



Ministero Dell'Istruzione

CENTRO PROVINCIALE ISTRUZIONE ADULTI DI UDINE
UDINE - CIVIDALE DEL FRIULI – CODROIPO – GEMONA DEL
FRIULI - SAN GIORGIO DI N. – TOLMEZZO

Via Diaz n° 60 – 33100 UDINE (UD) – telefono 0432500634

Codice fiscale 94134770307 - Codice Scuola – UDMM098007

e-mail: UDMM098007@istruzione.gov.it Posta certificata: -

UDMM098007@pec.istruzione.it

Sito web www.cpiaudine.edu.it



UDA IN FAD

Primo periodo didattico	Asse matematico-scientifico-tecnologico Tecnologia
Competenza n. 21: Orientarsi sui benefici e sui problemi economici ed ecologici legati alle varie modalità di produzione dell'energia e alle scelte di tipo tecnologico	Uda 2: ENERGIA
Argomento: Classificazione, proprietà e lavorazioni principali	Ore Fad:2

ANNO SCOLASTICO 2020/2021

DISCIPLINA: TECNOLOGIA	Insegnante: Ermanno
CORSO:	SECCO SPILIMBERGO

<u>Lezione 4</u> I materiali	
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"> - Classificazione - Le proprietà - Le lavorazioni
MATERIALE DIDATTICO	Testo in adozione (pagg. 66, 67, 68) Testo a seguire: (pagg. 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9). Video: https://youtu.be/FVUIhPLqj24
Cosa impariamo o a fare	<ul style="list-style-type: none"> • Classificare i materiali in base alla loro natura • classificare i materiali in base alle loro proprietà fisiche, meccaniche e tecnologiche
ISTRUZIONI PER LO STUDIO	
<p>Leggi i testi e guarda il video. Usa un programma su computer (o da drive: Documenti Google) oppure usa il tuo quaderno, e rispondi alle seguenti domande:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. cosa distingue la classificazione dei materiali? 2. cosa sono le “proprietà caratteristiche”? Fai un esempio. 3. cosa intendo dire con “proprietà chimico - fisiche”? Fai un esempio. 4. cosa significa “lavorazione di addizione?” 5. che cos'è la trafilatura? 6. cosa “duttilità e malleabilità”? 	
VERIFICA/CONSEGNA	Invia al professore via mail indicando: COGNOME_documento google COGNOME_FOTO.jpg Indica nell'OGGETTO della mail il tuo NOME e il COGNOME. Scadenza:

LE LAVORAZIONI

Le lavorazioni dei materiali si dividono sostanzialmente in lavorazioni di **addizione**, **sottrazione e formatura**; sono cioè classificate in base all'effetto finale che si desidera ottenere.

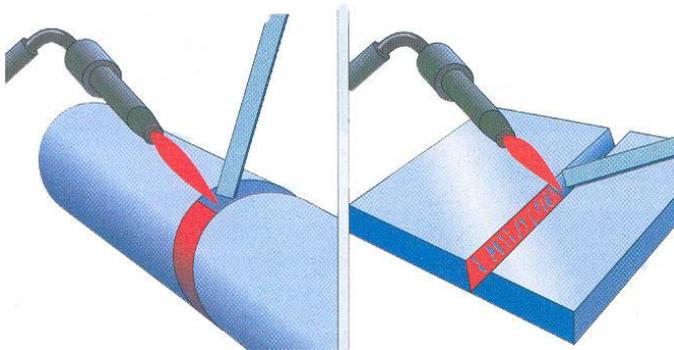
- **ADDIZIONE:** è l'operazione che permette di ottenere **oggetti formati da più pezzi singoli**. Gli oggetti possono essere assemblati attraverso operazioni di *incollaggio*, *cucitura*, *saldatura*, *con chiodi*, *viti e bulloni*.

Fra le lavorazioni di addizione, **la saldatura** è una delle più importanti. E' l'operazione attraverso la quale due o più pezzi metallici vengono uniti mediante l'uso del calore.

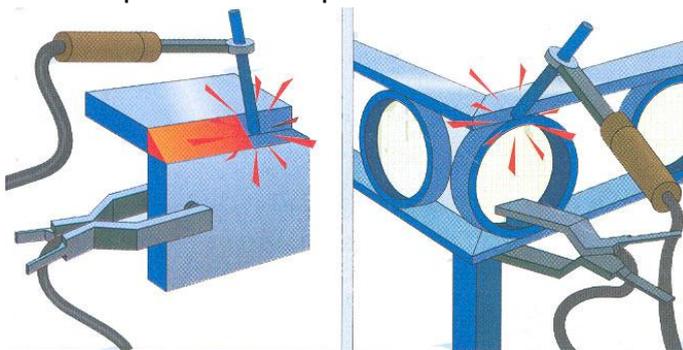
- a. **Saldatura per fusione a gas:** molto utilizzata per *unire parti metalliche*.

Il calore è prodotto da un gas che passa attraverso un cannello, producendo una fiamma caldissima.

In questo tipo di procedimento il metallo di una barretta viene fuso e utilizzato per unire due pezzi in modo permanente.



- b. **Saldatura elettrica ad arco:** *l'arco elettrico* è un fenomeno provocato dal passaggio di corrente elettrica in un gas e accompagnato da un intenso calore. Nella saldatura elettrica ad arco viene sfruttato il calore generato dall'arco elettrico per unire due parti.

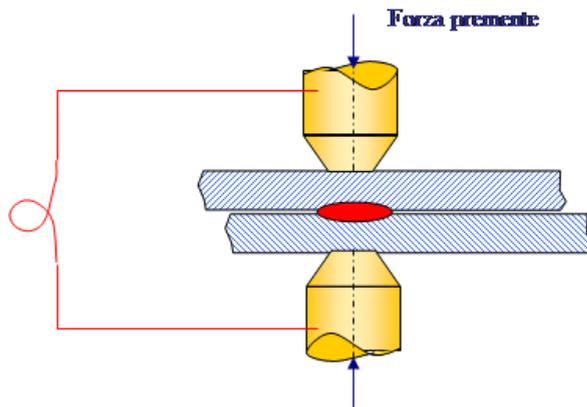


- c. **Saldatura per resistenza elettrica:** molto usata per unire le lamiere. Il riscaldamento è provocato dal passaggio di una corrente elettrica. I materiali da saldare, in genere, vengono sovrapposti; poi si esercita una forte pressione e, nel punto di contatto, i materiali si uniscono con una saldatura detta "a punti".

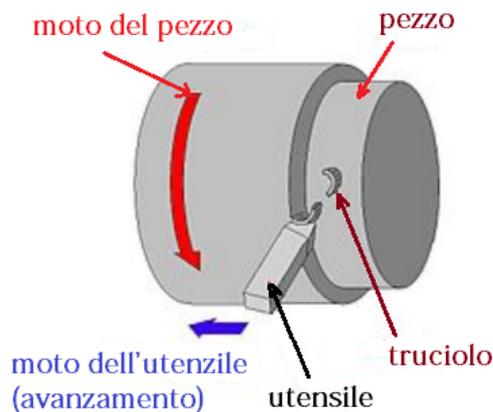
Progetti finanziati da

SERVIZIO CORREGIONALI ALL'ESTERO
E INTEGRAZIONE DEGLI IMMIGRATI

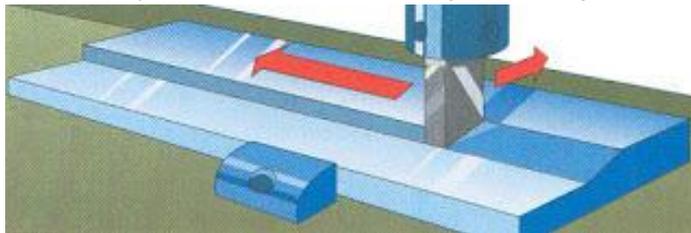




- SOTTRAZIONE: operazione svolta da macchine utensili che asportano materiale sotto forma di polvere, trucioli o, in alcuni casi, schegge.
 - a. **Tornitura:** si provoca un movimento rotatorio al pezzo da lavorare che assume così la forma di un solido di rotazione.



- b. **Piallatura e limatura:** le macchine che eseguono queste lavorazioni (piallatrice, lima, ecc.) rendono il materiale più liscio perchè ne spianano la superficie.

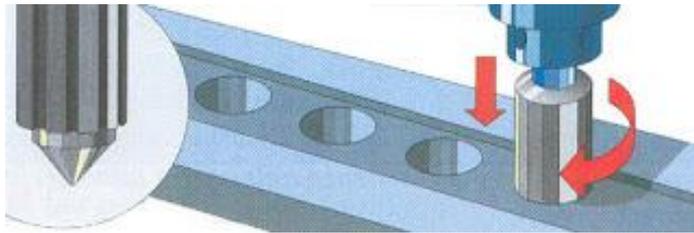


Progetti finanziati da

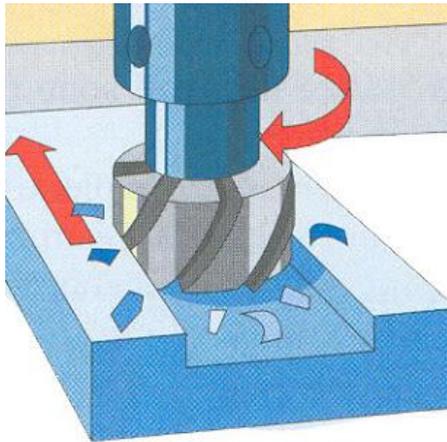
SERVIZIO CORREGIONALI ALL'ESTERO
E INTEGRAZIONE DEGLI IMMIGRATI



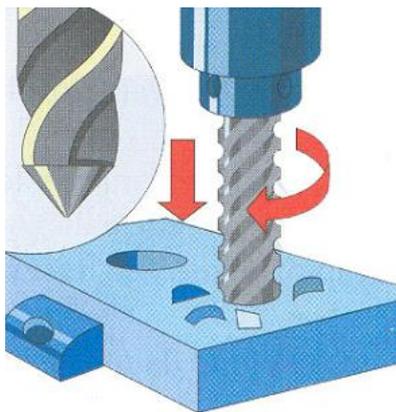
- c. **Alesatura:** procedimento che allarga e rifinisce le superfici di pezzi cilindrici, lisciandone le pareti.



- d. **Fresatura:** lavorazione che serve ad ottenere le modanature, cioè forme scanalate sagomate.



- e. **Trapanatura:** si praticano fori nei pezzi tramite una punta dotata di scanalature elicoidali.



Progetti finanziati da

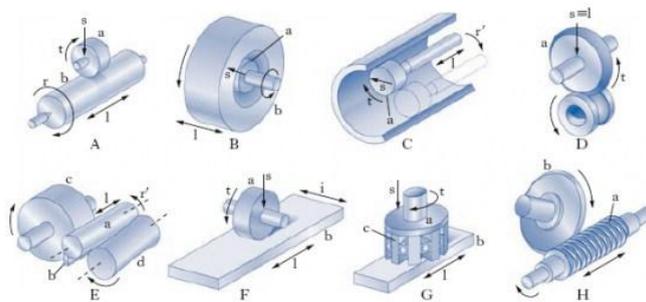
SERVIZIO CORREGIONALI ALL'ESTERO
E INTEGRAZIONE DEGLI IMMIGRATI



- f. **Segagione:** è il taglio dei pezzi tramite una lama d'acciaio dentata in rapida rotazione.



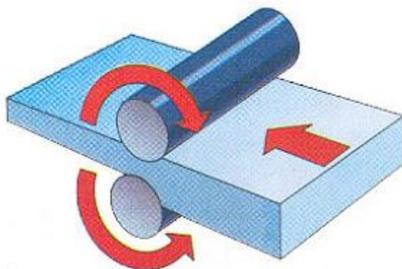
- g. **Rettifica:** è la lavorazione che permette di realizzare la finitura dei pezzi mediante una mola abrasiva.



- **FORMATURA:** Le principali lavorazioni di formatura o deformazione plastica si basano sulle caratteristiche di malleabilità e duttilità dei materiali.

- a. **Laminazione:** è un'operazione che permette di ottenere lamiere, lamine o barre.

Il materiale passa attraverso una serie di cilindri sovrapposti (calandra), che ruotano in senso inverso l'uno rispetto all'altro, e si deforma fino a raggiungere la forma desiderata.



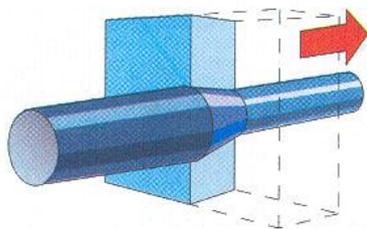
Progetti finanziati da

SERVIZIO CORREGIONALI ALL'ESTERO
E INTEGRAZIONE DEGLI IMMIGRATI

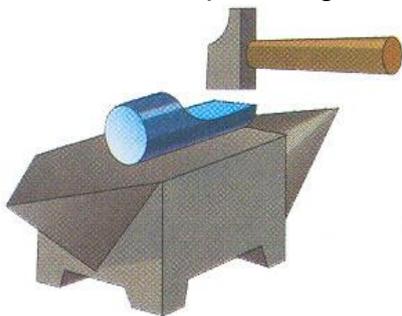


- b. **Trafilatura:** con la trafilatura si ottiene una graduale riduzione della sezione di un oggetto.

Il materiale passa forzatamente attraverso un foro di diametro più piccolo. Il procedimento sfrutta i fenomeni della trazione e dell'allungamento.

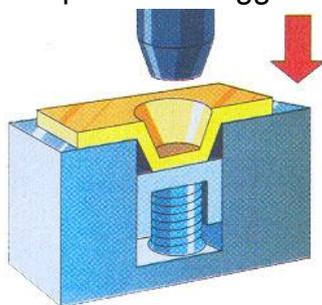


- c. **Fucinatura:** è un processo che porta il metallo allo stato rovente per poi deformarlo a colpi di maglio, martello o presse.



- d. **Imbutitura:** la lamiera viene deformata plasticamente ed assume una forma scatolare, cilindrica o a coppa.

Serve per creare oggetti cavi all'interno.

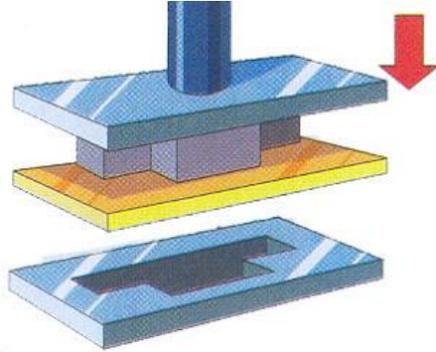


Progetti finanziati da

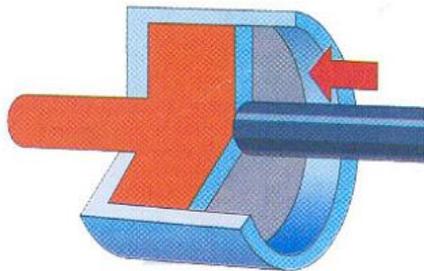
SERVIZIO CORREGIONALI ALL'ESTERO
E INTEGRAZIONE DEGLI IMMIGRATI



- e. **Stampaggio:** è un processo che prevede il riempimento di una forma con il metallo ancora allo stato plastico. È simile al lavoro di fonderia con la differenza che la forma non viene riempita dal metallo liquido ma dal metallo, appunto, allo stato plastico.



- f. **Estrusione:** è un processo di lavorazione che consiste nello spingere il materiale metallico attraverso un'apertura (matrice) di forma determinata. Il materiale assume quindi la forma della matrice, di lunghezza variabile.



Progetti finanziati da

SERVIZIO CORREGIONALI ALL'ESTERO
E INTEGRAZIONE DEGLI IMMIGRATI



Glossario

Asportare: Togliere, levare.

Assemblaggio: Il complesso delle operazioni necessarie per mettere insieme le varie parti, precostruite, di macchinari, apparecchi, manufatti o, più in generale, di qualunque tipo di struttura complessa; talora anche *fig.*, per indicare la connessione e la fusione di elementi diversi in una sintesi.

Barretta: Prodotto confezionato in forma di asticella.

Cannello: Qualsiasi pezzo di materiale a forma di cilindretto allungato: un c. di carbone; asticciola: il c. della penna; tubetto.

Lamiere: Lastra di materiale metallico ottenuta con laminazione plastica a caldo attraverso laminatoi.

Macchine Utensili: Le macchine utensili trasformano un pezzo grezzo o semilavorato in un prodotto finito, asportando il metallo sotto forma di truciolo, per mezzo di un utensile.

Scheggia: Frammento irregolare, per lo più tagliente, staccatosi da un corpo solido.

Truciolo: Materiale residuo della lavorazione del legno e dei metalli, consistente in strisce di sottilissimo spessore asportate dalla superficie in lavorazione dall'utensile impiegato, e spesso riutilizzabile (quello di metallo dopo essere stato fuso, quello di legno per la fabbricazione di materiali artificiali o come combustibile o come materiale da imballaggio).

CONSOLIDAMENTO e APPROFONDIMENTO Materiale aggiuntivo.

Esercizi online interattivi:

✓ <https://www.tecnologiaduepuntozero.it/2020/11/13/proprietà-dei-materiali-video/>

Progetti finanziati da



SERVIZIO CORREGIONALI ALL'ESTERO
E INTEGRAZIONE DEGLI IMMIGRATI

