SCIENZE – Perché si studia Scienze

Indicazioni Nazionali 2025

ASPETTI CHIAVE DELLE INDICAZIONI 2025	IMPLICAZIONI DIDATTICHE PER LA SCUOLA PRIMARIA
"Lo studio delle discipline… costituisce un pilastro essenziale per il progresso della società". La scienza come componente fondamentale dello sviluppo della società.	Presentare le scienze come strumento per comprendere il mondo e partecipare consapevolmente alla vita della comunità.
"osservazione sistematica della realtà", "capacità di astrazione", "formulazione di ipotesi e modelli", "risultati sperimentali". La conoscenza scientifica nasce dall'osservazione, dall'ipotesi e dalla verifica.	Proporre attività di osservazione, formulazione di domande, ipotesi, esperimenti e verifica dei risultati.
"un metodo rigoroso per comprendere e interpretare i fenomeni che ci circondano". La scienza insegna un modo rigoroso di leggere la realtà.	Guidare a riconoscere relazioni tra fenomeni, cause, effetti e cambiamenti nei diversi contesti naturali e sociali.
"ragionamento logico", "argomentazione", "pensiero critico". Lo studio delle scienze, insieme alla matematica, sviluppa il pensiero.	Progettare esperienze che sviluppino ragionamento logico, capacità di argomentare e pensiero critico.
"proprietà di linguaggio", "padronanza della lingua italiana". Le scienze contribuiscono alla crescita delle competenze comunicative.	Usare e curare il linguaggio scientifico, favorendo descrizione, spiegazione e comunicazione orale e scritta.
"trasmettere fiducia in sé stessi e nel futuro" e "formare cittadini consapevoli". La scienza come strumento di orientamento personale e civile.	Valorizzare successi, curiosità e autonomia per costruire fiducia in sé e orientamento positivo verso il futuro.
"a prendere decisioni informate" e "gettare le basi" per il futuro percorso di studi, con attenzione alla "parità di genere". La scuola aiuta a compiere scelte consapevoli e promuove pari opportunità.	Educare a scelte informate e responsabili, promuovendo equità, inclusione e parità di genere nelle attività scientifiche.
"le attività laboratoriali, fondamentali per le scienze" favoriscono "lo sviluppo dell'apprendimento" e "la valorizzazione dei talenti". Il laboratorio è parte integrante dell'insegnamento.	Prediligere attività laboratoriali e sperimentali, learning by doing e lavoro a piccoli gruppi per valorizzare talenti e stili di apprendimento.
"a riconoscere il valore dell'errore" e del suo "superamento nel processo di apprendimento". L'errore diventa occasione di crescita.	Considerare l'errore come tappa naturale del percorso: analizzarlo, discuterlo, trasformarlo in occasione di miglioramento.
"una mentalità aperta" che incoraggia "curiosità", "esplorazione", "ricerca continua". La curiosità è motore dell'apprendimento scientifico.	Stimolare curiosità e domande, proporre esplorazioni guidate e ricerche autonome.
"far proprio il metodo scientifico" offre "gli strumenti per orientarsi con più sicurezza". Il metodo scientifico è una competenza trasferibile nella vita.	Insegnare il metodo scientifico come bussola per orientarsi nella realtà e risolvere problemi reali.
"intrinsecamente interdisciplinare". Valorizzati i collegamenti con **"arti" e "musica".** Le scienze in dialogo con molte discipline.	Collegare le scienze con altre discipline, con particolare attenzione ad arte, musica, educazione civica e tecnologia.
"l'interesse e la curiosità" verso "fenomeni fisici e naturali", "modalità di vita sulla Terra", "mondo minerale", "corpo umano". L'osservazione della natura è al centro del percorso.	Portare gli alunni a contatto diretto con la natura: osservare, classificare, descrivere e prendersi cura dell'ambiente.
"ad elaborare relazioni e concetti" sviluppando "capacità di astrazione", "analisi", "sintesi", "argomentazione". Attraverso fisica, chimica e scienze naturali.	Attivare percorsi di investigazione per elaborare concetti, analizzare dati e costruire spiegazioni condivise.
"leggere e comprendere criticamente testi scientifici". L'insegnamento delle scienze favorisce l'integrazione dei saperi.	Usare testi scientifici, semplici articoli, infografiche e video per leggere, comprendere e produrre testi di carattere scientifico.
"progettazione", "verifica", "convalida". Passaggi fondamentali delle attività scientifiche.	Introdurre attività di progettazione, raccolta dati, verifica e convalida dei risultati attraverso esperimenti e osservazioni ripetute.
"diversificare le fonti energetiche", "comprendere la relazione tra forme e fonti di energia", "ottimizzare l'uso delle risorse disponibili". Le scienze educano alla sostenibilità.	Educare alla sostenibilità: energie rinnovabili, risparmio energetico, riduzione degli sprechi e tutela delle risorse naturali.
"a delineare il ruolo strategico delle scienze" e sviluppare "una visione positiva della scienza e della tecnologia" e "fiducia nelle capacità umane di affrontare le sfide". Le scienze come disciplina che prepara al futuro.	Far percepire le scienze come motore di innovazione e benessere, alimentando fiducia nel futuro e nelle capacità umane di trovare soluzioni.

TECNOLOGIA – Perché si studia Tecnologia

Indicazioni Nazionali 2025

ASPETTI CHIAVE DELLE INDICAZIONI 2025

L'applicazione tecnica organizzata dei risultati delle discipline scientifiche" finalizzata "alla realizzazione di scopi utili".
La tecnologia nasce dall'applicazione pratica delle conoscenze scientifiche.

"Cultura tecnica" che studia "le tecnologie", "le loro applicazioni", "gli strumenti", "i processi", "gli ambiti tecnici principali".
La tecnologia è un sistema che comprende strumenti, processi e contesti.

"Le tecnologie e la cultura tecnica" sono alla base "delle professioni tecniche", "del mondo produttivo" e "dello sviluppo sociale ed economico".
La tecnologia è un fattore di crescita della società.

Sviluppare "il gusto per l'esplorazione" e "un atteggiamento critico e consapevole".
Gli alunni imparano a osservare le tecnologie che utilizzano ogni giorno.

Prendere coscienza delle tecnologie "che usano o vedono usare tutti i giorni" e dei "contesti" nei quali vengono utilizzate.
L'apprendimento parte dall'esperienza concreta.

Richiede "una visione sistematica" che "integra e completa" lo studio delle discipline scientifiche.
La tecnologia mette in relazione fenomeni, modelli teorici e applicazioni.

Dall'"osservazione dei fenomeni" allo "studio dei modelli teorici" fino a comprendere come essi possano "risolvere problemi e raggiungere scopi utili".
La tecnologia collega teoria e pratica.

È necessario "avvicinare l'alunno all'uso consapevole delle tecnologie" integrando l'insegnamento con "attività di tipo sperimentale".
L'apprendimento passa attraverso l'esperienza.

Occorre "chiarire la natura degli strumenti come mezzi finalizzati e non a sé stanti".
Lo strumento non è il fine dell'apprendimento.

Grande attenzione alla "padronanza di applicazione di quanto imparato."
Utilizzare concretamente le conoscenze acquisite per comprendere il ruolo delle tecnologie.

I nuclei "vedere, osservare e sperimentare", "prevedere, immaginare e progettare", "intervenire, trasformare e produrre" vengono "integrati con l'informatica".
La tecnologia dialoga con l'informatica e con le scienze.

Le tecnologie informatiche presentate "come mezzo e non come scopo".
Criticità 1: "mero utilizzo di strumenti" e promossa "una consapevole applicazione".

Acquisire "la comprensione del funzionamento dei sistemi basati sulle tecnologie informatiche" e delle "loro possibilità e dei loro limiti".
Evitare che la tecnologia diventi "strumento di esclusione o di oppressione".

"Interagire con gli altri in modo rispettoso", "identificare e segnalare problemi", "comprendere il valore dei dati", "proteggere i dati personali".
"Siano gli esseri umani a mantenere il controllo sulle decisioni basate su sistemi informatici."
La tecnologia deve essere governata dalla responsabilità umana.

IMPLICAZIONI DIDATTICHE PER LA SCUOLA PRIMARIA

Collegare la tecnologia alle scienze per comprendere come le conoscenze servano a risolvere problemi e migliorare la vita.

Far conoscere strumenti, processi e ambiti tecnici diversi attraverso attività guidate e contestualizzate.

Mostrare il ruolo delle tecnologie nel mondo del lavoro, nella produzione e nello sviluppo sociale ed economico.

Stimolare curiosità, esplorazione e pensiero critico osservando oggetti e sistemi tecnologici di uso quotidiano.

Analizzare le tecnologie che i bambini usano ogni giorno e i contesti in cui sono presenti (casa, scuola, città, ambiente).

Proporre attività che integrino diverse discipline per sviluppare una visione globale e interconnessa dei fenomeni.

Guidare gli alunni dal problema concreto alla ricerca di soluzioni, collegando teoria e pratica.

Organizzare laboratori e attività pratiche, sperimentando materiali, strumenti e tecniche in modo attivo.

Definire e utilizzare gli strumenti come mezzi: scegliere quello più adatto allo scopo e comprenderne funzioni e limiti.

Progettare attività che richiedano applicazione di conoscenze per realizzare prodotti, soluzioni, semplici prototipi.

Integrare informatica e pensiero computazionale con attività di osservazione, progettazione e produzione digitale.

Usare le tecnologie digitali in modo consapevole e responsabile, come supporto alla creatività e alla risoluzione dei problemi.

Comprendere funzionamento, possibilità e limiti delle tecnologie digitali promuovendo uso sicuro, equo e inclusivo.

Educare alla cittadinanza digitale: rispetto, collaborazione, tutela dei dati e consapevolezza dell'impatto delle tecnologie sulle scelte quotidiane.