



**POLITECNICO DI MILANO**

**Multi Chance Poli Team**

**Servizio per Studenti in situazione di disabilità**

# **Trascrizione automatica delle lezioni: nota per gli Studenti**

## **Abstract**

La presente nota descrive due scenari di trascrizione automatica delle lezioni:

- Trascrizione da una registrazione audio della lezione
- Trascrizione in tempo reale della lezione

La nota ha come destinatari gli Studenti.

Una nota aggiuntiva illustra le operazioni richieste al docente per la registrazione del profilo vocale, citato nel documento.

*L'opportunità della trascrizione automatica viene concordata con il Multi Chance Poli Team che contatta i docenti dei corsi frequentati e fornisce le istruzioni del caso.*

<b>Versione</b>	<b>Autore</b>
1.0	Antonio Bianchi
2.0	Lorenzo Mosca

## 1. Introduzione

Esistono due possibili scenari:

- Trascrizione da una registrazione audio della lezione
- Trascrizione in tempo reale della lezione

Entrambi si basano sull'uso di un software di riconoscimento vocale (ASR<sup>1</sup>), di qualità molto maggiore rispetto ad alcuni anni fa, ma comunque non infallibili.

Alcuni fattori influenzano l'efficacia della trascrizione:

- la qualità del suono prodotto dal parlante, sia come sua produzione in termini di volume, velocità, articolazione delle parole, sia come contesto ambientale in cui avviene la registrazione
- la possibilità o meno di avere a disposizione un "campione vocale" della voce del parlante, definito "profilo vocale"
- l'utilizzo di termini appartenenti a un vocabolario di base o molto specialistico

## 2. Trascrizione da una registrazione audio della lezione

La soluzione in oggetto permette la trascrizione in un momento successivo alla lezione ed è indicata come complemento alla comprensione della lezione.

Viene fornito un registratore digitale di elevata qualità, abbondante spazio di archiviazione e uso intuitivo.

Qualora il rumore ambientale sia significativo, si può cercare di attenuarlo associando l'uso di un radiomicrofono: al docente viene consegnato un radiomicrofono a spillo e il ricevitore è collegato al registratore.

Per ogni registrazione sarà dunque necessario effettuare i seguenti passi:

1. Collegare il registratore al pc tramite cavo USB
2. Trasferire la registrazione dal registratore al PC solitamente facendo uso del software dato in dotazione con il dispositivo
3. Convertire la registrazione in formato standard (wav o mp3) facendo uso del software dato in dotazione con il dispositivo; in alcuni casi, il trasferimento da registratore a PC include anche il processo di conversione
4. Trascrizione con il software ASR utilizzando, se possibile, il profilo vocale del docente
5. correzione dei problemi di riconoscimento più evidenti

La trascrizione comporta quindi un certo impegno di tempo, giustificato per tutte quelle situazioni per cui non sono disponibili dispense o materiali di riferimento o per cui il contributo del docente in aula offra elementi originali non presenti nel materiale fornito.

Nel caso in cui il profilo del docente non sia disponibile o il contesto ambientale produce registrazioni di qualità non sufficiente, è possibile utilizzare il dispositivo come semplice registratore coinvolgendo un soggetto, di cui sia noto il profilo vocale, che dovrà ascoltare in cuffia la registrazione e "ridettare" poi il contenuto con la propria voce.

In assenza di profilo del docente, è anche possibile procedere alla trascrizione facendo uso di un qualunque profilo vocale: in tal caso, ovviamente, la trascrizione sarà molto meno affidabile, ma, dai test condotti, comunque utile ai fini della comprensione della lezione.

---

<sup>1</sup> ASR: automatic speech recognition, riconoscimento vocale automatico. Il software proposto dal servizio è Dragon Naturally Speaking

### **3. Trascrizione in tempo reale della lezione**

La soluzione in oggetto permette la trascrizione in tempo reale della lezione ed è indicata ogni volta che sia necessaria un'interazione diretta dello studente o quando la disabilità sia tale da rendere inefficace la trascrizione da una registrazione audio della lezione.

Viene fornito un PC dotato di ASR e un radiomicrofono: al docente viene consegnato un radiomicrofono a spillo e il ricevitore è collegato al PC.

Impostando il focus dell'ASR su un editor di testo, ad es. Microsoft Word, verrà trascritto in tempo reale quanto captato dal radiomicrofono.

Anche in questo caso, sarebbe meglio effettuare la trascrizione selezionando il profilo vocale del docente, ma è anche possibile procedere alla trascrizione facendo uso di un qualunque profilo vocale: in tal caso, ovviamente, la trascrizione sarà molto meno affidabile, ma, dai test condotti, comunque utile ai fini della comprensione della lezione.

È in fase di studio anche un sistema più complesso che permette, oltre la trascrizione in tempo reale, anche la trasmissione sul PC dello studente l'immagine delle labbra del docente al fine di permettere anche un lettura labiale.