> <li>- Cicli di lavorazione</li> <li>- La MU tornio: funzione e utilizzo</li> <li>- Le tecniche di misurazione e di controllo</li> </ul>	

- - I dispositivi di sicurezza
PREREQUISITI Nessuno
MODALITÀ FORMATIVE <ul style="list-style-type: none"> <li>- Svolgimento di prove pratiche relative alla Unità di Apprendimento</li> <li>- Docenza frontale con l'uso di dispense, slides e con le analisi dei casi</li> <li>- Esercitazioni pratiche in laboratorio d'officina con lavorazioni su macchine utensili</li> <li>- Assegnazione di relazioni su esperienze svolte, su cicli di lavorazione su attività descrittive</li> <li>- Sapersi responsabilizzare rispetto al problema da svolgere.</li> <li>- Stage aziendale con attività lavorative pratiche relative alle mansioni del proprio profilo professionale</li> </ul>
MODALITÀ DI VALUTAZIONE <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valutazione degli elaborati scritti: Relazioni, descrizioni, cicli di lavorazione, ecc.</li> <li>- Valutazione delle autonomie nella realizzazione del ciclo lavorativo: preparazione utensili, attrezzature, macchine, strumenti di misura</li> <li>- Verifiche dimensionali di collaudo delle lavorazioni svolte.</li> <li>- Osservazione sulla capacità d'integrazione e collaborazione del gruppo</li> <li>- Autoriflessione e autovalutazione in riferimento alla qualità delle conoscenze-competenze-acquisite.</li> <li>- Valutazione delle attività di stage da parte del tutor aziendale</li> </ul>

<b>Tecnico Professionale</b>	<b>TESTATA DEL MOTORE E DISTRIBUZIONE</b>
<b>Unità Formativa</b>	
<b>DURATA</b>	<b>30 ORE</b>
<b>OBIETTIVI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisionare la testata del motore in affiancamento al tecnico</li> <li>- Sostituire la cinghia della distribuzione.</li> <li>- Ripristinare la tenuta della testata e delle valvole.</li> </ul>	
<b>ATTIVITA' PROFESSIONALI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esaminare la manualistica del veicolo</li> <li>- Diagnosticare eventuali anomalie</li> <li>- Effettuare interventi di riparazione e/o sostituzione per il ripristino delle anomalie sistemi di rilevazione del corretto funzionamento e dei livelli</li> <li>- Utilizzare gli strumenti in base all'intervento da effettuare</li> <li>- Effettuare il collaudo</li> <li>- Eseguire gli interventi nel rispetto delle norme antinfortunistiche</li> <li>- interpretare le specifiche istruzioni delle diverse case automobilistiche per l'intervento sull'autoveicolo</li> <li>- adottare tecniche di riparazione sui gruppi motori di un veicolo - montaggio, sostituzione, revisione</li> <li>- valutare il livello di usura e idoneità residua dei pezzi di ricambio proponendo interventi di natura tecnico-preventiva</li> </ul>	
<b>CAPACITA' PROFESSIONALI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Applicare le misure di sicurezza e protezione</li> <li>- Diagnosticare anomalie</li> <li>- Sostituzione e tensionamento delle cinghie</li> <li>- Effettuare il serraggio della testata del motore ed utilizzo della chiave dinamometrica</li> <li>- Utilizzare lo spessore e il micrometro</li> <li>- Registrazione delle valvole meccaniche e sostituzione delle punterie idrauliche</li> <li>- Verificare la tenuta della testata (tenuta idraulica e tenuta compressione)</li> <li>- Utilizzare lo smeriglio e rettificare le valvole</li> </ul>	
<b>CAPACITA' PERSONALI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagnosticare e promuovere la propria realtà personale</li> <li>- Organizzare il lavoro e risolvere problemi</li> <li>- Lavorare in modo cooperativo</li> </ul>	
<b>CONTENUTI/CONOSCENZE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Antinfortunistica di settore</li> <li>- Funzione guarnizione della testa e gioco valvole</li> <li>- Caratteristiche dei vari registri delle valvole, caratteristiche delle guarnizioni</li> <li>- Schemi di distribuzione normalmente in uso</li> <li>- Pulegge e cinghie: rapporto, materiali, problemi legati ai componenti</li> <li>- Chiave dinamometrica</li> <li>- Cuscinetto tendicinghia: usura e pensionamento</li> <li>- Punti morti e di riferimento negli alberi a camme</li> <li>-</li> </ul>	
<b>PREREQUISITI</b> Aver acquisito le competenze previste nel 1° Ciclo	
<b>MODALITA' FORMATIVA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Docenza frontale</li> <li>- Esercitazioni pratiche</li> <li>- Esercitazioni individuali e recupero delle conoscenze personalizzate</li> <li>- Stage</li> </ul>	
<b>MODALITA' DI VALUTAZIONE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valutazione capolavori</li> <li>- Relazioni, descrizioni delle attività svolte.</li> <li>- Valutazione delle autonomie nella realizzazione di prove ed esercitazioni pratiche</li> <li>- Osservazione sulla capacità d'integrazione e collaborazione nel gruppo</li> <li>- Valutazione delle attività di stage da parte del tutor aziendale</li> </ul>	

<b>Tecnico Professionale</b>	<b>SISTEMI DIREZIONALI, GIUNTI E FRIZIONE</b>
<b>Unità Formativa</b>	
<b>DURATA</b>	<b>40 ORE</b>
<b>OBIETTIVI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare l'efficienza ed il funzionamento dei sistemi direzionali, dei giunti e della frizione effettuando interventi di riparazione e sostituzione</li> </ul>	
<b>ATTIVITA' PROFESSIONALI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esaminare la manualistica del veicolo</li> <li>- Diagnosticare eventuali anomalie</li> <li>- Utilizzare gli strumenti in base all'intervento da effettuare</li> <li>- Effettuare interventi di riparazione e/o sostituzione</li> <li>- Effettuare il collaudo</li> <li>- Eseguire gli interventi nel rispetto delle norme antinfortunistiche</li> <li>- interpretare le specifiche istruzioni delle diverse case automobilistiche per l'intervento sull'autoveicolo</li> <li>- applicare le tecniche di utilizzo della linea di controllo tecnica per il collaudo - verifica di sospensioni, freni e giochi di una autovettura</li> <li>- valutare il livello di usura e idoneità residua dei pezzi di ricambio proponendo interventi di natura tecnico-preventiva</li> </ul>	
<b>CAPACITA' PROFESSIONALI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Applicare le misure di sicurezza e protezione</li> <li>- Diagnosticare le anomalie</li> <li>- Utilizzare lo smonta testine ed effettuare il corretto serraggio</li> <li>- Verifiche dei giochi, sostituzione e manutenzione organi di sterzo quali: braccetti, testine, piantoni e servoassistenza</li> <li>- Revisione e/o sostituzione giunti di trasmissione e dei materiali</li> <li>- Verificare il funzionamento della frizione</li> <li>- Sostituzione della frizione, smontaggio e riassetto del cambio</li> <li>- Effettuare il centraggio e regolazione della frizione</li> </ul>	
<b>CAPACITA' PERSONALI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagnosticare e promuovere la propria realtà personale</li> <li>- Organizzare il lavoro e risolvere problemi</li> </ul> <p>Lavorare in modo cooperativo</p>	
<b>CONTENUTI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Antinfortunistica di settore</li> <li>- Tipologie scatole guida e piantoni</li> <li>- Scatole registrabili e servoassistite</li> <li>- Effetti di giochi ed usure nella convergenza e problematiche che ne susseguono</li> <li>- Funzionamento kit frizione</li> <li>- Materiali e composizione delle frizioni</li> <li>- Importanza e scopo della presenza di spingidisco e cuscinetto</li> <li>- Problematiche legate al centraggio ed alla registrazione della frizione</li> <li>- Sistemi di trasmissione e dei relativi giunti</li> </ul>	
<b>PREREQUISITI</b> Aver acquisito le competenze previste nel 1° Ciclo	
<b>MODALITA' FORMATIVA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Docenza frontale</li> <li>- Esercitazioni pratiche</li> <li>- Esercitazioni individuali e recupero delle conoscenze personalizzate</li> <li>- Stage</li> </ul>	
<b>MODALITA' DI VALUTAZIONE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valutazione capolavori</li> <li>- Relazioni, descrizioni delle attività svolte.</li> <li>- Valutazione delle autonomie nella realizzazione di prove ed esercitazioni pratiche</li> <li>- Osservazione sulla capacità d'integrazione e collaborazione nel gruppo</li> <li>- Valutazione delle attività di stage da parte del tutor aziendale</li> </ul>	

<b>Tecnico Professionale</b>	<b>SISTEMI DI ALIMENTAZIONE ED ANTINQUINAMENTO</b>
<b>Unità Formativa</b>	
<b>DURATA</b>	<b>30 ORE</b>
<b>OBIETTIVI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare, diagnosticare ed intervenire sui sistemi di alimentazione, di accensione tradizionale ed elettronica e dei sistemi antinquinamento con l'utilizzo di strumentazione specifica</li> </ul>	
<b>ATTIVITA' PROFESSIONALI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esaminare la manualistica del veicolo</li> <li>- Diagnosticare eventuali anomalie</li> <li>- Effettuare interventi di riparazione e/o sostituzione per il ripristino delle anomalie</li> <li>- Misurare la pressione di esercizio degli impianti</li> <li>- Utilizzare gli strumenti in base all'intervento da effettuare</li> <li>- Diagnosticare e sostituire la componentistica degli impianti</li> <li>- Effettuare misurazione gas di scarico</li> <li>- Effettuare il collaudo</li> <li>- Eseguire gli interventi nel rispetto delle norme antinfortunistiche</li> <li>- interpretare le specifiche istruzioni delle diverse case automobilistiche per l'intervento sull'autoveicolo</li> <li>- utilizzare strumentazioni autroniche per la revisione degli impianti di accensione ed iniezione</li> <li>- valutare i parametri d'inquinamento</li> <li>- predisporre certificati di conformità in base a standard di funzionamento definiti dalle case automobilistiche</li> </ul>	
<b>CAPACITA' PROFESSIONALI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Applicare le misure di sicurezza e protezione</li> <li>- Diagnosticare le anomalie</li> <li>- Utilizzare il multimetro e la strumentazione specifica nella diagnosi e nel collaudo</li> <li>- Il software specifico e/o la manualistica per schemi elettrici e i dati di regolazione e di riferimento</li> <li>- Effettuare la rilevazione diretta dei segnali per il funzionamento e per la verifica dei componenti-sensori attuatori</li> <li>- Utilizzare il tester con oscilloscopio per la diagnosi dell'efficienza degli impianti a spinterogeno</li> <li>- Smontare, verificare e rimontare i componenti</li> <li>- Misurazione tramite l'analizzatore dei valori dei gas di scarico ed interpretazione dei grafici lambda</li> </ul>	
<b>CAPACITA' PERSONALI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagnosticare e promuovere la propria realtà personale</li> <li>- Organizzare il lavoro e risolvere problemi</li> <li>- Lavorare in modo cooperativo</li> </ul>	
<b>CONTENUTI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Antinfortunistica di settore</li> <li>- Funzionamento degli impianti ad iniezione più diffusi</li> <li>- Funzionamento e verifica dei componenti-sensori ed attuatori</li> <li>- Concetto di portata, pressione e sua regolazione nelle pompe elettriche</li> <li>- Funzionamento degli impianti di accensione tradizionali, elettronici ed integrati</li> <li>- Concetto di anticipo ed uso della pistola stroboscopia</li> <li>- Sistema di cablaggio e trasmissione dei segnali</li> <li>- Caratteristiche e derivazione dei gas di scarico</li> <li>- Caratteristiche dell'analizzatore dei gas di scarico</li> <li>- Normativa sull'inquinamento dei veicoli</li> </ul>	
<b>PREREQUISITI</b> Aver acquisito le competenze previste nel 1° Ciclo	
<b>MODALITA' FORMATIVA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Docenza frontale</li> <li>- Esercitazioni pratiche</li> <li>- Esercitazioni individuali e recupero delle conoscenze personalizzate</li> <li>- Stage</li> </ul>	
<b>MODALITA' DI VALUTAZIONE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valutazione capolavori</li> <li>- Relazioni, descrizioni delle attività svolte.</li> <li>- Valutazione delle autonomie nella realizzazione di prove ed esercitazioni pratiche</li> <li>- Osservazione sulla capacità d'integrazione e collaborazione nel gruppo</li> <li>- Valutazione delle attività di stage da parte del tutor aziendale</li> </ul>	

<b>Tecnico Professionale</b>	<b>SISTEMI DI RICARICA E DI AVVIAMENTO</b>
<b>Unità Formativa</b>	
<b>DURATA</b>	<b>30 ORE</b>
<b>OBIETTIVI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interventi di manutenzione sui sistemi di ricarica, avviamento in affiancamento al tecnico</li> </ul>	
<b>ATTIVITA' PROFESSIONALI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esaminare la manualistica del veicolo</li> <li>- Diagnosticare eventuali anomalie</li> <li>- Effettuare interventi di riparazione e/o sostituzione per il ripristino delle anomalie</li> <li>- Utilizzare gli strumenti in base all'intervento da effettuare</li> <li>- Eseguire il collaudo</li> <li>- Eseguire gli interventi nel rispetto delle norme antinfortunistiche</li> <li>- Diagnosticare e sostituire la componentistica degli impianti</li> <li>- interpretare le specifiche istruzioni delle diverse case automobilistiche per l'intervento sull'autoveicolo</li> <li>- utilizzare strumentazioni autroniche per la revisione degli impianti di accensione ed iniezione</li> </ul>	
<b>CAPACITA' PROFESSIONALI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Applicare le misure di sicurezza e protezione</li> <li>- Verificare e sostituire i componenti soggetti ad usura dell'impianto di avviamento</li> <li>- Diagnosticare le inefficienze dei componenti dell'impianto di avviamento</li> <li>- Utilizzare l'attrezzatura specifica per la verifica dell'efficienza dell'impianto di avviamento</li> <li>- Verificare e sostituire i componenti soggetti ad usura dell'impianto di ricarica</li> <li>- Diagnosticare le inefficienze dei componenti dell'impianto di ricarica</li> <li>- Utilizzare l'attrezzatura specifica per la verifica dell'efficienza dell'impianto di ricarica</li> </ul>	
<b>CAPACITA' PERSONALI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagnosticare e promuovere la propria realtà personale</li> <li>- Organizzare il lavoro e risolvere problemi</li> </ul>	
Lavorare in modo cooperativo	
<b>CONTENUTI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Antinfortunistica di settore</li> <li>- Circuito di ricarica e di avviamento</li> <li>- Concetto e funzionamento di elettrovalvola per innesto motorino</li> <li>- Tipologie di conduttori elettrici e tipi di isolamento</li> <li>- Concetto e funzionamento dell'alternatore, del ponte dei diodi e del regolatore di tensione</li> </ul>	
<b>PREREQUISITI</b> Aver acquisito le competenze previste nel 1° Ciclo	
<b>MODALITA' FORMATIVA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Docenza frontale</li> <li>- Esercitazioni pratiche</li> <li>- Esercitazioni individuali e recupero delle conoscenze personalizzate</li> <li>- Stage</li> </ul>	
<b>MODALITA' DI VALUTAZIONE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valutazione capolavori</li> <li>- Relazioni, descrizioni delle attività svolte.</li> <li>- Valutazione delle autonomie nella realizzazione di prove ed esercitazioni pratiche</li> <li>- Osservazione sulla capacità d'integrazione e collaborazione nel gruppo</li> <li>- Valutazione delle attività di stage da parte del tutor aziendale</li> </ul>	

<b>Tecnico Professionale</b>	<b>MANUTENZIONE MOTORE DELL'AUTOVEICOLO (2° Ciclo)</b>
<b>Unità Formativa</b>	(smontare; revisionare e rimontare la testata del motore, e il blocco motore dal telaio)
<b>DURATA</b>	<b>80 ORE</b>
<b>OBIETTIVI</b>	
Eeguire attività di revisione della testata del motore e smontaggio-rimontaggio blocco motore dal telaio	
<b>ATTIVITA' PROFESSIONALI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- applicare tecniche di indagine per eseguire il check up meccanico ed elettronico del veicolo</li> <li>- leggere e interpretare dati e schede tecniche in esito al check up sull'autoveicolo</li> <li>- individuare le tecnologie, gli strumenti e le fasi sequenziali necessarie alla riparazione dell'autoveicolo</li> <li>- utilizzare manuali e software per preventivazione dei tempi e dei costi di riparazione del malfunzionamento individuato</li> <li>- interpretare le specifiche istruzioni delle diverse case automobilistiche per l'intervento sull'autoveicolo</li> <li>- adottare tecniche di riparazione sui gruppi motori di un veicolo - montaggio, sostituzione, revisione -</li> <li>- valutare il livello di usura e idoneità residua dei pezzi di ricambio proponendo interventi di natura tecnico-preventiva</li> <li>- predisporre certificati di conformità in base a standard di funzionamento definiti dalle case automobilistiche</li> </ul>	
<b>CAPACITA'</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Smontare la testata di differenti motori seguendo l'ordine previsto dal manuale di officina.</li> <li>- Smontare le molle e quindi estrarre le valvole.</li> <li>- Montare le valvole e la testata sul motore serrando le viti alla coppia prevista.</li> <li>- Eeguire il montaggio del sistema di comando della distribuzione e la regolazione del gioco delle valvole.</li> <li>- Eeguire la pulizia e la taratura di un iniettore per motore Diesel.</li> <li>- Effettuare la disaerazione del circuito di iniezione.</li> <li>- Eeguire lo smontaggio ed il montaggio del blocco motore completo sul telaio allacciando le tubazioni ed i cavi di collegamento in maniera appropriata.</li> <li>- Agire nel rispetto delle norme di sicurezza utilizzando gli appropriati dispositivi</li> </ul>	
<b>CONTENUTI/CONOSCENZE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ciclo di funzionamento del motore a 4 tempi.</li> <li>- Meccanismo della distribuzione: albero a camme, valvole, sistemi di comando dell'albero a cammes, messa in fase della distribuzione.</li> <li>- Concetto di forza, momento di una forza e coppia di forze.</li> <li>- Iniettori per motori a diesel: funzionamento pulverizzatori, pressione di iniezione.</li> <li>- Circuito di alimentazione del motore diesel.</li> <li>- Normativa sulla sicurezza relativa alle attività svolte</li> <li>- Riconoscere e classificare i particolari meccanici del sistema di distribuzione del motore a benzina e diesel.</li> <li>- Conoscere le diverse possibilità di collocazione dell'albero a camme nel motore.</li> <li>- Conoscere le diverse possibilità di comando dell'albero a camme.</li> <li>- Conoscere le modalità di uso di attrezzature specifiche per lo smontaggio e la revisione di testate del motore e per il serraggio controllato delle viti.</li> <li>- Conoscere la tecnica per eseguire la registrazione del gioco valvole nei differenti motori.</li> <li>- Conoscere le differenze dei diversi tipi di iniettori del motore e le modalità per eseguirne la taratura.</li> <li>- Conoscere la tecnica per effettuare la disaerazione del circuito del motore diesel.</li> <li>- Conoscere i principali collegamenti da effettuare per il montaggio del motore sul telaio.</li> <li>- Conoscere le norme ed i comportamenti da adottare nel rispetto delle norme di sicurezza ed igiene del lavoro.</li> </ul>	
<b>PREREQUISITI</b> Aver acquisito le competenze previste nel 1° Ciclo	
<b>MODALITA' FORMATIVA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Docenza frontale</li> <li>- Esercitazioni pratiche</li> <li>- Esercitazioni individuali e recupero delle conoscenze personalizzate</li> <li>- Stage</li> </ul>	
<b>MODALITA' DI VALUTAZIONE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valutazione capolavori</li> <li>- Relazioni, descrizioni delle attività svolte.</li> <li>- Valutazione delle autonomie nella realizzazione di prove ed esercitazioni pratiche</li> <li>- Osservazione sulla capacità d'integrazione e collaborazione nel gruppo</li> <li>- Valutazione delle attività di stage da parte del tutor aziendale</li> </ul>	

<b>Tecnico Professionale</b>	<b>MANUTENZIONE ORGANI DELL'AUTOVEICOLO</b>
<b>Unità Formativa</b>	<i>(diagnosticare i guasti dei motori e dei sistemi di trasmissione, sospensione, frenatura e direzione dei veicoli e riparazione)</i>
<b>DURATA</b>	<b>80 ORE</b>
<b>OBIETTIVI</b>	
Eseguire diagnosi dei guasti degli organi del veicolo e sapere intervenire nella riparazione.	
<b>ATTIVITA' PROFESSIONALI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- applicare le tecniche di utilizzo della linea di controllo tecnica per il collaudo - verifica di sospensioni, freni e giochi di una autovettura</li> <li>-</li> <li>- utilizzare strumentazioni autroniche per la revisione degli impianti di accensione ed iniezione</li> <li>- valutare il livello di usura e idoneità residua dei pezzi di ricambio proponendo interventi di natura tecnico-preventiva</li> <li>- predisporre certificati di conformità in base a standard di funzionamento definiti dalle case automobilistiche</li> </ul>	
<b>CAPACITA'</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eseguire diagnosi dei più frequenti guasti a carico del sistema di trasmissione, sospensione sterzata e frenatura dell'automobile</li> <li>- Eseguire diagnosi dei più comuni guasti degli organi meccanici dei motori a benzina e diesel</li> <li>- Eseguire diagnosi dei guasti a carico del sistema di iniezione del motore diesel</li> <li>- Eseguire diagnosi dei più frequenti guasti a carico del sistema di accensione (tradizionale ed elettronica) ed iniezione elettronica dei motori a scoppio</li> <li>- Valutare le variabili che possono portare alla soluzione dei problemi nel modo migliore</li> <li>- Utilizzare la pistola stroboscopica per la rilevazione della fase del motore a scoppio</li> </ul>	
<b>CONTENUTI/CONOSCENZE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Spinta laterale del pistone e coppia di reazione</li> <li>- Curve caratteristiche del motore</li> <li>- Elasticità del motore</li> <li>- Elementi caratteristici del motore</li> <li>- Equilibramento</li> <li>- Inquinamento atmosferico ed analisi dei gas di scarico</li> <li>- Perdita di energia e rendimento termico</li> <li>- Bilancio termico</li> <li>- Elettronica: il condensatore, il diodo a giunzione, oscilloscopio analogico: modalità di utilizzo negli interventi diagnostici, misure di tensione, misure di frequenza</li> <li>- Differenti tipi di accensione elettroniche</li> <li>- Principio di controllo elettronico dei motori</li> <li>- Impianti di iniezione multipoint</li> <li>- Impianti di mono iniezione</li> <li>- Le principali leggi che normano la sicurezza negli ambienti di lavoro</li> <li>- Conoscere la tecnica per eseguire la diagnosi dei guasti nelle parti meccaniche delle automobili basandosi sull'analisi dei difetti e sull'anomalia nella rumorosità</li> <li>- Conoscere il funzionamento dei principali impianti di iniezione ed accensione-iniezione elettronica integrati dei motori</li> <li>- Conoscere il funzionamento dei principali sistemi antibloccaggio delle ruote ABS nelle auto</li> <li>- Conoscere e saper consultare le leggi che normano la sicurezza e salute negli ambienti di lavoro</li> </ul>	
<b>PREREQUISITI</b> Aver acquisito le competenze previste nel 1° Ciclo	
<b>MODALITA' FORMATIVA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Docenza frontale</li> <li>- Esercitazioni pratiche</li> <li>- Esercitazioni individuali e recupero delle conoscenze personalizzate</li> <li>- Stage</li> </ul>	
<b>MODALITA' DI VALUTAZIONE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valutazione capolavori</li> <li>- Relazioni, descrizioni delle attività svolte.</li> <li>- Valutazione delle autonomie nella realizzazione di prove ed esercitazioni pratiche</li> <li>- Osservazione sulla capacità d'integrazione e collaborazione nel gruppo</li> <li>- Valutazione delle attività di stage da parte del tutor aziendale</li> </ul>	

<b>Tecnico Professionale</b>	<b>MANUTENZIONE ELETTRICA ELETTRONICA DELL'AUTO</b>
<b>Unità Formativa</b>	
<b>DURATA</b>	<b>60 ORE</b>
<b>OBIETTIVI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acquisire conoscenze sulla funzionalità delle principali applicazioni elettriche ed elettroniche nell'auto.</li> <li>- Effettuare semplici interventi di diagnostica e manutenzione elettrica a bordo macchina.</li> <li>- Utilizzare correttamente le attrezzature, gli strumenti ed i componenti richiesti.</li> </ul>	
<b>ATTIVITA' PROFESSIONALI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagnosi delle anomalie e utilizzo delle tecniche per il ripristino delle componenti elettriche ed elettroniche al servizio del gruppo propulsore</li> <li>- Utilizzo degli strumenti in base all'intervento da effettuare</li> <li>- Realizzazione del collaudo</li> <li>- Esecuzione degli interventi nel rispetto delle norme antinfortunistiche</li> <li>- Interviene sulle componenti elettriche ed elettroniche al servizio del gruppo propulsore</li> <li>- Applica le misure di sicurezza e protezione</li> <li>- Eseguire la diagnosi anomalie</li> <li>- Verifica e sostituisce i componenti</li> <li>- Utilizza attrezzature specifiche di diagnosi e collaudo relative al tipo di intervento</li> <li>- applicare tecniche di indagine per eseguire il check up meccanico ed elettronico del veicolo</li> <li>- leggere e interpretare dati e schede tecniche in esito al check up sull'autoveicolo</li> <li>- individuare le tecnologie, gli strumenti e le fasi sequenziali necessarie alla riparazione dell'autoveicolo</li> <li>- utilizzare manuali e software per preventivazione dei tempi e dei costi di riparazione del malfunzionamento individuato</li> <li>- interpretare le specifiche istruzioni delle diverse case automobilistiche per l'intervento sull'autoveicolo</li> <li>- utilizzare strumentazioni autroniche per la revisione degli impianti di accensione ed iniezione</li> <li>- valutare il livello di usura e idoneità residua dei pezzi di ricambio proponendo interventi di natura tecnico-preventiva</li> <li>- predisporre certificati di conformità in base a standard di funzionamento definiti dalle case automobilistiche</li> </ul>	
<b>CAPACITA'</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definire le grandezze elettriche fondamentali, Tensione (V, c.c. e c.a.), Corrente (I), Resistenza (R);</li> <li>- Descrivere la funzionalità di un circuito elettrico e lo schema di rappresentazione;</li> <li>- Definire i parametri che determinano la resistenza di un cavo elettrico;</li> <li>- Conoscere le relazioni di proporzionalità fra V, I, R, presenti in circuito</li> <li>- Identificare e distinguere il collegamento di utilizzatori in serie e parallelo;</li> <li>- Illustrare l'effetto termico e magnetico della corrente;</li> <li>- Definire cos'è la Potenza elettrica e come si determina;</li> <li>- Utilizzare il tester digitale per misure di V, R, I;</li> <li>- Descrivere la funzione e le caratteristiche della batteria nell'auto;</li> <li>- Diagnosticare lo stato di efficienza della batteria nell'auto e provvedere alla sua sostituzione quando richiesto;</li> <li>- Effettuare la ricarica della batteria utilizzando idonee apparecchiature;</li> <li>- Illustrare il principio di funzionamento e le principali applicazioni del relè nell'autovettura</li> <li>- Illustrare il principio di funzionamento e la funzione dell'alternatore nell'autovettura;</li> <li>- Effettuare interventi di manutenzione elettrica e meccanica nell'alternatore dell'auto;</li> <li>- Effettuare interventi di manutenzione elettrica nei gruppi ottici dell'autovettura;</li> <li>- Conoscere il principio di funzionamento del sistema di accensione nell'autovettura;</li> <li>- Identificare le parti costituenti di impianto di accensione su un'autovettura circolante;</li> <li>- Effettuare interventi di manutenzione elettrica su un'autovettura circolante rispettando le prescrizioni minime di sicurezza.</li> </ul>	
<b>CONTENUTI/CONOSCENZE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Come nasce l'elettricità, definizione di tensione (V), corrente (I), resistenza (R). Le unità di misura</li> <li>- Relazioni di proporzionalità fra tensione, corrente, e resistenza, legge di OHM;</li> <li>- Il circuito elettrico;</li> <li>- Gli effetti della corrente elettrica;</li> <li>- Collegamento in serie e parallelo di utilizzatori;</li> <li>- Misure di tensione, corrente, e resistenza;</li> <li>- La potenza elettrica;</li> <li>- Il tester digitale, caratteristiche e modalità di utilizzo;</li> <li>- Accumulatori, batterie, caricabatterie;</li> <li>- Caratteristiche e funzionalità del relè;</li> <li>- Caratteristiche e funzionalità dell'alternatore nell'auto;</li> <li>- Il sistema di avviamento;</li> <li>- Caratteristiche delle lampade e sistemi ottici;</li> <li>- Il sistema di accensione nell'autovettura;</li> <li>- Metodologia per la diagnostica e la manutenzione elettrica nell'autovettura;</li> <li>- Sicurezza elettrica.</li> </ul>	

PREREQUISITI Aver acquisito le competenze previste nel 1° Ciclo
MODALITA' FORMATIVA
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Docenza frontale</li> <li>- Esercitazioni pratiche</li> <li>- Esercitazioni individuali e recupero delle conoscenze personalizzate</li> <li>- Stage</li> </ul>
MODALITA' DI VALUTAZIONE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valutazione capolavori</li> <li>- Relazioni, descrizioni delle attività svolte.</li> <li>- Valutazione delle autonomie nella realizzazione di prove ed esercitazioni pratiche</li> <li>- Osservazione sulla capacità d'integrazione e collaborazione nel gruppo</li> <li>- Valutazione delle attività di stage da parte del tutor aziendale</li> </ul>