

Dal Report strategico 2026

# L'EVOLUZIONE DELLA DOCENZA MANAGERIALE NEGLI ITS ACADEMY

Descrittivo delle Linee guida per la docenza  
caratterizzante le componenti imprenditoriale  
e manageriale dei percorsi ITS

# Sommario

|  |        |
|--|--------|
| Premessa   | pag.2  |
| Introduzione   | pag.3  |
| Linea guida 1: codificazione del saper fare  | pag.5  |
| 1.1 Il principio: dall'individuo al deduttivo  | pag.5  |
| 1.2 L'implementazione: la Failure Library e l'incidente critico                            | pag.6  |
| 1.3 Alcuni benefici misurabili   | pag.6  |
| 1.4 Alcuni casi e/o strumenti pratici di applicazione                                      | pag.6  |
| <br>   |        |
| Linea guida 2: l'empatia intergenerazionale  | pag.7  |
| 2.1 Il principio: l'empatia come leva di comunicazione                                     | pag.7  |
| 2.2 Il metodo del Bridge Language  | pag.8  |
| 2.3 Il manager come brand ambassador   | pag.8  |
| 2.4 Alcuni casi e/o strumenti pratici di applicazione                                      | pag.9  |
| <br>   |        |
| Linea guida 3: progettazione dinamica di filiera   | pag.10 |
| 3.1 Il principio: il Docente - Manager come principale sensore del cambiamento tecnologico | pag.10 |
| 3.2 L'agilità didattica come standard  | pag.11 |
| 3.3 La riduzione dello Shock tecnologico   | pag.11 |
| 3.4 Alcuni casi e/o strumenti pratici di applicazione                                      | pag.12 |
| <br>   |        |
| Linea guida 4: valutazione tramite "skill matrix"  | pag.13 |
| 4.1 Il principio: superare il "voto tradizionale"  | pag.13 |
| 4.2 I Digital Badge come linguaggio del mercato  | pag.15 |
| 4.3 Alcuni casi e/o strumenti pratici di applicazione                                      | pag.15 |
| <br>   |        |
| Linea guida 5: il tecnico aumentato  | pag.16 |
| 5.1 Il principio: l'IA come layer trasversale  | pag.16 |
| 5.2 Il concetto di "Tecnico Aumentato"   | pag.17 |
| 5.3 Alcuni casi e/o strumenti pratici di applicazione                                      | pag.17 |
| <br>   |        |
| Linea guida 6: il manager come career architect  | pag.18 |
| 6.1 Il principio: oltre la lezione   | pag.18 |
| 6.2 Il Network come risorsa formativa  | pag.18 |
| 6.3 Il colloquio di orientamento   | pag.19 |
| 6.4 Alcuni casi e/o strumenti pratici di applicazione                                      | pag.19 |
| <br>   |        |
| Linea guida 7: governance lean   | pag.20 |
| 7.1 Il principio: valorizzare il tempo dei Manager   | pag.20 |
| 7.2 Alcuni casi e/o strumenti pratici di applicazione                                      | pag.20 |
| <br>   |        |
| Linea guida 8: sostenibilità ESG come redditività  | pag.21 |
| 8.1 Il principio: la sostenibilità come driver di efficienza e profitto                    | pag.21 |
| 8.2 Integrazione tecnica: ESG in ogni modulo   | pag.22 |
| 8.3 Il Tecnico ITS come agente di transizione  | pag.22 |
| 8.4 Alcuni casi e/o strumenti pratici di applicazione                                      | pag.22 |

# LINEE GUIDA PER IL MANAGER-DOCENTE ITS ACADEMY

## Premessa

Il presente documento intende sinteticamente illustrare i risultati del progetto **IT'S BEST - "ITS: Le competenze per i manager formatori - Linee guida per la docenza caratterizzante la componente imprenditoriale e manageriale nei percorsi ITS"** rielaborati sotto forma di proposte operative e raccomandazioni finalizzate alla condivisione di modelli e strumenti di intervento per potenziare e sostenere la componente formativa imprenditoriale e manageriale nell'ambito dei percorsi degli ITS Academy (Istituti Tecnologici Superiori), offrendo ai docenti imprenditori e manager di aziende, linee guida di intervento per la formazione tecnica e professionalizzante post diploma.

Grazie a un'indagine di natura quali-quantitativa - volta a sondare attuali modelli di intervento, best practices, esperienze e strumenti per la didattica del *learning by doing* caratterizzante i percorsi ITS - il progetto ha inteso altresì verificare eventuali fabbisogni formativi da parte del target di progetto, manager provenienti dal mondo delle imprese già docenti all'interno dei percorsi ITS o interessati a farne parte, al fine di identificare possibili interventi volti a sostenerne il ruolo in modo efficace e in un'ottica di continua crescita e evoluzione.

Il progetto ha visto la partecipazione all'indagine di un campione significativo di 154 manager italiani, di cui 91 aspiranti docenti e 63 docenti attivi negli ITS Academy. I docenti e aspiranti tali hanno compilato uno strumento di rilevazione on line - <https://surveydocenti.altavianet.it/>, composto da domande a risposta aperta e chiusa, volto a sondare cinque aree di intervento riferite alla didattica ITS:

- Area 1** - Comprensione del contesto degli "ITS ACADEMY" e motivazione alla docenza
- Area 2** - Competenze imprenditoriali e manageriali nell'ambito degli ITS Academy
- Area 3** - Didattica e metodologie
- Area 4** - Competenze relazionali e trasversali
- Area 5** - Fabbisogni formativi per la didattica

I dati quantitativi, raggruppati nelle cinque aree tematiche, sono stati analizzati su due livelli: descrittivo (uso di frequenze e percentuali per ciascuna risposta); interpretativo (classificazione automatica in cluster tematici) e analizzati attraverso una pipeline di Python<sup>1</sup>.

L'analisi si è sviluppata in tre fasi: normalizzazione dati > dataset normalizzato; classificazione semantica > riepilogo cluster tematici; sintesi decisionale > brief esecutivo e dashboard visiva.

A seguito dell'indagine quantitativa, è stata inoltre condotta un'indagine qualitativa, attraverso due focus group, al fine di convalidare le risultanze quantitative e gli insight emersi dai dati come classificati.

La ricerca ha pertanto consentito di approfondire la percezione e il posizionamento dei manager docenti — attuali e potenziali — rispetto al sistema formativo ITS, individuando al contempo i principali fabbisogni e ambiti di miglioramento sul piano didattico, metodologico e organizzativo, utili a favorirne un maggiore coinvolgimento.

Se alcune indicazioni riguardano la sfera individuale e professionale dei singoli manager — rispetto alla quale il supporto delle ITS Academy può risultare concretamente efficace — altri elementi emersi attengono invece all'assetto gestionale e organizzativo delle Fondazioni stesse. Ciò suggerisce per l'intero Sistema ITS l'opportunità di introdurre innovazioni che possano, da un lato, facilitare la partecipazione dei manager alla formazione, che al contempo possano condurre a una semplificazione e revisione gestionale dei processi didattici e dall'altro, che conducano allo sviluppo di un sistema comune di valutazione e riconoscimento delle competenze trasversali acquisite dagli studenti grazie all'approccio formativo basato sul problem solving tipico dei manager di impresa.

Va sottolineato, infine, che l'inserimento dei manager-docenti nella didattica ITS non è solo auspicato, ma spesso promosso dagli stessi manager: l'indagine evidenzia infatti come siano proprio loro a richiedere di entrare a far parte del sistema ITS, con l'obiettivo di contribuire attivamente con competenze ed esperienze innovative e di rafforzare ulteriormente il legame tra formazione e mondo del lavoro. Il loro coinvolgimento sempre più consolidato negli ITS Academy potrebbe portare a una vera e propria Community che condivide fabbisogni, strumenti, buone prassi; tale ipotesi viene diffusamente indicata nel descrittivo delle seguenti Linee Guida, evidenziandone l'opportunità in termini di efficientamento della didattica dei manager nei percorsi ITS.

## Introduzione

Il contesto produttivo italiano si trova oggi ad affrontare una fase di cambiamento particolarmente significativa, che appare difficilmente riconducibile alle tradizionali dinamiche cicliche o congiunturali. Piuttosto, emerge una trasformazione che investe la **dimensione culturale del capitale umano**, destinata a influenzare — e in alcuni casi a precedere — le più note transizioni digitale ed ecologica. La rapidità dell'innovazione tecnologica non corrisponde ai tempi di aggiornamento dei percorsi formativi tradizionali, contribuendo a generare forme di disallineamento che appaiono più qualitative che quantitative. Si tratta, in particolare, di un non sempre allineamento tra l'evoluzione delle competenze richieste dal lavoro e quelle sviluppate nei sistemi di istruzione e formazione.

In questo quadro, le organizzazioni segnalano la difficoltà di reperire profili in linea con bisogni emergenti, mentre diplomati e laureati possono trovarsi a entrare nel mercato del lavoro con competenze non sempre pienamente aggiornate. Ne deriva un divario che riguarda meno la disponibilità numerica e più l'adeguatezza e la pertinenza delle competenze.

In questo contesto di urgenza strutturale, gli Istituti Tecnologici Superiori (ITS Academy<sup>2</sup>) possono configurarsi come un'infrastruttura emergente di **Ricerca e Sviluppo del Capitale Umano** del Paese. Rappresentano una componente del sistema formativo italiano che, per statuto e vocazione, tende a integrare in modo strutturato la dimensione didattica con quella applicativa, in dialogo con imprese, laboratori e centri di ricerca avanzati. Si configurano come uno spazio di raccordo tra la domanda di competenze espressa dal mondo del lavoro e l'offerta formativa rivolta alle nuove generazioni, sempre più orientate a percorsi professionali coerenti con le proprie aspettative e motivazioni. Nonostante le potenzialità espresse, il sistema ITS presenta ancora alcuni margini di sviluppo. In questo quadro, accanto agli aspetti legati all'innovazione dei programmi, delle risorse e delle infrastrutture, su cui si sta investendo fortemente grazie alle risorse nazionali PNRR e delle regioni, emerge l'opportunità di rafforzare il modello ITS anche per facilitare un maggiore coinvolgimento di una figura chiave nel processo formativo: **il manager d'impresa** coinvolto nelle attività didattiche.

Dall'indagine emerge infatti che il manager coinvolto nelle attività didattiche non si limita al ruolo di esperto di settore a integrazione di contenuti teorici forniti dai docenti permanenti, ma contribuisce al processo formativo attraverso l'esperienza maturata in contesti operativi. In particolare, apporta conoscenze legate a situazioni reali, modalità di gestione e risoluzione di problemi concreti, nonché la capacità di rendere più accessibili dinamiche complesse del contesto produttivo.

Il presente documento si propone pertanto come uno strumento di supporto e valorizzazione della didattica dei docenti manager all'interno dei percorsi ITS, per favorire una maggiore condivisione e circolazione delle esperienze e delle buone pratiche. È strutturato su 8 linee guida, intese come suggerimenti per un'azione didattica efficace. Tali linee sono state individuate combinando sia le priorità espresse dai manager nella survey, sia le pratiche didattiche e organizzative che si segnalano come più promettenti (a medio termine) per una gestione innovativa di questo tipo di offerta formativa. Per ogni Linea Guida, viene evidenziato il principio che la genera, gli strumenti operativi di implementazione di buone prassi, le ricadute potenziali e i principali casi pratici di applicazione, con l'obiettivo di fungere da sussidio operativo di riferimento per i manager che – attualmente o potenzialmente – sono/potranno essere parte del sistema ITS, a supporto di una didattica ancorata al saper fare.



## LINEA GUIDA 1: CODIFICAZIONE DEL SAPER FARE

Reverse Problem-Based Learning (Reverse PBL)

### IL PRINCIPIO

Il modello didattico passa da deduttivo a induttivo. Il manager agisce come un "ingegnere al contrario": si parte da un problema critico reale (che precede la teoria) per estrarne i principi didattici, favorendo un'attitudine attiva orientata alla soluzione.

### IMPLEMENTAZIONE & STRUMENTI

- **L'Incidente Critico:** Aprire il modulo formativo con un caso reale di crisi o decisione sotto pressione.
- **Failure Library:** Condivisione di progetti aziendali complessi o riassetati per trasformare le difficoltà in competenza condivisa.

### I BENEFICI

- ✓ Riduzione drastica dei tempi di onboarding aziendale.
- ✓ Trasferimento più veloce del metodo decisionale.
- ✓ Validazione pratica e immediata del sapere teorico.

CASI PRATICI: Best Practices: The Friday Breakdown (gestione emergenza in linea in 4 ore) | Audit Inverso (analisi bilancio PMI) | Interdisciplinary Hub | Peer-Review del Syllabus.

## 1.1 Il principio: dall'induttivo al deduttivo

La prima trasformazione che il manager-docente è invitato a considerare riguarda l'architettura del proprio insegnamento. Il modello didattico più diffuso nella formazione tradizionale si configura come **deduttivo e trasmissivo**: si parte dalla teoria — la norma, il principio, la formula — per arrivare, eventualmente, a un'applicazione esemplificativa. Questo approccio presenta una propria coerenza nel contesto accademico, dove il fine dichiarato tende a essere la comprensione sistematica di un corpus di conoscenze. In un ITS Academy, tuttavia, il fine prioritario si orienta verso la **competenza operativa spendibile** fin dalle prime fasi lavorative, e per raggiungere questo obiettivo il percorso può con efficacia essere invertito.

Il **Reverse Problem-Based Learning (Reverse PBL)** muove dall'assunto che il problema preceda la teoria. Il manager-docente è chiamato ad agire come un "ingegnere al contrario" — a decostruire i propri processi decisionali aziendali nei loro elementi costitutivi e a ricomporli in forma di casi didattici complessi, accessibili, ma autentici. Anziché, per esempio, affrontare astrattamente la logistica, si può analizzare un caso critico reale avvenuto in un'azienda del network, portando in aula dati effettivi di produzione, comunicazioni di crisi documentate, vincoli di budget concreti e la timeline decisionale reale; questo approccio tende a favorire nello studente un'attitudine attiva e orientata alla soluzione, piuttosto che meramente ricettiva.

## 1.2 L'implementazione: la Failure Library e l'incidente critico

---

Questo approccio potrebbe avvenire attraverso due strumenti concreti:

1. L'**Incidente Critico** documentato: ogni modulo formativo condotto da un manager si potrebbe aprire con un caso reale — anonimizzato quando necessario — che rappresenti una situazione di crisi, errore o decisione sotto pressione vissuta direttamente o conosciuta con sufficiente dettaglio.
2. La **Failure Library**: una repository protetta da NDA dove i manager possono condividere report anonimizzati di progetti che hanno richiesto riassetto, decisioni riviste o gestione di crisi complesse. Questo archivio può costituire un patrimonio didattico prezioso per il sistema ITS, per esempio riportante non solo i casi di successi delle aziende di eccellenza, ma i percorsi delle organizzazioni che hanno saputo trasformare le difficoltà in competenza. La multidisciplinarietà può essere favorita dalla struttura stessa della Community: per esempio, un CFO può analizzare i costi di fermo macchina documentati da un Direttore di Produzione, generando casi cross-funzionali che rispecchiano la complessità reale dell'organizzazione aziendale.

## 1.3 Alcuni benefici misurabili

---

L'adozione sistemica del Reverse PBL può contribuire a produrre benefici quantificabili lungo tutta la catena formativa:

**Riduzione dei tempi di onboarding aziendale**: lo studente ha già vissuto, in condizioni simulate ma realistiche, le tipologie di crisi più comuni della filiera, arrivando al lavoro con un frame mentale di problem-solving già allenato.

**Trasferimento del metodo decisionale più veloce** rispetto alla didattica tradizionale: la teoria viene appresa come strumento di soluzione, con effetti positivi sulla retention e sull'applicabilità.

**Validazione pratica del sapere teorico**: ogni concetto astratto trova un riscontro in un evento reale documentato, rafforzando la percezione della connessione tra formazione e realtà produttiva.

## 1.4 Alcuni casi e/o strumenti pratici di applicazione

---

The Friday Breakdown: gestione di un'emergenza in linea di montaggio con quattro ore per decidere investimenti di riparazione, con documentazione reale di produzione e vincoli di budget.

Audit Inverso: gli studenti analizzano il bilancio di una PMI fallita per identificare retrospettivamente i segnali di allarme non intercettati dal management.

Failure Library: portale protetto NDA dove i manager caricano e accedono a casi anonimizzati di progetti falliti, classificati per filiera e tipo di crisi.

Peer-Review del Syllabus: un docente esperto affianca un nuovo aspirante per inserire "nodi di realtà" in un programma teorico pre-esistente.

Interdisciplinary Hub: costruzione di casi cross-filiera (es. Meccanica + ICT) per simulare l'integrazione tra sistemi informatici e ambienti di produzione fisica.



## LINEA GUIDA 2: L'EMPATIA INTERGENERAZIONALE

Il "Bridge Language" come asset di produttività

### IL PRINCIPIO

L'empatia non è accessoria, ma abilitante. Il manager deve praticare la "decorporation" del linguaggio: decodificare acronimi e gergo aziendale per abbattere le barriere cognitive con la Gen Z, diventando un Brand Ambassador autentico della professione.

### IMPLEMENTAZIONE & STRUMENTI

- **Jargon Buster:** Sessioni strutturate di decodifica partecipativa degli acronimi (KPI, EBITDA) tramite gamification.
- **Narrazione Autentica:** Condivisione di errori e processi decisionali reali per costruire fiducia.

### I BENEFICI

- ✓ Risolve le difficoltà di engagement (segnalate dal 42% dei docenti).
- ✓ Trasferimento tecnologico efficace senza perdita di rigore.
- ✓ Allineamento ai driver valoriali della Generazione Z.

**CASI PRATICI:** Best Practices: Sessioni Jargon Buster a squadre | Elevator Pitch Professionale di 60 sec | Alumni Coaching | Gen-Z Awareness Webinar per Manager.

## 2.1 Il principio: l'empatia come leva di comunicazione

Dall'indagine condotta nell'ambito del progetto IT'S BEST emerge l'importanza di rafforzare ulteriormente la comunicazione intergenerazionale. Il 60% dei manager coinvolti si riconosce già in possesso di buone competenze comunicative, mentre una quota restante manifesta interesse a svilupparle ulteriormente. Questo dato evidenzia un'opportunità di crescita per rafforzare l'efficacia complessiva della formazione.

A ciò si affianca un'ulteriore evidenza: il 42% dei docenti già attivi segnala alcune difficoltà nel mantenere un elevato livello di engagement in aula, riconducibili in parte a differenze nel linguaggio e nei riferimenti rispetto al frame mentale della Generazione Z.

In questa prospettiva, l'empatia intergenerazionale tende a configurarsi come una leva abilitante per il trasferimento tecnologico. La qualità di ciò che uno studente apprende risulta quindi correlata alla qualità della connessione che si stabilisce con chi insegna. Un manager con un'elevata competenza tecnica che utilizzi un linguaggio non accessibile al proprio interlocutore rischierebbe purtroppo di non trasferire competenze in modo efficace: il contenuto formativo, per quanto prezioso, potrebbe non raggiungere la sua destinazione.

## 2.2 Il metodo del Bridge Language

---

Il processo che il manager è invitato a intraprendere è quello che nelle Linee Guida viene definito **“de corporation<sup>3</sup>” del linguaggio**: una revisione consapevole e progressiva degli acronimi, dei codici interni e del gergo tecnico-aziendale che nei contesti organizzativi funziona come sintesi efficiente, ma che in aula può configurarsi come una barriera cognitiva: KPI, EBITDA, FMEA, ROI, questi termini possono generare difficoltà di comprensione in chi non ha ancora costruito il contesto semantico necessario per elaborarli. Il **Jargon Buster** (di seguito indicato tra i casi pratici di applicazione) - ovvero una sessione strutturata di decodifica partecipativa degli acronimi aziendali, gestita tramite strumenti di gamification — si propone come uno tra gli strumenti operativi con cui questa “de corporation” può essere praticata in aula, trasformando un potenziale ostacolo in un momento di apprendimento attivo e coinvolgente.

La “de corporation” non implica tuttavia una semplificazione che comprometta il rigore tecnico. Tende piuttosto a una traduzione: individuare le parole, le metafore e i frame narrativi che rendano accessibile la complessità. La Generazione Z non mostra avversione alla complessità in sé; mostra una preferenza per la complessità significativa, quella che porta a un'applicazione riconoscibile. A titolo esemplificativo, il manager che sa narrare un problema di ottimizzazione della supply chain attraverso frame narrativi familiari al proprio interlocutore — o che riesce a illustrare il concetto di resilienza organizzativa attraverso un proprio errore professionale ammesso con franchezza — tende a costruire attenzione e fiducia da parte dei propri interlocutori.

## 2.3 Il manager come brand ambassador

---

Ecco che il ruolo del manager-docente può quindi estendersi ben oltre la trasmissione di competenze tecniche: assume quello di **Brand Ambassador** della professione. La generazione presente nelle aule degli ITS esprime, secondo le evidenze disponibili, un sistema di valori in cui il significato del lavoro tende a precedere la sola considerazione retributiva, l'impatto la mera stabilità contrattuale, la crescita personale la sicurezza di breve termine. La comprensione di questo orientamento valoriale può rappresentare un punto di partenza per un dialogo efficace.

E uno tra i canali più efficaci per questa connessione è l'**autenticità narrativa**: condividere le incertezze incontrate nel proprio percorso professionale, raccontare le decisioni che hanno richiesto revisione e le soluzioni adottate, dimostrare che il lavoro manageriale si configura come un processo continuo di apprendimento e adattamento. Questo atteggiamento favorisce la percezione del manager come modello credibile — il tipo di riferimento a cui la Gen Z risulta, secondo le evidenze disponibili, maggiormente permeabile.

---

## 2.4 Alcuni casi e/o strumenti pratici di applicazione

---

**Jargon Buster:** sessione di decodifica competitiva degli acronimi aziendali (KPI, EBITDA, FMEA) tramite app gamificate, con sfida a squadre.

**Elevator Pitch Professionale:** lo studente spiega la propria competenza tecnica in un video di 60 secondi — esercizio che obbliga alla chiarezza comunicativa.

**Gen-Z Awareness Webinar:** workshop per manager sui driver motivazionali dei ventenni (libertà, impatto, crescita personale, senso del contributo).

**Forum del Linguaggio:** sezione della Community dove i docenti segnalano termini problematici e propongono alternative comunicative più efficaci.

**Alumni Coaching:** ex studenti ITS, ora inseriti in azienda, tornano a insegnare ai manager come migliorare l'accoglienza e la narrazione formativa.



## LINEA GUIDA 3: PROGETTAZIONE DINAMICA DI FILIERA

### Il Manager come Sensore del Mercato

#### BLOCCO 1: IL PRINCIPIO

Il docente-manager è il principale sensore dell'innovazione ("conoscenza di frontiera"). I programmi ITS devono abbandonare la rigidità per un'agilità didattica che integri in tempo reale tecnologie, normative e processi adottati dalle aziende leader competitor.

#### BLOCCO 2: IMPLEMENTAZIONE & STRUMENTI

- Osservatori di Competenze: Incontri trimestrali tra manager della filiera per validare e aggiornare rapidamente il syllabus.
- Ecosistema Condiviso: Aziende partner forniscono licenze software, dati reali e know-how applicativo all'ITS.

#### BLOCCO 3: I BENEFICI

- ✓ Riduzione dello "Shock tecnologico" nel passaggio aula-lavoro.
- ✓ Studenti operativi dal primo giorno sugli stessi software industriali.
- ✓ Aggiornamento in tempo reale del "prodotto formativo".

**BLOCCO 4: CASI PRATICI** CASI PRATICI: Best Practices: The Tech Challenge (brief operativo reale) | Syllabus Update 24h | Software Sharing Program | Skill Gap Radar delle assunzioni locali.

#NORMBOOKEM

## 3.1 Il principio: il Docente - Manager come principale sensore del cambiamento tecnologico

Una tra le principali sfide del sistema formativo riguarda il suo allineamento temporale rispetto all'innovazione tecnologica: i programmi didattici ambiscono a riflettere le competenze richieste in quel contesto socio-temporale, che tuttavia non sempre risulta allineato alle tempistiche entro cui uno studente completa il suo percorso. Negli ITS Academy, questa sfida può trovare risposte efficaci proprio attraverso la figura del manager-docente, grazie a cui possono essere introdotti elementi attuali caratteristici del contesto produttivo, configurandosi quale **sensore tecnologico** del mercato, aggiornato in tempo reale e radicato nel tessuto produttivo del distretto di riferimento. Il manager che insegna non sa solo cosa è scritto nei manuali tecnici del proprio settore; sa cosa stanno implementando in questo momento le aziende leader competitor; conosce quali norme di sicurezza sono entrate in vigore o sono in fase di revisione; è aggiornato rispetto alle ultime tecnologie entrate in produzione. Questa conoscenza – possiamo dire - **di frontiera** diventa estremamente utile per una didattica operativa e attualizzata.

## 3.2 L'agilità didattica come standard

---

Ecco che quindi, a differenza dell'istruzione tradizionale, il Syllabus4 di un modulo ITS condotto da un manager può beneficiare di una struttura flessibile e aggiornabile con tempi ridotti. A titolo esemplificativo, quando una nuova direttiva ESG entra in vigore, quando un aggiornamento rilevante di un software industriale viene rilasciato, o quando un'innovazione di processo viene adottata massivamente nella filiera, la possibilità di integrare, adattare o sostituire contenuti si configura come un vantaggio competitivo significativo del sistema ITS rispetto ad altri percorsi formativi.

Per rendere questa flessibilità sostenibile e coordinata, le Linee Guida suggeriscono per esempio la costituzione trimestrale di cd. **Osservatori di Competenze**: si tratta di incontri strutturati tra i manager-docenti della stessa filiera, orientati a verificare la coerenza dei moduli didattici esistenti con le evoluzioni del mercato, proporre eventuali aggiornamenti delle dotazioni laboratoriali e coordinare l'utilizzo di strumenti condivisi. Questi osservatori possono configurarsi come un meccanismo interno di qualità e aggiornamento del "prodotto formativo" erogato dall'ITS.

### 3.3 La riduzione dello *Shock tecnologico*

---

L'esperienza del divario tecnologico tra formazione e contesto lavorativo rappresenta un'area di miglioramento con impatti misurabili sui tempi e sui costi di inserimento lavorativo. Il manager-docente che adotta un approccio agile al Syllabus può contribuire a ridurre questa distanza: lo studente può esercitarsi in laboratorio con gli stessi strumenti — software, PLC, strumenti di misura, piattaforme digitali — che incontrerà nelle prime fasi lavorative. Le aziende più avanzate della community possono contribuire mettendo a disposizione licenze software, dati reali e know-how applicativo all'ITS; i loro manager possono supportare i colleghi docenti delle PMI nell'aggiornamento delle proprie competenze. Il risultato atteso diventa un ecosistema formativo in cui la distanza tra aula e impresa può tendere progressivamente a ridursi.

## 3.4 Alcuni casi e/o strumenti pratici di applicazione

---

**The Tech Challenge:** un'azienda del distretto lancia un problema tecnico reale e la classe ha un tempo definito per risolverlo, replicando le condizioni di un brief operativo.

**Syllabus Update 24h:** integrazione immediata di un nuovo standard di sicurezza informatica nel programma, con materiali già disponibili sulla piattaforma della Community.

**Tavolo Tecnico di Filiera:** incontro trimestrale per validare moduli esistenti e proporre aggiornamenti basati su segnali di mercato.

**Software Sharing Program:** aziende partner mettono a disposizione accessi cloud e server per esercitazioni su Big Data e applicazioni industriali avanzate.

**Skill Gap Radar:** piattaforma che segnala ai docenti quali competenze specifiche sono state richieste nelle ultime 100 assunzioni nel distretto.



## LINEA GUIDA 4: VALUTAZIONE TRAMITE "SKILL MATRIX"

Superare il voto per certificare la "Job Readiness"

### IL PRINCIPIO

Il voto tradizionale non rileva la Job Readiness (il 74% dei manager ritiene prioritarie le soft skills). La valutazione deve basarsi sui 4 pilastri predittivi del successo aziendale: Affidabilità, Teamworking, Problem Solving e Resilienza allo Stress.

### IMPLEMENTAZIONE & STRUMENTI

- **Formula Integrata:** Ponderazione 40% hard skills tecniche + 60% Skill Matrix manageriale (Executive Assessment).
- **Digital Badges:** Rilascio di certificazioni leggibili dal mercato HR (es. Project Ownership, Adaptive Resilience).

### I BENEFICI

- ✓ Comunicazione **diretta, oggettiva e certificata** (EQF Liv. 5) con i recruiter.
- ✓ Focus sui **comportamenti reali** durante i Project Work.

**CASI PRATICI:** Best Practices: Assessment Centre Simulation con Direttori HR | Performance Review come colloquio strutturato | Standard Skills Repository per filiera.

NotebookLM

## 4.1 Il principio: superare il “voto tradizionale”

I dispositivi valutativi attualmente in uso negli ITS Academy prevedono strumenti ancora piuttosto tradizionali di valutazione e di certificazione delle competenze acquisite. Dai dati emersi nella nostra survey, questa modalità viene invece ritenuta non del tutto adeguata dai manager.

Fermo restando che intervenire sui sistemi di valutazione resta una prerogativa della governance ministeriale, va valorizzato comunque lo spazio di innovazione a disposizione dei singoli ITS Academy.

Ciò vale anche per l'utilizzo del voto tradizionale. Dall'indagine, infatti, il 74% dei manager-docenti considera le competenze relazionali e comportamentali più significative di quelle tecniche; il voto numerico, nella sua forma convenzionale, tende a non rilevare sistematicamente la dimensione della Job Readiness di uno studente.

La **Skill Matrix** si propone come una tra le possibili risposte operative a una possibile opportunità di sviluppo dei descrittori di competenze ministeriali di riferimento per le figure ITS. Si configura come un sistema di valutazione che integra la Job Readiness all'interno delle macro-competenze attuali, trasformando la valutazione del manager in crediti formativi certificabili e leggibili direttamente dalle aziende. Il voto finale di un modulo tecnico può essere articolato in una formula ponderata che attribuisce il 40% alla valutazione tecnica (hard skills) e il 60% alla Skill Matrix manageriale (valutazione osservazionale del manager durante Project Work e simulazioni). L'evidenza disponibile suggerisce che questo

orientamento verso la dimensione comportamentale sia giustificato dai dati: la presenza di valutazione manageriale orientata alla Job Readiness tende ad essere associata a un aumento del 22% nel tasso di placement degli studenti.

I quattro pilastri su cui si costruisce la valutazione del manager-docente corrispondono ai quattro comportamenti che le imprese — in ogni filiera, in ogni dimensione aziendale — identificano come predittori affidabili del successo professionale:

**Affidabilità (Reliability):** lo studente rispetta i KPI di progetto (tempi, costi, qualità) senza supervisione continua; gestisce i compiti imprevisti assumendosene la responsabilità → Badge: Project Ownership.

**Teamworking:** capacità di negoziazione e coordinamento osservata durante i Project Work di gruppo; delega consapevole, supporto ai pari, gestione costruttiva dei conflitti → Badge: Collaborative Intelligence.

**Problem Solving:** risoluzione di Incidenti Critici simulati (es. The Friday Breakdown); capacità di identificare cause radice e proporre soluzioni non-standard → Badge: Complex Troubleshooting.

**Resilienza allo stress:** mantenimento della qualità della performance durante simulazioni di crisi o cambiamenti improvvisi del syllabus; adattamento calmo sotto pressione → Badge: Adaptive Resilience.

Questi pilastri possono poi essere confrontati poi con i descrittori delle macro-competenze comuni di livello 5 EQF dei diplomi ITS. Dal confronto, emerge un criterio di valutazione integrato e la proposta di un output certificabile da esplicitare nel Documento “Diploma Supplement” e – ipoteticamente – in un **Digital Badge** (come di seguito illustrati).

| Pilastro Skill Matrix (Manager)   | Descrittore Ministeriale (EQF Liv. 5)  | Criterio di Valutazione Integrato   | Output Certificabile (Diploma Supplement) |
|---|--|---|---|
| <b>1. Affidabilità (Reliability)</b> - Rispetto scadenze, autonomia operativa 3 | Autonomia e Responsabilità - Capacità di gestire compiti imprevisti e assumere responsabilità) | Lo studente rispetta i KPI di progetto (tempi/costi) senza supervisione continua.           | Badge: Project Ownership                  |
| <b>2. Teamworking</b> - Delega, supporto ai pari, gestione conflitti            | Abilità Sociali e Comunicative - Interagire in contesti di lavoro eterogenei                   | Capacità di negoziazione e coordinamento osservata durante i Project Work di gruppo.        | Badge: Collaborative Intelligence         |
| <b>3. Problem Solving</b> - Analisi cause, soluzioni non standard               | Competenze Cognitive - Identificare e applicare soluzioni creative a problemi astratti         | Risoluzione di "Incidenti Critici" simulati (es. The Friday Breakdown).                     | Badge: Complex Troubleshooting            |
| <b>4. Resilienza allo Stress</b> - Adattamento, calma sotto pressione           | Competenza di Apprendimento - Autovalutazione e adattamento a contesti mutevoli                | Mantenimento della performance durante simulazioni di crisi o cambi di syllabus improvvisi. | Badge: Adaptive Resilience                |

## 4.2 I Digital Badge come linguaggio del mercato

---

La certificazione di queste competenze potrebbe avvenire attraverso Digital Badge, riconoscibili a livello nazionale. Si potrebbero configurare come descrittori di competenza leggibili da qualsiasi sistema di recruiting, capaci di comunicare con il linguaggio del mercato del lavoro in modo più diretto rispetto al solo voto numerico generico (a titolo esemplificativo, un'azienda che riceva il CV di uno studente con il badge Leadership Readiness dispone di informazioni più puntuali per valutarne la compatibilità con il ruolo ricercato).

L'implementazione operativa potrebbe inoltre avvenire attraverso una sezione *Executive Assessment* nell'ambito di strumenti gestionali e per il placement già in uso in moltissimi ITS Academy: il manager, anziché inserire una valutazione quantitativa, registra i comportamenti osservati durante le attività (es. rispetto delle scadenze, proposta di soluzioni alternative, coordinamento del team in condizioni di pressione); il sistema può convertire automaticamente questi items in competenze come indicate dalle guide nazionali ministeriali, secondo un sistema di valutazione concordato e approvato dal Comitato Tecnico Scientifico dell'ITS Academy.

La Linea Guida intende pertanto porre l'attenzione al sistema di valutazione delle competenze degli studenti e al ruolo che un docente manager può assumere nella configurazione delle soft skills; parallelamente, questa capacità assume una leva strategica per sostenere una omogeneizzazione del sistema di valutazione delle competenze trasversali comuni alle filiere e alle aree tecnologiche ITS, anche grazie allo sviluppo di applicativi di *executive assessment* funzionali al placement.

## 4.3 Alcuni casi e/o strumenti pratici di applicazione

---

**Assessment Centre Simulation:** una giornata di test comportamentali condotta congiuntamente dai direttori HR delle aziende partner della community.

**Performance Review Finale:** l'esame di modulo come colloquio individuale strutturato su obiettivi prefissati e misurabili, non su contenuti da ripetere.

**Standard Skills Repository:** documento che definisce operativamente cosa significa "eccellenza nel Teamwork" per ciascuna filiera industriale rappresentata.

**Validazione Badge:** commissione di manager che verifica la qualità dei Project Work prima dell'assegnazione dei badge certificati.

**Matching Dati:** analisi comparativa per indirizzare gli studenti verso le aziende più compatibili con il loro profilo comportamentale.





## LINEA GUIDA 5: IL TECNICO AUMENTATO

L'Intelligenza Artificiale come Layer Trasversale

### IL PRINCIPIO

L'IA non è una materia isolata, ma un "co-pilota" trasversale a ogni modulo. L'obiettivo è formare il "**Tecnico Aumentato**": un professionista che usa l'IA come amplificatore delle capacità cognitive e operative, superando la narrativa della sostituzione.

### IMPLEMENTAZIONE & STRUMENTI

- **Digital Twin:** Uso di repliche virtuali di sistemi reali per simulazioni di guasto in un ambiente privo di rischi.
- **Prompt Engineering:** Interazione con IA generativa per generazione codice, ottimizzazione e reportistica.

### I BENEFICI

- ✓ Colma il gap di adozione (AI usata dal 65% delle imprese ma coperta solo nel 12% dei moduli ITS).
- ✓ Creazione di profili premium ad alto valore di mercato.
- ✓ Simulazioni ultra-realistiche e scalabili.

CASI PRATICI: Best Practices: Prompt Engineering Lab per codice robotico | Digital Twin Maintenance su linea produttiva | Tool-Share Hub industriale | AI Training for NotebookLM

## 5.1 Il principio: l'IA come layer trasversale

L'indagine IT'S BEST evidenzia un'area di significativo potenziale evolutivo: in termini esemplificativi, il Cloud Computing risulta adottato dall'87% delle aziende rappresentate nel campione, ma non così significativamente presente nei programmi ITS standard; l'AI e il Machine Learning sono operativi nel 65% delle imprese, ma coperti solo nel 12% dei moduli formativi ITS. Questi dati indicano che c'è ancora un certo scarto tra l'evoluzione tecnologica caratterizzante il contesto produttivo del mondo del lavoro e i contenuti formativi offerti nei percorsi, un divario che il contributo dei manager-docenti può aiutare a ridurre nel tempo. Tra i fattori che possono favorire questo processo figura la scelta di come posizionare l'Intelligenza Artificiale all'interno del curriculum: come materia autonoma, o come layer metodologico trasversale a ogni insegnamento tecnico.

Questa seconda opzione tende a produrre risultati più efficaci: a titolo esemplificativo, se si insegna manutenzione industriale, lo si può fare integrando la realtà aumentata per la diagnosi dei guasti, la manutenzione predittiva basata su sensori IoT e il machine learning per la previsione dei fallimenti di componente; se si insegna controllo di gestione, l'utilizzo di algoritmi di machine learning per le previsioni di vendita, di AI per l'ottimizzazione dei prezzi e di strumenti di automazione dei processi (RPA) può arricchire significativamente la proposta formativa. In tutti questi casi, l'AI non si aggiunge al programma: permea il modo in cui ogni argomento del programma può essere affrontato.

## 5.2 Il concetto di “Tecnico Aumentato”

---

Il frame concettuale attraverso cui questa trasformazione può essere comunicata agli studenti è quello del Tecnico Aumentato: non un operatore in competizione con l'automazione, né un tecnico che prescinde dall'AI, ma un professionista che tende a utilizzare l'Intelligenza Artificiale come **co-pilota** — un amplificatore delle proprie capacità cognitive e operative. Questo frame può contribuire a gestire le incertezze che molti studenti portano in aula rispetto al futuro del lavoro, spesso alimentate da narrazioni che enfatizzano la sostituzione rispetto all'evoluzione. Il manager-docente che ha vissuto in prima persona la transizione digitale nella propria organizzazione può essere la voce più credibile per raccontare come l'AI tenda a trasformare i profili professionali, e come i professionisti che hanno saputo evolvere con essa abbiano generalmente aumentato il proprio valore sul mercato.

La Community dei Manager-Docenti può svolgere in questo ambito una funzione di aggiornamento continuo particolarmente efficiente: i manager IT delle grandi imprese del network possono creare sandbox digitali per test e sperimentazioni; trasferire le competenze sui tool di frontiera alle PMI con risorse di R&D più limitate; contribuire a mantenere i contenuti formativi degli ITS allineati con lo standard tecnologico operativo nel distretto.

Tra gli strumenti dell'empowerment didattico generato dall'AI, due tendono a manifestare un impatto particolarmente significativo: i Digital Twin — repliche virtuali di sistemi reali — consentono simulazioni di guasto, ottimizzazione di processo e scenari di crisi in un ambiente privo di rischi fisici ed economici, con un livello di realismo che tende a superare quello delle esercitazioni teoriche convenzionali; il Prompt Engineering — la disciplina di interagire in modo efficace con i modelli di linguaggio e AI generativa — si sta configurando come una competenza trasversale richiesta nelle imprese più avanzate, dall'automazione della reportistica alla generazione di codice per sistemi meccatronici.

## 5.3 Alcuni casi e/o strumenti pratici di applicazione

---

**Prompt Engineering Lab:** studenti di meccatronica utilizzano AI generativa per generare e ottimizzare codice per bracci robotici, con supervisione del manager-docente.

**Digital Twin Maintenance:** simulazione di un guasto critico su gemello digitale di una linea produttiva reale, con diagnosi e intervento in tempo reale.

**AI Training for Teachers:** percorso formativo dedicato ai docenti non-digitali, per l'uso dell'AI nella preparazione di slide, test e simulazioni didattiche.

**Tool-Share Hub:** repository di software industriale validato e pronto all'uso, condiviso tra tutte le Fondazioni della Community.

**Workshop Cybersecurity:** esperti aziendali formano docenti e studenti sui rischi legati ai dati industriali in ambienti connessi.





## LINEA GUIDA 6: IL MANAGER COME CAREER ARCHITECT

Il Mentoring individuale oltre la lezione tecnica

### IL PRINCIPIO

Il ruolo si espande dal mero trasferimento tecnico all'accompagnamento identitario. Il manager supporta la costruzione del profilo professionale a lungo termine, mettendo a sistema il proprio network relazionale come risorsa formativa primaria.

### IMPLEMENTAZIONE & STRUMENTI

- **Colloquio di Orientamento:** Domanda cardine "Quale profilo vuoi costruire nei prossimi 5 anni?".
- **Albo Nazionale dei Mentor:** Sistema per connettere talenti con senior expert superando le barriere geografiche.

### I BENEFICI

- ✓ Drastica riduzione della dispersione formativa.
- ✓ Insegnamento pratico del Personal Branding e del Networking strategico.
- ✓ Attrazione interregionale di talenti e orientamento mirato.

CASI PRATICI: Best Practices: The Mock Interview (simulazioni di colloquio) | LinkedIn Branding Day | Mentor Match Algorithm | Talent Pool Marketplace CC BY-NC-ND/4.0

## 6.1 Il principio: oltre la lezione

Una tra le tendenze più significative rilevate dall'indagine IT'S BEST riguarda il **mentoring individuale**. La domanda di misure di accompagnamento personale assume un peso rilevante dalle rilevazioni degli ITS Academy nell'ambito della propria attività formativa. Tale evidenza suggerisce una trasformazione in atto nel rapporto tra studente e docente: al trasferimento di contenuti tecnici si affianca in misura crescente una domanda di orientamento professionale, di prospettiva, di accompagnamento nella costruzione di un'identità lavorativa.

Ecco allora che il Career Architect è il ruolo che il manager-docente potrebbe assumere, supportando in modo organizzato il percorso di sviluppo professionale dello studente, introducendo sessioni di mentoring per supportare lo studente nell'identificazione dei propri punti di forza reali, nella costruzione di un percorso di crescita concreto, e nella comprensione della relazione tra le proprie aspirazioni e le opportunità che il mercato del distretto offre nel momento presente.

## 6.2 Il Network come risorsa formativa

Tra le risorse che il manager può portare in aula e che tendono a differenziare il suo contributo rispetto a quello di un docente formatore, il proprio network professionale rappresenta un elemento di rilievo. Nel corso di una carriera manageriale, si accumula

infatti una rete di relazioni — colleghi, clienti, fornitori, ex collaboratori, mentor — che può rappresentare un asset di straordinario valore per uno studente alle prime fasi della costruzione della propria presenza professionale. Poter mettere a sistema questa risorsa si configura come leva di ingaggio e motivazione per lo studente: il manager può condividere le pratiche del personal branding su LinkedIn, del networking strategico e della costruzione di una rete di riferimenti professionali prima ancora del momento della ricerca occupazionale.

Dalla proposta metodologica per i manager – docenti, è possibile ampliarne l'efficacia, per esempio, istituendo un Albo Nazionale dei Mentor, quale strumento per portare questo processo a scala: in questo modo, per esempio, uno studente di un ITS Academy di Bari può accedere a un mentor senior di un'azienda milanese specializzata nel proprio settore; uno studente del Veneto può ricevere orientamento da un professionista di una filiera complementare in un'altra regione. La Community tende così a contribuire al superamento delle barriere geografiche creando un sistema attrattore di talenti a livello interregionale.

## 6.3 Il colloquio di orientamento

---

Il cuore operativo dell'approccio di un Career Architect si configura nel colloquio di orientamento individuale, una conversazione professionale strutturata il cui obiettivo prioritario tende a essere la risposta a una domanda: quale profilo professionale si intende costruire nei prossimi 5 anni? Questa domanda, nella sua apparente semplicità, offre al manager-docente informazioni preziose sullo stadio di consapevolezza professionale dello studente; laddove la risposta risulti ancora vaga, l'accompagnamento può orientarsi verso la costruzione di una visione; dove risulti già strutturata, verso la definizione del percorso sistematico per realizzarla. L'evidenza disponibile suggerisce che un orientamento professionale sufficientemente chiaro e concreto contribuisca positivamente alla riduzione della dispersione formativa.

## 6.4 Alcuni casi e/o strumenti pratici di applicazione

---

LinkedIn Branding Day: sessione dedicata alla costruzione di un profilo professionale che attiri recruiter senior, con revisione diretta da parte del manager-docente.

The Mock Interview: simulazioni di colloquio di selezione con feedback strutturato e diretto, replicando le condizioni reali di un processo di recruiting.

Talent Pool Marketplace: piattaforma riservata alla Community dove i mentor segnalano i profili eccellenti alle aziende del network Confindustria.

Mentor Match Algorithm: sistema che incrocia le passioni e le competenze degli studenti con le expertise e i settori dei manager della Community.

Alumni Legacy: rete di ex-studenti ITS — già inseriti nelle aziende del distretto — che alimenta un circolo virtuoso di orientamento, segnalazioni e assunzioni.



## LINEA GUIDA 7: GOVERNANCE LEAN

Valorizzare il tempo strategico dei Manager

### IL PRINCIPIO

La burocrazia non deve ostacolare la docenza d'eccellenza. Adottare le pratiche aziendali "Lean" per alleggerire i processi amministrativi delle Fondazioni ITS, permettendo al manager di concentrarsi esclusivamente sul mentoring e sul trasferimento del Saper Fare.

### IMPLEMENTAZIONE & STRUMENTI

- **Tutor Operativo:** Una figura dedicata che filtra e gestisce le incombenze burocratiche e logistiche.
- **Digitalizzazione Processi:** Creazione di standard unici per contrattualistica, accessi e rimborsi.

### I BENEFICI

- ✓ Maggiore attrazione e retention di profili manageriali di alto livello.
- ✓ Ottimizzazione drastica delle ore di docenza erogate.
- ✓ Revisione snella dei processi interni delle Fondazioni.

CASI PRATICI: Best Practices: Single Sign-On Platform (portale unico) | Tutor Certification | Lean Audit Annuale | Modello Unico Nazionale | Feedback App (risoluzione ticket 24h)

#FondazioniLM

## 7.1 Il principio: valorizzare il tempo dei Manager

L'indagine IT'S BEST evidenzia che la semplificazione dei processi amministrativi e gestionali correlati alla docenza nell'ambito di un percorso ITS si potrebbe configurare come una leva strategica per un maggiore coinvolgimento dei manager-docenti nei percorsi ITS. Ecco allora che l'approccio *Lean nella gestione*, caratterizzante i sistemi e le organizzazioni produttive più innovative, può essere adottato come insieme di pratiche concrete per migliorare i processi formativi: in questo senso, il contributo del manager-docente può diventare prezioso per l'aggiornamento e lo sviluppo del sistema ITS.

In conclusione, il manager-docente, grazie alla conoscenza e all'esperienza nell'approccio Lean, può contribuire a individuare e proporre soluzioni per semplificare i processi operativi all'interno dei percorsi ITS, favorendo una gestione più efficiente e mirata.

## 7.2 Alcuni casi e/o strumenti pratici di applicazione

**Single Sign-On Platform:** un portale nazionale unico per didattica, rimborsi, feedback e comunicazioni — un solo accesso per gestire tutto.

**Tutor Certification:** formazione obbligatoria per i tutor operativi delle Fondazioni sulla gestione efficiente del manager-docente.

**Lean Audit Annuale:** revisione dei processi amministrativi condotta direttamente dalla Community, con produzione di un report pubblico.

**Modello Unico Nazionale:** contratto standardizzato con pre-approvazione automatica dei rimborsi entro soglie definite.

**Feedback App:** strumento di segnalazione istantanea di criticità via smartphone, con presa in carico garantita entro 24 ore.



## LINEA GUIDA 8: SOSTENIBILITÀ ESG COME REDDITIVITÀ

Il Tecnico come "Agente di Transizione"

### IL PRINCIPIO


La sostenibilità (ESG) non è un obbligo normativo isolato, ma un driver di efficienza, profitto e accesso al credito. L'ESG va integrato in ogni modulo (meccanica, chimica, logistica) per formare tecnici capaci di proporre business case ecologici e profittevoli.

### IMPLEMENTAZIONE & STRUMENTI

- **Design for Sustainability:** Riprogettazione componenti per ridurre consumi, materiali e costi operativi.
- **Analisi ROI Green:** Dimostrare con bilanci reali che gli impianti ecologici (es. Zero-Waste) offrono ritorni superiori.

### I BENEFICI

- ✓ Formazione di profili strategici essenziali per le PMI prive di uffici ESG dedicati.
- ✓ Riduzione tangibile dei costi di produzione aziendali.
- ✓ Maggior competitività nelle catene del valore globali.

CASI PRATICI: Best Practices: Carbon Footprint Calculator e Analisi ROI | ESG Audit Simulato (metodo Lean) | Green Syllabus Repository | Circular Economy 

## 8.1 Il principio: la sostenibilità come driver di efficienza e profitto

La sostenibilità ambientale e sociale si configura, nel contesto economico attuale, come un fattore crescentemente rilevante per la competitività delle imprese sui mercati internazionali. Le PMI italiane che sviluppano competenze per leggere un bilancio ESG, calcolare la propria Carbon Footprint e applicare i principi del Design for Sustainability tendono a posizionarsi più favorevolmente nella catena del valore globale, sia in termini di accesso a commesse e partnership, sia in termini di accesso al credito e attrazione di talenti. Il manager-docente che porta l'ESG in aula può contribuire a diffondere questa consapevolezza con efficacia: la sostenibilità non si presenta come un vincolo normativo da assolvere, bensì come un driver concreto di efficienza operativa e di apertura a nuovi mercati.

Il caso del *Design for Sustainability* ne è un esempio illustrativo: riprogettare un componente riducendo il consumo di materiali non si configura solo come un'azione ecologicamente responsabile, ma anche come una potenziale riduzione del costo di produzione, un'opportunità di posizionamento premium e una barriera all'imitazione per i concorrenti meno evoluti. Questa duplice valenza — etica ed economica — tende a rendere il tema più accessibile e motivante per gli studenti, e più coerente con la prospettiva industriale che il manager-docente porta in aula.

## 8.2 Integrazione tecnica: ESG in ogni modulo

---

Il principio guida suggerito per l'integrazione ESG negli ITS richiama quello già indicato per l'AI: anziché configurarsi come una materia isolata, la sostenibilità può essere introdotta come dimensione trasversale presente in ogni modulo tecnico: un corso di meccanica può includere il calcolo dell'impatto energetico dei processi produttivi e la valutazione del ciclo di vita dei materiali; un corso di logistica può integrare l'ottimizzazione delle rotte per la riduzione delle emissioni e la gestione circolare degli imballaggi; un corso di chimica industriale può affrontare l'analisi del ROI delle soluzioni a basso impatto rispetto a quelle convenzionali.

L'obiettivo, pertanto, non è quello di formare specialisti nelle politiche ambientali, bensì professionisti completi, capaci di integrare la variabile ambientale nel proprio ragionamento tecnico-economico quotidiano.

## 8.3 Il Tecnico ITS come agente di transizione

---

Il profilo professionale che questo approccio contribuisce a costruire è quello del Tecnico ITS come Agente di Transizione, in grado di operare all'interno di una PMI e di proporre — con dati verificabili e business case strutturati — modifiche ai processi produttivi che contribuiscano alla riduzione degli sprechi e al miglioramento della competitività su mercati sempre più attenti ai parametri ESG. Le PMI italiane, spesso prive di figure dedicate alla sostenibilità, possono trovare in questi profili una risposta pratica ed economicamente accessibile alla crescente pressione verso la transizione ecologica.

Le visite mirate ad esempio a impianti Zero-Waste potrebbero sostenere il quadro didattico: il manager può illustrare in loco — con impianti e bilanci reali — come le imprese che hanno investito precocemente nella transizione ecologica abbiano tendenzialmente ottenuto ritorni superiori alla media del settore, rendendo concreta e verificabile la relazione tra sostenibilità e vantaggio competitivo.

## 8.4 Alcuni casi e/o strumenti pratici di applicazione

---

**Carbon Footprint Calculator:** mappatura delle emissioni di un componente industriale con riprogettazione della logistica di produzione e calcolo del ROI della soluzione alternativa

**ESG Audit Simulato:** analisi di un processo produttivo per identificare sprechi con metodo Lean, tradotti in termini di impatto ambientale e risparmio economico misurabile

**Green Syllabus Repository:** raccolta nazionale di dispense e casi per 20 settori industriali, aggiornate annualmente con i nuovi standard internazionali

**Circular Economy Workshop:** progetti di simbiosi industriale tra classi di filiere diverse, che identificano come gli scarti di una lavorazione possano diventare input per un'altra

**Green Diploma Badge:** certificazione specifica per i progetti che raggiungono obiettivi ESG validati dalla commissione di manager-docenti, con riconoscimento nazionale Confindustria

---

1 Python è un linguaggio di programmazione ad alto livello, ampiamente utilizzato per lo sviluppo software, l'analisi dei dati e l'automazione grazie alla sua sintassi semplice e leggibile. Con il termine \*pipeline di Python\* si indica una sequenza organizzata di operazioni o processi (ad esempio trasformazioni di dati, analisi o modelli) eseguiti in modo strutturato e consecutivo, in cui l'output di una fase diventa l'input della fase successiva.

2 Gli ITS Academy (Istituti Tecnologici Superiori) sono percorsi di formazione terziaria professionalizzante, finalizzati a sviluppare competenze tecniche altamente specializzate in aree strategiche per il sistema produttivo. Sono stati riformati e disciplinati dalla Legge 15 luglio 2022, n. 99, che ne ha ridefinito l'organizzazione, il funzionamento e il ruolo nel sistema di istruzione e formazione, rafforzando il collegamento con le imprese e il mondo del lavoro.

3 Per de-corporation del linguaggio, si intende, a titolo esemplificativo:

- Eliminazione di acronimi che possono essere poco chiari per gli studenti
- Comunicazione rapida, visiva e orientata all'impatto
- Uso dei codici linguistici della Gen Z

4 Il Syllabus è un documento ufficiale di pianificazione didattica che descrive in modo chiaro e strutturato cosa verrà insegnato in un corso, come, con quali obiettivi e con quali criteri di valutazione.