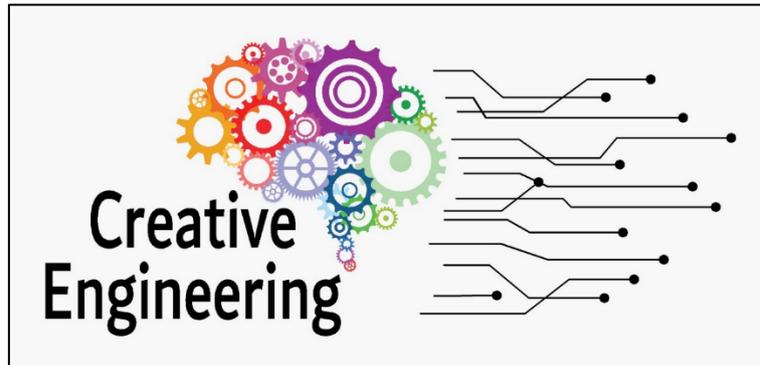




Co-funded by  
the European Union



# “Comunicazione per l’Ingegneria Creativa”

2022-1-SK01-KA220-HED-000090102

*Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the authors only and do not necessarily reflect those of the European Union. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.*

# CONTENUTI

---

CONTENUTI .....	2
1 Comunicazione per l'Ingegneria Creativa .....	3
1.1 Unità di Competenza.....	3
1.2 Risultati di apprendimento .....	4
1.3 Criteri di Valutazione.....	6
1.4 Metodi Pedagogici .....	7
2 Letture Consigliate o Obbligatorie:.....	10
3 Contenuti dettagliati del Corso .....	12

# 1 COMUNICAZIONE PER L'INGEGNERIA CREATIVA

---

**Titolo Unità Principale:** Ingegneria Creativa

**Titolo Modulo:** Comunicazione per l'Ingegneria Creativa

## 1.1 Unità di Competenza

L'obiettivo di queste unità di competenza e dei risultati di apprendimento è fornire agli studenti le competenze e le conoscenze necessarie per eccellere nella comunicazione in un contesto di ingegneria creativa, supportando la loro capacità di comunicare efficacemente idee tecniche, lavorare in modo collaborativo nei team e colmare il divario tra i concetti ingegneristici e il pubblico più ampio.

**Comunicazione Orale:** Lo studente sarà in grado di esprimere le proprie idee, concetti e informazioni tecniche in modo chiaro ed efficace attraverso il linguaggio parlato.

**Comunicazione Scritta:** lo studente acquisirà conoscenze su come presentare idee tecniche e creative tramite documenti scritti, relazioni e presentazioni.

**Comunicazione Visiva:** lo studente acquisirà le competenze necessarie per utilizzare strumenti visivi, grafici e multimediali per la comunicazione visiva.

**Comunicazione Interpersonale:** Lo studente acquisirà le abilità per utilizzare efficacemente la comunicazione collaborativa all'interno dei team ingegneristici, imparando ad ascoltare attivamente e a risolvere i conflitti.

**Comunicazione Tecnica:** lo studente imparerà a comunicare la terminologia utilizzata in ingegneria in modo tale da poter presentare informazioni tecniche complesse in una forma comprensibile anche ai non esperti.

## 1.2 Risultati di apprendimento

Al termine con successo dell'insegnamento "Comunicazione per l'Ingegneria Creativa", gli studenti saranno in grado di dimostrare le seguenti competenze, abilità e conoscenze:

### 1.2.1 Competenze

#### A – Competenze Specifiche (relative all'unità di apprendimento)

Codice	Competenze
A1	Capacità di presentare idee tecniche in modo chiaro e persuasivo, sia in forma orale che scritta.
A2	Abilità nel strutturare le informazioni in modo logico e nell'adattare il messaggio al tipo di pubblico (professionisti, pubblico generale, team di progetto).
A3	Competenza nell'uso di strumenti di comunicazione visiva (ad es. infografiche, diagrammi) durante presentazioni tecniche.
A4	Capacità di partecipare a scambi comunicativi costruttivi attraverso feedback, ascolto attivo e dialogo professionale.
A5	Abilità nel guidare o contribuire in modo efficace a riunioni tecniche e alla comunicazione all'interno di progetti collaborativi.

#### B – Competenze ingegneristiche di base

Codice	Competenze
B1	Comprendere e applicare i principi fondamentali della comunicazione ingegneristica.
B2	Utilizzare in modo appropriato il linguaggio tecnico in contesti professionali e accademici.
B3	Redigere, modificare e revisionare documenti tecnici quali report, email, abstract e sintesi esecutive.
B4	Dimostrare consapevolezza degli aspetti interculturali e multilinguistici della comunicazione in ambito ingegneristico.
B5	Applicare standard etici e professionali nella comunicazione in team e con i clienti.
B6	Comprendere l'importanza della comunicazione chiara nel contesto della gestione del rischio e della sicurezza in ingegneria.
B7	Identificare barriere comunicative e proporre strategie adeguate per superarle.
B8	Collaborare efficacemente in team interdisciplinari adottando buone pratiche comunicative.
B9	Selezionare strumenti digitali adeguati per la comunicazione sincrona e asincrona.

## C – Competenze trasversali

Codice	Competenze
<b>C1</b>	Comunicare in modo chiaro, sicuro e appropriato in contesti sia interpersonali che di gruppo.
<b>C2</b>	Tradurre concetti tecnici complessi in messaggi chiari e coinvolgenti, adattandoli ai diversi tipi di pubblico.
<b>C3</b>	Fornire e ricevere feedback costruttivi per favorire l'apprendimento collaborativo e lo sviluppo personale.
<b>C4</b>	Valutare criticamente e adattare il proprio stile comunicativo a differenti contesti professionali.
<b>C5</b>	Promuovere una comunicazione inclusiva, rispettosa ed efficace all'interno di team di lavoro interdisciplinari e diversificati.

### 1.2.2 Conoscenze

Al termine del modulo, gli studenti avranno acquisito le conoscenze su:

- Principi fondamentali della teoria della comunicazione applicati ai contesti ingegneristici (es. modello mittente-destinatario, barriere, rumore)
- Struttura e tipologie di comunicazione professionale (email, sintesi, relazioni tecniche)
- Elementi chiave della comunicazione centrata sul destinatario
- Differenze tra comunicazione verbale e non verbale e il loro impatto nelle presentazioni tecniche
- Il ruolo della comunicazione nel lavoro di squadra, nella leadership e nei processi di innovazione
- Strumenti e tecniche per la comunicazione visiva (es. infografiche, schizzi)
- Comunicazione interculturale in ambienti ingegneristici multinazionali
- L'importanza della chiarezza, dell'empatia e dell'etica nella comunicazione in ambito ingegneristico

### 1.2.3 Abilità

Abilità	Competenze
Strutturare ed esporre presentazioni orali efficaci su argomenti tecnici	A1, A2, A3, C1
Scrivere documenti tecnici concisi e mirati (es. email, abstract)	A1, B3, B5
Utilizzare tono, stile e linguaggio appropriati per diversi tipi di pubblico	A2, B2, C2
Creare e interpretare elementi di comunicazione visiva	A3, B9
Collaborare all'interno di team e comunicare chiaramente le idee durante il lavoro di progetto	A5, B8, C1, C5
Fornire e ricevere feedback costruttivo in contesti tra pari o professionali	A4, C3

Adattare lo stile comunicativo in base al contesto, alla cultura e al ruolo	B4, C2, C4
Riflettere criticamente sui propri punti di forza e sulle aree di miglioramento nella comunicazione	A4, B7, C4, C5

### 1.3 Criteri di Valutazione

La valutazione in questo modulo si concentra sulla capacità degli studenti di applicare i **principi della comunicazione** nei diversi contesti ingegneristici, sia in forma scritta che orale, individuale e di gruppo. La valutazione promuove inoltre **l'auto-riflessione e il feedback tra pari** come parte di un processo di apprendimento continuo.

- **Total: 100%**

La Valutazione è suddivisa in tre componenti:

#### 1.3.1 Valutazione Continua – 20%

Impegno costante nelle attività in classe e nel lavoro di gruppo.

Include:

- Partecipazione attiva a discussioni e simulazioni
- Completamento di compiti preparatori e micro-assegnazioni
- Attività di feedback tra pari

**Competenze Valutate:** A4, B1, B8, C1, C3

**Strumenti di Valutazione:** Rubrica di osservazione, registro di partecipazione

#### 1.3.2 Progetto di Gruppo – 30%

Piccoli gruppi (3–5 studenti) preparano e presentano una mini-presentazione tecnica, dimostrando la capacità di strutturare, visualizzare e comunicare un concetto di ingegneria a un pubblico variegato.

Include:

- Presentazione con supporti visivi (ad es. infografica, schizzo del prototipo)
- Chiarezza, logica e persuasività del messaggio
- Collaborazione di squadra e integrazione del feedback

**Competenze Valutate:** A1, A2, A3, B2, B5, B9, C2, C5

**Strumenti di Valutazione:** Rubrica di valutazione della presentazione, modulo di feedback tra pari

Final Individual Output – 50%

Ogni studente consegna un portfolio di comunicazione individuale, che include:

- 1 documento scritto (ad esempio, un executive summary o una email tecnica)
- 1 elemento visivo (ad esempio, un'infografica o uno schizzo concettuale)
- 1 riflessione (scritta o registrata) sui punti di forza personali nella comunicazione e sulle aree di miglioramento

**Include:**

- Dimostrazione di comunicazione scritta professionale
- Integrazione degli elementi visivi e verbali
- Auto-riflessione basata sul feedback ricevuto

**Competenze Valutate:** A1, A2, A4, B3, B4, B6, C4

**Strumenti di Valutazione:** Griglia di valutazione, questionario di autovalutazione

Note aggiuntive:

- Tutti gli strumenti di valutazione sono allineati al CEDE Evaluation Toolkit.
- Le griglie garantiscono trasparenza e comparabilità tra i valutatori.
- Punti bonus opzionali (fino a +5%) possono essere assegnati per creatività eccezionale o impatto nella divulgazione.
- 

## 1.4 Metodi Pedagogici

Il modulo Comunicazione per l'Ingegneria Creativa utilizza metodi di insegnamento **attivi e centrati sullo studente**, progettati per sviluppare sia le competenze comunicative tecniche che interpersonali. Questi approcci pedagogici favoriscono **l'apprendimento esperienziale, la collaborazione e la riflessione critica**, in linea con i principi costruttivisti del Modello di Apprendimento CEDE.

### 1.4.1 Letture Interattive

Brevi lezioni forniscono il quadro teorico di base (ad esempio, modelli di comunicazione, tecniche di feedback) supportato da esempi reali e

dimostrazioni vive. Queste sessioni sono alternate a domande aperte, brainstorming e sondaggi per stimolare la partecipazione degli studenti.

**Utilizzo:** introdurre concetti chiave e attivare le conoscenze pregresse.

### 1.4.2 Role-Play e Simulazioni

Gli studenti simulano scenari comunicativi, come briefing di squadra, presentazioni di prodotto o risoluzione di conflitti. Queste attività consentono loro di esercitarsi nella comunicazione verbale, non verbale e interculturale in un ambiente sicuro e supportivo.

**Utilizzo:** sviluppo delle competenze di presentazione, dinamiche di lavoro in team, gestione del feedback. Feedback.

**Esempio:** “Presenta il tuo *concept* a un responsabile scettico di un altro reparto.”

### 1.4.3 Insegnamento tra pari e Feedback

Gli studenti sono incoraggiati a insegnare brevi segmenti del modulo (ad esempio, presentare un’infografica o guidare una discussione) e a fornire feedback strutturati ai pari utilizzando rubriche di valutazione. Questo approccio sviluppa il pensiero analitico e l’empatia nella comunicazione.

**Utilizzo:** rafforzare la comprensione, sviluppare la competenza nel fornire e ricevere feedback.

### 1.4.4 Visual Communication Labs

Gli studenti sperimentano con formati visivi (es. infografiche, schizzi, diagrammi) per presentare idee tecniche in modo chiaro. Imparano i principi di gerarchia visiva, semplificazione e allineamento per comunicare in modo efficace anche al di là delle parole.

**Utilizzo:** alfabetizzazione digitale, chiarezza del messaggio

**Esempi di strumenti:** Canva, Miro, PowerPoint SmartArt

### 1.4.5 Pratica Riflessiva

Attività come il journaling, checklist di autovalutazione e domande guida per la riflessione sono utilizzate per aiutare gli studenti a monitorare i propri progressi, identificare le difficoltà e interiorizzare i feedback ricevuti

**Utilizzo:** Sviluppo della metacognizione e consapevolezza di sé

**Esempio di stimolo alla riflessione:** “Qual è stata la tua più grande svolta comunicativa questa settimana?”

#### 1.4.6 Collaborative nella Risoluzione dei Problemi

Gli studenti vengono suddivisi in gruppi interdisciplinari per affrontare sfide comunicative realistiche — ad esempio, redigere una strategia di squadra per presentare un prototipo fallito oppure riprogettare un'email di on boarding per nuovi ingegneri.

**Utilizzato per:** integrare competenze trasversali e tecniche, sviluppare adattabilità.

#### 1.4.7 Strumenti Digitali e di Apprendimento Ibrido

Per supportare una didattica mista o a distanza, gli insegnanti possono utilizzare piattaforme come:

**Padlet / Miro** – mappatura visiva delle idee

**Mentimeter / Kahoot** – quiz e sondaggi interattivi

**Zoom / Teams** – simulazioni e role-play in stanze virtuali

**Moodle / Google Classroom** – condivisione di compiti e portfolio

Questi strumenti favoriscono l'interattività, la collaborazione a distanza e l'accessibilità continua ai materiali del modulo.

## 2 LETTURE CONSIGLIATE O OBBLIGATORIE:

---

- "*Technical Communication*" by Paul V. Anderson, Un manuale completo che copre i principi fondamentali della comunicazione tecnica, rendendolo una risorsa essenziale per gli studenti di ingegneria.
- "*The Visual Display of Quantitative Information*" by Edward R. Tufte, this book explores effective data visualization. Questo libro esplora la visualizzazione efficace dei dati, un aspetto fondamentale della comunicazione nell'ingegneria e nel design.
- "*Writing for Science*" by Robert Goldbort, Una guida pratica che si concentra sulla scrittura in contesti scientifici e tecnici, essenziale per studenti di ingegneria.
- "*Made to Stick: Why Some Ideas Survive and Others Die*" by Chip Heath and Dan Heath. Questo libro offre spunti su come creare messaggi memorabili e incisivi, un aspetto prezioso per gli ingegneri che desiderano comunicare le proprie idee in modo efficace.
- "*Slide:ology: The Art and Science of Creating Great Presentations*" by Nancy Duarte. Una risorsa preziosa per creare presentazioni coinvolgenti e visivamente efficaci, una competenza essenziale per gli ingegneri.
- "*Design for How People Learn*" by Julie Dirksen. Comprendere la psicologia dell'apprendimento è fondamentale per gli ingegneri che desiderano comunicare in modo efficace informazioni tecniche.
- "*The Elements of Style*" by William Strunk Jr. and E.B. White. Una guida classica per migliorare lo stile di scrittura, utile agli studenti di ingegneria nella comunicazione scritta.
- "*Resonate: Present Visual Stories that Transform Audiences*" by Nancy Duarte. Si concentra sull'arte dello storytelling nelle presentazioni, aiutando gli ingegneri a coinvolgere efficacemente il proprio pubblico.
- "*Team Geek: A Software Developer's Guide to Working Well with Others*" by Ben Collins-Sussman, Brian W. Fitzpatrick, and Michael Pilato. Questo libro offre spunti sull'efficace lavoro di squadra e sulla collaborazione, elementi essenziali per gli ingegneri.

- *"Made to Stick: Why Some Ideas Survive and Others Die"* by Chip Heath and Dan Heath. Offre preziosi spunti su come creare messaggi e presentazioni che siano memorabili e incisivi, una competenza fondamentale nella comunicazione ingegneristica.

# 3 CONTENUTI DETTAGLIATI DEL CORSO

---

**Lingua:**

**Insegnante:**

**Ore:** 30 hours

**Modalità:** distance, online

**Note:**

---

## **1. Introduzione alle Competenze Comunicative (3 h)**

- Competenze comunicative
- Comunicazione scritta efficace
- Comunicazione verbale efficace
- Comunicazione interpersonale e collaborazione
- Comunicazione nel Design Thinking e nell'Innovazione

## **5.2. Public Speaking e Presentazioni (3h)**

- Comunicazione etica e responsabile
- Uso efficace degli strumenti digitali per la comunicazione
- Comunicazione di idee di business e proposizioni di valore

## **5.3. Casi Studio ed Esercitazioni Pratiche (3h)**

- Esercizi "Role-playing" per diversi scenari di comunicazione

## **5.4. Bibliografia**