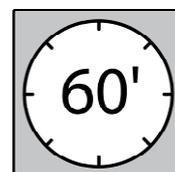




Come ha detto?

Pacchetto didattico sul rumore e sulle lesioni uditive



Esercizi di approfondimento 60 minuti semplici

■ Obiettivo

Gli studenti sono in grado di approfondire in maniera corretta informazioni essenziali sui temi del rumore e della protezione dell'udito.

■ Target

- Studenti delle scuole professionali

■ Contenuto e applicazione

Il materiale di lavoro contiene approfondimenti sui temi del rumore e della protezione dell'udito.

■ Documenti dell'unità didattica

- metodo/didattica
- presentazione PowerPoint
- commento alla presentazione
- domande e risposte importanti
- *esercizi di approfondimento 60' semplici*
- esercizi di approfondimento 60' medi
- esercizi di approfondimento 120' medi
- esercizi di approfondimento 120' difficili
- test iniziale e conclusivo

suvapro

sicurezza sul lavoro

2009-03

Valutazione del proprio comportamento relativo al rumore

Consegna

Valuti la sua situazione sul posto di lavoro. Indichi con una crocetta la situazione corrispondente. Confronti i suoi risultati con quelli del suo compagno di banco e cerchi di motivare le differenze.



	sì	no	Utilizza un dispositivo di protezione dell'udito?		
			sempre	talvolta	raramente
Lavora nell'industria del legno e utilizza seghe circolari e a nastro piallatrici, fresatrici e smerigliatrici?					
Lavora nell'industria metallurgica nel martellamento e nella rettificazione di lamiera nei lavori di saldatura e con macchine utensili ad asportazione di trucioli con presse e seghe metalliche?					
Lavora nell'edilizia con apparecchi ad aria compressa e miscelatrici con bulldozer ed escavatrici e rinalzatrici?					
Lavora nell'industria tessile con tessitrici e filatrici?					
È impiegato nell'industria grafica nella stampa a rotazione offset? con macchine piegatrici?					
È impiegato nell'agricoltura?					
È esposto ad attività rumorose in altri settori professionali?					
Conosco il grado di esposizione del mio udito.					

Valutazione del comportamento personale relativo al rumore

Consegna

Valuti il suo comportamento durante il tempo libero.



	sempre	talvolta	raramente
Durante i concerti rock si tiene il più possibile a distanza dagli altoparlanti?			
Se frequenta concerti rumorosi utilizza degli inserti auricolari?			
In discoteca si tiene a distanza dagli altoparlanti?			
Se suona in un gruppo musicale utilizza degli inserti auricolari?			
Nella società di tiro: utilizza una protezione auricolare quando spara?			
Durante il suo tempo libero evita il rumore forte?			
Se ascoltando musica o guardando la televisione indossa una cuffia, regola il volume in maniera che la persona che le sta accanto non senta niente?			



Se ha apposto una o più crocette nella colonna centrale o di destra corre il rischio di danneggiare il suo udito in maniera irreversibile.

Sapere sul rumore

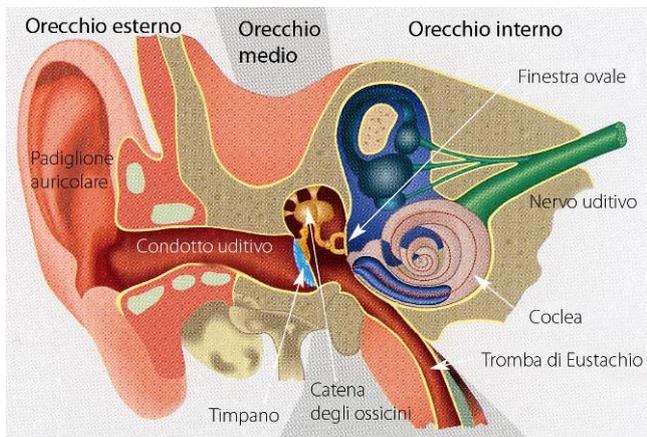
Consegna

Legga il testo da solo o con un compagno.

L'orecchio, il meccanismo uditivo e le lesioni uditive

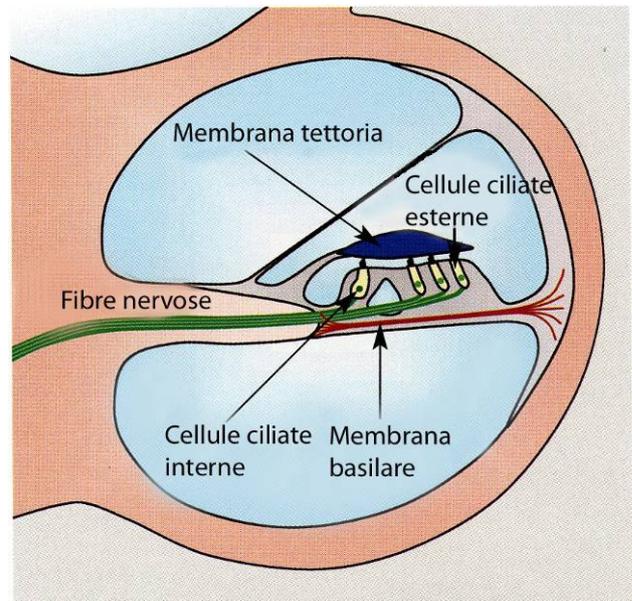
Il nostro orecchio

Il nostro orecchio è un organo che fornisce prestazioni di alto livello. Il padiglione auricolare convoglia e influenza in maniera diversa le onde sonore a dipendenza del loro orientamento. Attraverso il condotto uditivo le onde sonore giungono al timpano. Il timpano reagisce come la membrana di un microfono alle oscillazioni di pressione. I movimenti del timpano vengono trasmessi attraverso la catena degli ossicini alla finestra ovale. Accanto a quest'ultima si trova la chiocciola riempita di fluido, dalla dimensione di un pisello.



Sezione longitudinale dell'orecchio

Le oscillazioni della finestra ovale si propagano attraverso il fluido dell'orecchio interno, dove ca. 3'500 cellule ciliate interne e ca. 15'000 cellule ciliate esterne assorbono le vibrazioni e le trasformano in impulsi nervosi. Gli impulsi nervosi vengono poi trasmessi dal nervo uditivo ai centri acustici nel cervello, dove saranno poi elaborati.



Sezione della chiocciola

Consegna

Indichi le risposte corrette con una crocetta.

- Il condotto uditivo collega il timpano con la chiocciola.
- Il nervo uditivo funge da collegamento tra la chiocciola e il cervello.
- Gli ossicini sono adiacenti alla chiocciola.
- Le cellule ciliate trasformano i segnali fisici in impulsi nervosi.

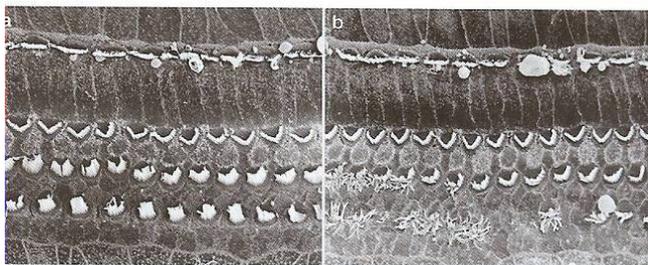
Sapere sul rumore

In che maniera il rumore danneggia il nostro orecchio?

I danni dovuti al rumore sono lesioni nella chiocciola e si sviluppano nella maniera seguente.

Se l'udito è sottoposto a eccessiva sollecitazione, il metabolismo dell'orecchio non è più in grado di fornire sufficiente energia per tutte le cellule ciliate – l'orecchio è quindi temporaneamente assordato. Si ha l'impressione che l'orecchio sia ostruito. L'udito progressivamente si riprende, ma questo processo richiede ore se non giorni.

Se questo sovraccarico si accumula, le cellule ciliate muoiono. Un numero sempre maggiore di cellule ciliate smette di funzionare e ne deriva una perdita di udito duratura.



Cellule ciliate sane

Cellule ciliate danneggiate

Consegna

Evidenzi le affermazioni principali del testo precedente.

Cosa significa troppo forte?

Livelli sonori a partire da 85 dB(A) danneggiano l'udito. Ma la lesione uditiva non dipende solo dal livello sonoro, anche la durata dell'esposizione alla sorgente rumorosa gioca un ruolo.

Esempi:

- Se in una tornitura v'è un livello sonoro di 85 dB(A), ci vogliono 8 ore di esposizione a questo rumore finché si raggiunge una soglia pericolosa per l'udito.
- Una motosega produce un rumore pari tra 100 e 105 dB(A). La soglia critica in questo caso si situa tra 5 e 15 minuti.
- con un livello sonoro tra 90 e 105 dB(A) in una discoteca, il limite critico si situa tra 2 ore e pochi minuti di esposizione.



Consegna

Annoti alcuni esempi di sorgenti rumorose che incontra nella sua vita quotidiana.

Sapere sul rumore

Esistono le seguenti possibilità di riduzione del rumore:

Interventi tecnici di protezione dal rumore

- **Riduzione della sorgente sonora**
Le macchine possono essere prodotte in maniera tale da presentare livelli sonori più bassi. Vale quindi la pena di prestare attenzione ai valori di emissione rumorosa dichiarati dal produttore.
- **Riduzione della trasmissione sonora**
La riduzione della trasmissione sonora ha per obiettivo di non trasmettere il rumore di una macchina o di un impianto ad altri elementi.
- **Riduzione attraverso l'incapsulaggio**
Per diverse macchine rumorose si può ridurre il rumore in maniera efficace grazie all'incapsulaggio.
- **Riduzione attraverso interventi d'acustica**
Separando gli spazi in cui si svolgono attività rumorose da quelli in cui si praticano attività più silenziose si può ridurre in maniera efficace l'esposizione al rumore.

I seguenti consigli sono utili sul posto di lavoro:

- Sul luogo di lavoro osservi sempre le norme di protezione dell'udito.
- Durante i lavori rumorosi indossi sempre i dispositivi di protezione dell'udito adeguati.
- Segnali ai tuoi superiori le possibilità di miglioramento della protezione contro il rumore.
- Parli con i tuoi colleghi della protezione dell'udito.

I seguenti consigli sono utili durante il tempo libero:

- Regoli la tua cuffia in maniera che le persone circostanti sentano la musica solo molto piano.
- Ascolti la musica a un volume che le permetta di sentire bene il suo interlocutore che si trova a un metro di distanza.
- In discoteca o durante un concerto conceda alle sue orecchie al massimo dopo due ore una pausa prolungata.
- Nelle discoteche rumorose, nei concerti rumorosi e suonando degli strumenti rumorosi utilizzi sempre delle protezioni auricolari.
- Se percepisce un ronzio o un fischio nell'orecchio consulta un medico.
- Parli con i tuoi compagni della musica troppo forte e della protezione dell'udito.

Consegna

Evidenzi i consigli principali con un colore.

Consegna

Esegua uno schizzo delle tre misure tecniche di protezione dal rumore.

