

DIARIO GIORNALIERO

Candidato: Naoki Pross	Progetto: Xilofono MIDI
Formatore: Rinaldo Geiler	Periodo: 22.02.2018 – 23.03.2018

Giorno	Data	Ore	Descrizione attività (Attività eseguite, metodi adottati, decisioni prese, dimostrazioni effettuate, ecc.)	Osservazioni
GI	22.02.2018	5	<p>La finalizzazione del PCB ha avuto una serie di imprevisti che hanno richiesto più tempo del previsto. I problemi sono elencati a seguire:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Assenza di una serigrafia rappresentativa • Errori di configurazione di EuroCircuit per la produzione di un PCB a single layer. • Errori dei fori nel board 	
GI	22.02.2018	3	<p>Avendo ricevuto i piezotransducer è stato possibile provare un sensore sulla piastra sperimentale. Il prototipo ha evidenziato che il piezo è sovraccaricato, quindi la resistenza in parallelo R_x è stata ridimensionata a 910k, inoltre i diodi Shottky sono stati sostituiti con dei normali 1N4148.</p>	<p>Il nuovo piezotransducer oscilla più del previsto, sarà necessario un filtro software più sofisticato del previsto.</p>
VE	23.02.2018	3	<p>Implementato la configurazione del dispositivo USART per una comunicazione conforme al protocollo MIDI (1 start, 8 data, 1 stop, 31250kbp).</p>	<p>Per migliorare le prestazioni è stato scelto di utilizzare la frequenza massima dell'oscillatore del PIC a 64 MHz.</p>
VE	23.02.2018	3	<p>Implementato parte della logica principale in anticipo rispetto al preventivo per poter mettere in servizio il dispositivo prima di ESPO Professioni.</p> <p>La logica di controllo prevede un interrupt ogni 0.5/1 ms per la lettura dei dati dalle porte. Per questa operazione è stato scelto il TIMER2(/4/6) siccome dispone di prescaler, postscaler e del registro di comparazione offrendo un controllo molto preciso della tempistica.</p>	

VE	23.02.2018	4	Implementato un sistema di misura e filtro digitale per i dati. Il filtro regolabile tiene una memoria delle ultime 8 / 16 / 24 / 32 misurazioni per ogni nota (attualmente in un <code>uint16_t</code>) ed utilizza un sistema di maschere (poco costose in performance) per determinare se una misurazione è una nota o un rimbalzo di una già precedentemente suonata.	Il filtro digitale deve essere regolato in base a misure sperimentali.
MA	27.02.2018	3	È stato migliorato il filtro digitale raddoppiando la frequenza di campionamento ed aumentando il numero di campioni salvati. Inoltre è stato implementato il codice necessario per mandare i dati in formati MIDI al sintetizzatore.	Non avendo il sintetizzatore non è stato possibile provare il funzionamento, ma da un'analisi con un oscilloscopio digitale il funzionamento sembra corretto.
MA	27.02.2018	2	Iniziato a documentare il sistema di misura.	