

«VOLTA IN ASCOLTO»

Glossario dei Termini Tecnici

UdA Multidisciplinare · ITTS Alessandro Volta, Perugia · A.S. 2025/2026

Classe 4^a – Informatica e Telecomunicazioni · II quadrimestre · 54 ore

Il presente glossario raccoglie 75 termini tecnici dell'UdA, organizzati in sei sezioni tematiche: Acustica Digitale e Fisiologia Uditiva, Informatica e Sviluppo Software, Accessibilità e Normative, Valutazione e Pedagogia, Fonetica e Linguistica Applicata, Scienze Motorie e Benessere. Ogni voce riporta il termine, la definizione contestualizzata all'UdA e l'ambito disciplinare di appartenenza.

Sezioni del glossario:

-  **A — ACUSTICA DIGITALE E FISIOLOGIA UDITIVA**
-  **B — INFORMATICA, WEB E SVILUPPO SOFTWARE**
-  **C — ACCESSIBILITÀ E NORMATIVE**
-  **D — VALUTAZIONE E FRAMEWORK PEDAGOGICI**
-  **E — FONETICA E LINGUISTICA APPLICATA**
-  **F — SCIENZE MOTORIE E BENESSERE PSICOFISICO**

A — ACUSTICA DIGITALE E FISIOLOGIA Uditiva

TERMINE	DEFINIZIONE	AMBITO
Acustica digitale	Disciplina che studia i suoni in forma numerica (campioni digitali), la loro rappresentazione, elaborazione e riproduzione attraverso sistemi informatici.	Informatica / Fisica
AudioContext	Interfaccia principale della Web Audio API: rappresenta il "grafo" di elaborazione del suono nel browser. Tutti i nodi audio (sorgenti, filtri, destinazione) devono essere collegati a un AudioContext attivo.	Web Audio API
BiquadFilterNode	Nodo della Web Audio API che implementa un filtro biquadratico del secondo ordine (IIR). Supporta tipi: lowpass, highpass, bandpass, notch, peaking, lowshelf, highshelf. I parametri principali sono frequency, gain e Q.	Web Audio API
Bande EQ	Suddivisione dello spettro udibile (20 Hz – 20 kHz) in intervalli di frequenza controllabili indipendentemente tramite un equalizzatore. Un EQ a 10 bande copre tipicamente ottave centrate su 31, 63, 125, 250, 500 Hz, 1, 2, 4, 8, 16 kHz.	Acustica / Elettronica
Curva di risposta in frequenza	Grafico che mostra il guadagno (in dB) prodotto da un sistema (filtro, altoparlante, ecc.) in funzione della frequenza. Visualizza come il sistema modifica lo spettro del segnale in ingresso.	Acustica / Elettronica
Curve isofoniche di Fletcher-Munson	Curve psicoacustiche che rappresentano la sensibilità dell'orecchio umano alle diverse frequenze a parità di volume percepito. L'orecchio è meno sensibile alle frequenze molto basse e alte; le curve guidano la compensazione EQ per uso audiologico.	Psicoacustica
dB SPL	Decibel Sound Pressure Level: unità di misura del livello di pressione sonora. È logaritmica (0 dB SPL ≈ soglia dell'udito; 120 dB SPL ≈ soglia del dolore). Usata nelle misurazioni fonometriche dell'UdA.	Acustica / Audiologia
EQ (Equalizzazione)	Processo di modifica della risposta in frequenza di un segnale audio, aumentando o attenuando selettivamente determinate bande di frequenza. Scopo: migliorare l'intelligibilità del parlato o compensare difetti acustici dell'ambiente.	Acustica / Informatica
FFT (Fast Fourier Transform)	Algoritmo efficiente per calcolare la Trasformata di Fourier Discreta: scompone un segnale nel tempo nelle sue componenti di frequenza, producendo lo spettro del segnale. È alla base dei visualizzatori spettrali (Audacity, Praat).	Matematica / DSP
Filtri IIR biquad	Filtri digitali a Risposta Impulsiva Infinita (Infinite Impulse Response) del secondo ordine. Implementati con 5 coefficienti (a0, a1, a2, b0, b1, b2) nella funzione di trasferimento. Efficienti computazionalmente; usati nei BiquadFilterNode Web Audio.	DSP / Informatica
Fonema	Unità minima distintiva del sistema fonico di una lingua: coppia di fonemi che, sostituiti l'uno all'altro, cambiano il significato di una parola (coppia minima, es. /p/ vs /b/ in "pane/bane").	Linguistica / Fonetica

Formanti (F1/F2)	Picchi di risonanza dello spettro vocale prodotti dalla cavità orale e faringea. F1 e F2 (primo e secondo formante) identificano le vocali: F1 correla con l'apertura della bocca, F2 con la posizione della lingua. Visibili negli spettrogrammi Praat.	Fonetica / Acustica
Frequenza (Hz)	Numero di oscillazioni complete al secondo di un'onda sonora. L'udito umano copre circa 20 Hz – 20.000 Hz. Frequenze più alte corrispondono a suoni acuti; più basse a suoni gravi.	Fisica / Acustica
Protesi acustica	Dispositivo elettroacustico che amplifica e filtra i suoni per compensare una perdita uditiva. Richiede taratura audiologica personalizzata (fitting) per ottimizzare la resa percettiva in diversi ambienti acustici.	Audiologia / Medicina
Risposta impulsiva / RT60	RT60 (Reverberation Time): tempo (in secondi) necessario perché il livello sonoro si riduca di 60 dB dopo l'interruzione di una sorgente. Indica il tempo di riverberazione di una sala; valori alti peggiorano l'intelligibilità del parlato.	Acustica architettonica
Sonometro	Strumento di misura del livello di pressione sonora (dB SPL). Calibrato secondo normative IEC 61672; usato nell'UdA per le misurazioni fonometriche nelle 5 aule campione.	Strumentazione / Acustica
Spettrogramma	Rappresentazione tridimensionale di un segnale audio: asse X = tempo, asse Y = frequenza, intensità dei pixel = ampiezza. Prodotto da Audacity e Praat; permette di identificare visivamente fonemi, formanti, geminate e rumore.	Acustica / Fonetica
SPL medio	Livello di pressione sonora mediato nel tempo su una o più misurazioni. Nell'UdA è misurato a 1000 Hz (frequenza di riferimento per il parlato) nelle aule campione con il sonometro.	Acustica / Misure



B — INFORMATICA, WEB E SVILUPPO SOFTWARE

TERMINE	DEFINIZIONE	AMBITO
API (Application Programming Interface)	Insieme di funzioni, protocolli e strumenti che permettono a componenti software di comunicare tra loro. La Web Audio API è l'interfaccia del browser per elaborare audio digitale via JavaScript.	Informatica / SW
Architettura MVC	Model-View-Controller: pattern di progettazione che separa i dati (Model), l'interfaccia utente (View) e la logica di controllo (Controller). Nell'app dell'UdA: AudioProfile/EQBand = Model; slider HTML5 = View; event listener JS = Controller.	Ingegneria SW
AudioProfile	Classe del Model MVC che rappresenta un profilo di equalizzazione salvato: contiene nome, sala di riferimento e un array di oggetti EQBand. Supporta metodi serialize/deserialize JSON per il salvataggio persistente.	Web Audio / OOP
Branch / Feature branch	Ramo separato del repository Git su cui sviluppare una funzionalità specifica senza modificare il ramo principale (main/master). Nell'UdA: feature/save-profile, feature/room-selector. Consente sviluppo parallelo sicuro.	Git / Versioning

Canvas HTML5	Elemento HTML5 che permette il rendering grafico 2D via JavaScript. Nell'UdA è usato per disegnare la curva di risposta in frequenza combinata dei 10 filtri EQ aggiornata in tempo reale al movimento degli slider.	Web / JavaScript
Commit (Git)	Istantanea dello stato del repository in un dato momento. Ogni commit deve avere un messaggio descrittivo (es. "feat: aggiunti 10 BiquadFilterNode al controller"). Costituisce l'unità base della tracciabilità del lavoro.	Git / Versioning
Diagramma UML delle classi	Diagramma Unified Modeling Language che rappresenta le classi di un sistema, i loro attributi, metodi e relazioni (associazione, ereditarietà, dipendenza). Nell'UdA: classi EQBand, AudioProfile, AudioAnalyzer, UserInterface.	Ingegneria SW / UML
Diagramma UML di sequenza	Diagramma UML che mostra l'interazione tra oggetti nel tempo: chi invia quale messaggio a chi e in quale ordine. Usato nell'UdA per documentare il flusso evento onChange → Controller → BiquadFilterNode.	Ingegneria SW / UML
EQBand	Classe del Model che rappresenta una singola banda dell'equalizzatore: attributi frequency (Hz), gain (dB), Q (selettività), type (es. peaking). Ogni istanza corrisponde a un BiquadFilterNode nel grafo audio.	Web Audio / OOP
Git	Sistema di controllo di versione distribuito. Permette di tracciare le modifiche al codice sorgente, collaborare in team tramite branch e merge, e mantenere la storia completa del progetto. Piattaforme: GitHub, GitLab.	Versioning / DevOps
Git log	Comando che mostra la cronologia dei commit di un repository con autore, data e messaggio. Nell'UdA è usato per verificare il contributo individuale di ogni studente (commit personali, branch gestiti, PR revisionate).	Git / Versioning
HTML5	Quinta versione del linguaggio di markup per il Web. Introduce elementi semantici, il tag <audio>, il canvas, e supporto nativo alle API multimediali (compresa la Web Audio API).	Web / Standard
JSDoc	Standard per documentare il codice JavaScript tramite commenti strutturati (/** ... */). Permette la generazione automatica di documentazione HTML e rende il codice leggibile per altri sviluppatori.	Documentazione SW
JSON (JavaScript Object Notation)	Formato testuale leggero per lo scambio di dati strutturati (coppie chiave-valore, array). Usato nell'UdA per serializzare e deserializzare i profili EQ e salvarli in LocalStorage.	Informatica / Web
LocalStorage	API del browser per la persistenza di dati chiave-valore lato client (fino a ~5 MB). Non richiede un server. Nell'UdA è usato dalla funzione "Salva profilo EQ per aula" per conservare i profili tra le sessioni.	Web / Browser API
Merge / Pull Request (PR)	Il merge integra i cambiamenti di un branch nel branch principale. La Pull Request (PR) è la procedura formale di revisione del codice prima del merge: un compagno esamina il codice e approva o richiede modifiche.	Git / Code Review

OOP (Programmazione orientata agli oggetti)	Paradigma di programmazione che organizza il codice in classi e oggetti con attributi e metodi. Principi fondamentali: incapsulamento, ereditarietà, polimorfismo. Prerequisito dichiarato dell'UdA (Python/Java).	Informatica / SW
Prototipo MVC	Prima versione funzionante dell'applicazione che implementa la struttura Model-View-Controller con funzionalità essenziali. Prodotto intermedio dell'UdA (sett. 5), base per lo sviluppo avanzato nelle settimane successive.	Ingegneria SW
Sprint (Agile)	Iterazione di sviluppo a durata fissa (nell'UdA: 2–4 h) in cui il team produce un incremento funzionante del prodotto. Al termine di ogni sprint si effettua una review e si pianifica lo sprint successivo.	Metodologie Agile
Tag Git	Etichetta stabile assegnata a un commit specifico per segnare una versione rilasciata (es. "v1.0"). Nell'UdA il tag "v1.0" è il punto di consegna finale del prodotto software.	Git / Versioning
VS Code	Visual Studio Code: editor di codice sorgente open source sviluppato da Microsoft. Supporta evidenziazione della sintassi, debugging integrato, estensioni per Git e linting. Strumento principale di sviluppo nell'UdA.	Strumenti / IDE
Web Audio API	API standard del W3C per l'elaborazione e la sintesi audio nel browser via JavaScript. Utilizza un grafo di nodi (AudioContext): sorgenti → nodi di elaborazione (filtri, guadagno) → destinazione (altoparlante).	Web / Standard W3C



C — ACCESSIBILITÀ E NORMATIVE

TERMINE	DEFINIZIONE	AMBITO
Axe DevTools	Estensione per Chrome che analizza automaticamente l'accessibilità di una pagina web rispetto agli standard WCAG 2.1. Produce un report con gli errori trovati, il loro impatto e le correzioni suggerite.	Accessibilità / Tool
D.Lgs. 66/2017	Decreto legislativo italiano di riforma del sistema inclusivo scolastico e universitario. Introduce il Progetto di Vita come orizzonte del PEI e rafforza la valutazione funzionale basata sull'ICF per gli alunni con disabilità.	Normativa / Inclusione
L.104/1992	Legge-quadro italiana per l'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone con disabilità. L'art. 3 c. 3 (situazione di gravità) garantisce risorse aggiuntive (insegnante di sostegno) agli alunni con disabilità grave.	Normativa / Diritto
PDP (Piano Didattico Personalizzato)	Documento redatto per gli alunni con DSA (L. 170/2010) che individua gli strumenti compensativi (sintesi vocale, mappe, calcolatrice) e le misure dispensative (tempi estesi, esonero dalla lettura ad alta voce) adeguati al profilo.	Normativa / Inclusione
PEI (Piano Educativo Individualizzato)	Documento che definisce gli obiettivi educativi, le strategie, le risorse e i criteri di valutazione per un alunno con disabilità (L.104/1992). È redatto dal Consiglio di Classe con il team di sostegno, la famiglia e gli specialisti.	Normativa / Inclusione

UDL (Universal Design for Learning)	Framework didattico sviluppato dal CAST (Center for Applied Special Technology) che progetta l'apprendimento con molteplici mezzi di rappresentazione, azione/espressione e coinvolgimento, rimuovendo le barriere a priori per tutti.	Pedagogia / Inclusione
WCAG 2.1 AA	Web Content Accessibility Guidelines versione 2.1, livello AA: standard W3C per l'accessibilità dei contenuti web. Il livello AA è il requisito minimo per le PA italiane (D.Lgs. 106/2018). Principi: Percepibile, Utilizzabile, Comprensibile, Robusto.	Accessibilità / Web
 D — VALUTAZIONE E FRAMEWORK PEDAGOGICI		
TERMINE	DEFINIZIONE	AMBITO
Checklist fonetica	Strumento di verifica sistematica che elenca i requisiti fonetici minimi obbligatori per i testi del corpus (es. min. 8 occorrenze di geminate, 5 affricate /ts/ /dz/, 4 fricative /ʃ/, 3 nessi consonantici). Usata nella peer-review tra team.	Valutazione / Fonetica
Compito di realtà	Compito autentico che chiede agli studenti di applicare le competenze acquisite in un contesto reale e significativo (installazione dell'app sulle LIM dell'istituto), con un prodotto che rimane fruibile dalla comunità scolastica.	Didattica / Valutazione
Cooperative learning	Approccio metodologico in cui gli studenti lavorano in piccoli gruppi eterogenei con interdipendenza positiva, responsabilità individuale, interazione diretta e sviluppo di abilità sociali. Nell'UdA: team da 5–6 con ruoli assegnati.	Metodologia didattica
Diario di bordo	Documento collaborativo (Google Docs condiviso) in cui il team registra settimanalmente: attività svolte, problemi incontrati, soluzioni trovate. Alimenta la valutazione di processo e la rubrica metacognitiva.	Valutazione formativa
Exit ticket	Breve questionario (3 domande, Google Forms) compilato individualmente al termine di ogni sessione: "Cosa ho imparato? Cosa non mi è ancora chiaro? Come valuto il mio contributo oggi?" Fornisce feedback immediato al docente.	Valutazione formativa
Flipped classroom	Modello didattico in cui la fruizione dei contenuti (video tutorial con sottotitoli) avviene a casa come pre-lavoro, liberando il tempo in aula per attività laboratoriali, problem solving e feedback personalizzato.	Metodologia didattica
ICF (International Classification of Functioning)	Classificazione internazionale OMS del funzionamento, disabilità e salute. Articolata in: Funzioni/Strutture corporee (b/s), Attività e Partecipazione (d), Fattori ambientali (e). Il PEI di Matteo è redatto secondo il modello ICF.	Medicina / Pedagogia
Osservazione sistematica	Tecnica di valutazione del processo in cui il docente compila una griglia strutturata (scala A/B/C/D) per ogni studente in ogni sessione, rilevando indicatori osservabili come autonomia, collaborazione, qualità del contributo.	Valutazione di processo
Peer-review	Revisione paritaria: ogni team valuta il lavoro di un altro team (codice, testo fonetico, prototipo) tramite una griglia	Valutazione / Metodologia

	strutturata e fornisce feedback scritto. Sviluppa spirito critico e responsabilità verso i compagni.	
Prerequisiti	Conoscenze e abilità che lo studente deve possedere per poter affrontare con successo l'UdA. Verificati con strumenti diagnostici (quiz Google Forms, prova scritta) nella prima sessione di ogni azione didattica.	Didattica / Valutazione
Rubrica di valutazione	Strumento che descrive i criteri di valutazione e i livelli di prestazione attesi (D/C/B/A nell'UdA). Le tre rubriche dell'UdA valutano: Processo (osservazione sistematica), Prodotto (elaborato finale), Metacognizione (riflessione individuale).	Valutazione autentica
Scaffolding	Supporto temporaneo e progressivamente rimosso fornito dall'insegnante o dai pari a uno studente per permettergli di svolgere un compito oltre le proprie capacità attuali. Si riduce man mano che lo studente acquisisce autonomia.	Pedagogia / ZSP
Think-pair-share	Strategia didattica in tre fasi: (1) ogni studente pensa individualmente; (2) si confronta con un compagno; (3) la coppia/gruppo condivide la risposta con la classe. Usato nell'UdA per la presentazione inter-team degli UML.	Metodologia didattica



E — FONETICA E LINGUISTICA APPLICATA

TERMINE	DEFINIZIONE	AMBITO
Affricata (/ts/, /dz/)	Consonante prodotta con una fase occlusiva seguita da una fase fricativa nella stessa posizione articolatoria. In italiano: /ts/ (pizza, zucchero) e /dz/ (azzurro, zero in alcune varietà). Critiche per l'intelligibilità con protesi acustiche.	Fonetica italiana
Coppia minima	Coppia di parole che differiscono per un solo fonema in posizione identica (es. "carro/caro", "fatto/fato"). Usata per identificare i fonemi di una lingua e testare la discriminazione uditiva in condizioni di ipoacusia.	Fonologia / Fonetica
Fricativa (/j/, /s/, /z/)	Consonante prodotta con un restringimento del tratto vocale che genera turbolenza: /s/ (sole), /z/ (rosa), /j/ (scena, sciare). Caratterizzate da energia concentrata nelle alte frequenze (4–8 kHz), spesso compromesse dall'ipoacusia.	Fonetica italiana
Geminate (consonanti doppie)	Consonanti lunghe dell'italiano prodotte con una durata aumentata (circa il doppio) rispetto alla loro controparte scempia: "palla/pala", "notte/note". Visibili negli spettrogrammi come silenzio più lungo (occlusive) o rumore più lungo (fricative).	Fonetica italiana
IPA (International Phonetic Alphabet)	Sistema standardizzato di simboli fonetici dell'International Phonetic Association che permette di trascrivere in modo univoco i suoni di qualsiasi lingua. Es.: pizza = /'pittsa/, figlio = /'fiʎʎo/.	Linguistica / Fonetica
Intelligibilità del parlato	Percentuale di parole o frasi correttamente percepite da un ascoltatore in determinate condizioni acustiche. Nell'UdA è misurata con un questionario Likert (5 item, scala 1–5) compilato dai docenti prima e dopo la taratura EQ delle LIM.	Psicoacustica / Audiologia

Nesso consonantico	Sequenza di due o più consonanti adiacenti nella stessa sillaba o a confine sillabico (es. "struttura", "splendore"). Rappresentano una delle maggiori difficoltà di discriminazione per chi usa protesi acustiche in ambienti riverberanti.	Fonetica / Fonologia
Praat	Software freeware (Boersma & Weenink, Univ. di Amsterdam) per l'analisi fonetica del parlato. Produce spettrogrammi, estrae formanti vocali (F1/F2), misura la durata di segmenti. Usato nell'UdA per analizzare il corpus testuale pre/post EQ.	Strumenti / Fonetica
Registro formale	Varietà della lingua caratterizzata da lessico tecnico-specialistico, sintassi elaborata e rispetto delle norme grammaticali. Richiesto nei testi tecnico-argomentativi dell'UdA (relazione tecnica, manuale utente, relazione metacognitiva).	Linguistica / Italiano
Spettrogramma (Praat)	Visualizzazione del segnale vocale in Praat: asse X = tempo, asse Y = frequenza (0–8000 Hz), intensità = ampiezza. Permette di identificare vocali (formanti come bande scure), occlusive (silenzio + burst verticale), fricative (rumore aperiodico diffuso), geminate (durata doppia).	Fonetica / Acustica



F — SCIENZE MOTORIE E BENESSERE PSICOFISICO

TERMINE	DEFINIZIONE	AMBITO
Coordinazione ritmica visiva	Capacità di sincronizzare movimenti su stimoli esclusivamente visivi (lampeggi LED, segnali del docente), senza supporto uditivo. Nell'UdA è la modalità inclusiva di default per tutti i laboratori motori ritmici.	Scienze Motorie / UDL
Coping evitante	Strategia di fronteggiamento dello stress che prevede l'evitamento delle situazioni percepite come minacciose (es. evitare conversazioni per paura di non capire). Nel profilo ICF di Matteo è identificato come stile prevalente da contrastare.	Psicologia / ICF
Labirinto vestibolare	Struttura dell'orecchio interno responsabile dell'equilibrio e della percezione dell'orientamento nello spazio. La sordità acquisita può coinvolgere anche il sistema vestibolare, compromettendo l'equilibrio statico e dinamico.	Anatomia / Audiologia
Propriocezione	Senso che informa il sistema nervoso centrale sulla posizione e il movimento del proprio corpo nello spazio, attraverso recettori nei muscoli, tendini e articolazioni. Nell'UdA è allenata con circuiti su superfici instabili a occhi chiusi.	Fisiologia / Sc. Motorie
Protocollo motorio anti-isolamento	Prodotto del compito di realtà (Scienze Motorie): sequenza di 3 esercizi progettata per contesti con diversità sensoriale, con obiettivi, materiali e indicatori di successo. Valutato come parte della Rubrica 2 – Prodotto.	Sc. Motorie / Inclusione
Test di Romberg	Test clinico di valutazione dell'equilibrio: il soggetto è in stazione monopodica (su un piede solo) per 30 secondi, prima a occhi aperti poi chiusi. Valuta il contributo visivo e vestibolare al mantenimento dell'equilibrio.	Scienze Motorie / Clinica

Riferimenti normativi e scientifici: Web Audio API W3C Spec; WCAG 2.1 W3C; IPA Chart (IPA Association); Boersma & Weenink – Praat; Linee Guida D.4/2012; L.104/1992; D.Lgs. 66/2017; ICF-OMS 2001.