

Cronograma Actividades semana 27/9 al 29/9 de 2021

Lunes 27/9

Horario	Actividades propuestas	Docentes referentes
8:00 a 9:00	<ul style="list-style-type: none"> Introducción a las actividades semanales. Armado de puestos de trabajo. 	BALDEZZARI LUCAS
9:00 a 13:00	<ul style="list-style-type: none"> <u>Comunicación Bluetooth entre Arduino M1 y M3</u>: Cada equipo trabajará en la implementación de la comunicación entre los Arduino M1 y M3, para esto deberán establecer: <ol style="list-style-type: none"> Definir protocolo de comunicación: Cantidad de Bytes a enviar desde M1 a M3 y desde M3 a M1. La cantidad y conformación de estos bytes dependerá de qué información necesitan para el control del vehículo robótico (envíos de comandos desde M1 a M3) y qué información necesitan relevar del vehículo para tomar decisiones sobre los estímulos (envíos de datos desde M3 a M1). En el caso del equipo Mentalink deberán también implementar la comunicación Serie entre el Arduino M3.1 (sensado de obstáculos) y el M3.2 (control de motores) Realizar pruebas de comunicación entre los Arduino M1 y M3 utilizando el protocolo de comunicación establecido previamente. Realizar pruebas de comunicación enviando comandos desde la PC a Arduino M1 (por serie) y de M1 a M3 (por bluetooth) y luego desde M3 a M1 (por bluetooth) y de M1 a la PC (por serie). <u>Testeo de PCBs</u>: Cada equipo deberá corroborar que las PCB diseñadas no tienen pistas punteadas y que todos los puntos que deben estar conectados realmente están conectados. 	BALDEZZARI LUCAS
13:00 a 14:00	Almuerzo	BALDEZZARI LUCAS
14:00 a 17:00	<ul style="list-style-type: none"> <u>Diseño estimulador</u>: Revisión del diseño de estimulador por parte del subgrupo M1 de cada equipo. <u>Diseño vehículo</u>: Revisión del diseño del vehículo robótico por parte de subgrupo M3 de cada equipo. 	BALDEZZARI LUCAS MATEO OLIVERA

Martes 28/9

Horario	Actividades propuestas	Docentes referentes
8:00 a 13:00	<ul style="list-style-type: none"> <u>Control de vehículo robótico</u>: El subgrupo M3 de cada equipo trabajará en: <ol style="list-style-type: none"> Programar el <i>Timer0</i> para que interrumpa cada $20\mu s$. Configurar una señal cuadrada por alguno de los pines del Arduino y utilizando un osciloscopio chequear que la interrupción está correctamente configurada. Mentalink tiene dos Arduino. Uno para control de motores y otro para sensores. Deberán configurar en ambos arduinos el mismo tiempo de interrupción. Establecer una estrategia para el control de velocidad del vehículo y por cuánto tiempo se moverá una vez recibida la orden desde M1. Es importante tener en cuenta que el vehículo no puede moverse por tiempo indeterminado. Además, debe estar sincronizado con los Trials de M1 (se recomienda empezar considerando que el vehículo se mueva un tiempo igual al tiempo en que los estímulos están apagados). <ol style="list-style-type: none"> Implementar un método para controlar la dirección de una rueda y testarlo. Utilizando el método anterior mover las ruedas del robot simulando algún movimiento (atrás, adelante, derecha, izquierda). 	BALDEZZARI LUCAS

	<p>3. Establecer una estrategia para el correcto sensado de obstáculos por parte del vehículo en base a la posición de los sensores de ultrasonido.</p> <p>i. Implementar un método que devuelva un 1 si se ha detectado un obstáculo a una distancia de 10cm, en caso contrario deberá devolver un 0. No se deben usar delays. Deberán realizar el sensado dentro de la interrupción del <i>timer0</i>.</p> <p>ii. Utilizando el método anterior realizar pruebas de sensado de obstáculos con objetos ubicados a diferentes distancias.</p> <p>4. Realizar pruebas de sensado de obstáculos con el vehículo en movimiento.</p> <p>• <u>Comunicación Bluetooth entre Arduino M1 y M3</u>: Continuar realizando pruebas de comunicación.</p>	
13:00 a 14:00	Almuerzo	
14:00 a 17:45	<p>• <u>Prueba de funcionamiento estimulador</u>:</p> <p>1. Mentalink</p> <p>i. Definir frecuencias de estímulos y configurarlas en Arduino. Revisar mediante osciloscopio si la frecuencia configurada es correcta. Realizar ensayos de fatiga ocular observando los LEDS según los tiempos establecidos en cada Trial.</p> <p>2. Neurorace</p> <p>i. Establecer sincronización entre los estímulos HTML y Python. Realizar pruebas.</p>	BALDEZZARI LUCAS MATEO OLIVERA

Miércoles 29/9

Horario	Actividades propuestas	Docentes referentes
8:00 a 13:00	<p>• <u>Control de vehículo robótico</u>: El subgrupo M3 de cada equipo trabajará en:</p> <p>1. Armar los vehículos robóticos de prueba que tenemos en el laboratorio.</p> <p>2. Realizar pruebas de movilidad utilizando las funciones/métodos generados en las jornadas de trabajo previas. Deberán enviar comandos de prueba desde M1 hasta M3.</p> <p>• <u>Adquisición de señales de EEG</u>: El subgrupo M1 de cada equipo realizará adquisición de datos de EEG según el protocolo de adquisición de señales otorgado por el director de la competencia.</p>	BALDEZZARI LUCAS
13:00 a 14:00	Almuerzo	
14:00 a 17:00	• Seguir con las actividades de la mañana.	BALDEZZARI LUCAS



MSc. Bioing. BALDEZZARI Lucas Matías
Docente Encargado
24 de septiembre de 2021
Fray Bentos, Uruguay.