

Semana	Data	Objectivos	Tarefa	Resultados Esperados	Resultados Obtidos	Responsável	Nº Horas
1	12/09-18/09						
2	19/09-25/09	Constituir Grupo Escolher Projecto	Reunir com elementos da UC para discussão	Espera-se no final desta tarefa ter o grupo constituído e o tema escolhido	Os Resultados Esperados		2
3	26/09-02/10	Ter um planeamento	Reunião para decisão das tarefas e elaboração do planeamento	Ter o planeamento concluído	Após reunião com o professor, o planeamento foi sujeito a várias alterações	Grupo	5
4	03/10-09/10	Reestruturação do planeamento	Decidir tarefas e reestruturar planeamento	Ter o planeamento concluído	Planeamento Concluído (pode sofrer alteração no decorrer do projecto)	Grupo	2
		Decidir tipo de baterias a utilizar	Estudar o estado da arte das baterias	Ter uma decisão sobre escolha das baterias		Carlos	6
		Decidir tipologia dos conversores	Estudar o estado da arte dos conversores	Ter uma decisão sobre a tipologia a usar, assim como decidir a utilização de soluções proprietárias	Foi inicialmente escolhido a topologia: conversor AC/DC Buck com controlo PFC	Ricardo	6
		Decidir tipologia de balanceamento e aquisição	Estudar diferentes topologias	Ter uma decisão sobre a tipologia a usar	Decidiu-se optar pelas tipologias flying capacitor e switching capacitor	Nuno	6
		Decidir arquitectura do controlo	Estudar o estado da arte de arquitecturas de controlo dos BMS	Decidir microprocessador(es) a adquirir		Afonso	6
Desenvolver a arquitectura do BMS	Estudar o estado da arte dos BMS	Diagrama de Blocos		Vasco	6		
5	10/10-16/10	Pesquisa de material para a implementação dos varios subsistemas do projecto	Pesquisa de material necessario e adequado para implementar as funções necessárias	Espera-se obter ter uma visão global do material existente o mercado com os requisitos necessários à implementação do projecto	Foram encontrados algumas soluções nomeadamente para os sistemas de monitorização de células.	Grupo	2
		Simular comportamento baterias	Realizar simulação num software de simulação	Espera-se validar o modelo de funcionamento das baterias em simulação	Implementou-se e simulou-se o modelo de baterias, sem ter em conta parametros correctos das baterias a utilizar	Carlos; Vasco; Ricardo	9
		Simular comportamento Conversores	Realizar simulação num software de simulação	Espera-se validar resultados do funcionamento dos conversores apresentados no estado de arte	Iniciou-se a simulação do conversor Buck com controlo PFC. O resultado da simulação evidenciou a necessidade de colocação de um filtro LC à entrada	Nuno; Ricardo	6
6	17/10-23/10	Avaliar funcionamento das baterias existentes	Testar baterias	Espera-se conseguir leituras de tensão, corrente e temperatura das baterias durante o seu ciclo de funcionamento e avaliação do SOC	Não chegou a ser efectuado	Grupo	5
		Simular algoritmo de balanceamento das baterias	Realizar simulação num software de simulação	Espera-se conseguir implementar um modelo de simulação de balanceamento das baterias em carga e descarga	Começou-se a simular uma das tipologias de balanceamento	Nuno	6
		Simulação Conversor AC/DC com a inclusão do filtro LC	Simular conversor AC/DC com filtro LC	Espera-se conseguir dimensionar um filtro LC de forma a melhorar o factor de potencia, e validar o seu funcionamento em simulação	A simulação evidenciou varias desvantagens em relação a este filtro pelo que esta abordagem foi abandonada, sendo sugerida uma abordagem com pre regulação	Ricardo	
7	24/10-30/10						
8	31/10-06/11	Pedido de integrados para monitorização de células	Reunir com Professor no sentido de efectuar a encomenda de integrados necessários para monitorização de células	Espera-se que se efectue a encomenda dos integrados: texas bq2019 e maxim ds2438	A encomenda foi efectuada	Afonso	2
		Perceber o funcionamento do Microcontrolador e integrados de monitorização	Estudar manuais, datasheets	Espera-se obter o "know-how" para realizar o projecto na totalidade	Projeção de código inicial para a implementação das comunicações	Vasco, Afonso	5
		Simulação Conversor AC/DC com pré-regulação	Simular conversor AC/DC com pré-regulação	Espera-se conseguir implementar um conversor com uma tipologia de andar e pré-regulação	Foi implementado e simulado o andar de pré-regulação	Ricardo	5
Simular algoritmo de balanceamento das baterias	Realizar simulação num software de simulação	Espera-se conseguir implementar um modelo de simulação de balanceamento das baterias em carga e descarga	Continuação da simulação da semana anterior e inicio da simulação da tipologia switching capacitor	Nuno	5		
9	07/11-13/11	Implementar do protocolo de comunicações recorrendo à DSP	Montagem e teste	Espera-se que se consiga montar o circuito integrado e comunicar com o integrado maxim ds2438 e o desenvolvimento de codigo C para a implementação do protocolo de comunicação 1-WIRE	Conseguiu-se efectuar a comunicação e o teste e leitura tensão e temperatura	Afonso, Vasco	5
		Simulação Conversor AC/DC com pré-regulação	Simular o conversor com a inclusão do segundo andar de abaixamento e tensão	Espera-se implementar e simular o conversor com a inclusão do segundo andar com o abaixamento de tensão propriamente dito	Conseguiu-se implementar e simular a agregação dos dois andares de conversão	Ricardo	5
		Simular algoritmo de balanceamento das baterias	Realizar simulação num software de simulação	Espera-se simular o funcionamento do metodo de balanceamento do switching capacitor	Foi efectuada a simulação, mas ainda sem controlo de corrente	Nuno	5
10	14/11-20/11	Simulação Conversor AC/DC com pré-regulação	Simular o conversor com a inclusão do segundo andar de abaixamento e tensão com controlo por referencia de corrente	Espera-se conseguir implementar o controlo por referencia de corrente do andar de abaixamento	Simulação foi efectuada e validada	Ricardo	5
		Simular algoritmo de balanceamento das baterias	Realizar simulação do sistema de balanceamento com controlo de corrente	Espera-se simular a implementação de controlo de corrente	Realizado com sucesso	Nuno	5
		Implementar do protocolo de comunicações recorrendo à DSP	Montagem e teste	Espera-se que se consiga montar o circuito integrado e comunicar com o integrado texas bq2019 e o desenvolvimento de codigo C para a implementação do protocolo de comunicação 1-WIRE	Tentou-se efectuar a comunicação, contudo não se conseguiu comunicar com o integrado da texas	Afonso, Vasco	5
11	21/11-27/11	Implementar do protocolo de comunicações recorrendo à DSP	Rever as ligações electricas e codigo implementado	Espera-se conseguir detectar as falhas que impossibilitaram a comunicação	Decidiu-se encomendatr um ovo integrado do mesmo fabricante com características melhoradas	Afonso, Vasco	5
		Simulação Conversor AC/DC com pré-regulação e comparação com conversor Buck sem pré-regulação	Analisar as diferenças em termos de desempenho entre o conversor com pré-regulação e o conversor Buck sem pré-regulação	Espera-se confirmar o melhor funcionamento do conversor de pré-regulação em relação à topologia inicialmente abandonada	Confirmou-se de facto o melhor desempenho do conversor com pré-regulação a nível de melhor factor de potencia assim como na redução de conteudo harmonico introduzido na rede	Ricardo, Nuno	5
12	28/11-04/12	Implementar do protocolo de comunicações recorrendo à DSP	Implementar comunicações entre DSP e o integrado texas bq26221 (novo integrado encomendado anteriormente) e colocar DSP a mandar informação para PC	Espera-se conseguir colocar o ntegrado a comunicar com a DSP e a DSP a reportar informação para o PC	Conseguiu-se efectuar esta comunicação, e realizaran-se testes para leitura de tensão e temperatura	Afonso, Vasco	5
		Dimensionamento de componestes para a implementação do Conversor AC/DC	Analise e dimensionamentos de elementos activos e passivos tendo em conta as tensões e correntes envolvidas no funcionamento do consor AC/DC	Espera-se conseguir dimensionar os elementos necessários à implementação do conversor	Os elementos activos necesarios estão disponiveis no laboratorio, no entanto no que respeita a elementos passivos, será necessaria a sua construção	Ricardo	5
		Analisar respostas transitorias nos circuitos de balancemaneto	Analisar o comportamento da corrente nas baterias por parte dos transitorios provocados pelos condensadores	Espera-se conseguir avaliar o impacto destes transitorios assim como o estudo da sua minimização		Nuno	5
13	05/12-11/12	Finalização das tarefas iniciadas nas semanas anteriores		Espera-se finalizar as tarefas iniciadas na semana anterior que possuam algum atraso		Grupo	5
		Pré-implementação do circuito do conversor AC/DC	Implementação do circuito do conversor, recorrendo a elementos presentes no laboratorio	Espera-se efectuar a montagem do Conversor AC/DC com elementos existentes no laboratorio ainda que não coincidam com os valores projectados		Grupo	5
		Elaboração do relatório		Espera-se que neste ponto esjamos em condições de iniciar a elaboração do relatório baseada na compilação da informação reportada ao longo dos semestres nos relatórios de tarefa		Grupo	24
		Elaborar poster e apresentação		Espera-se neste ponto estar em condições para a elaboração da apresentação assim como do poster		Grupo	15
14	12/12-17/12	Finalização das tarefas iniciadas nas semanas anteriores		Espera-se finalizar as tarefas iniciadas na semana anterior que possuam algum atraso		Grupo	5
		Apresentação oral		Espera-se que o grupo seja capaz de expor o conteúdo do projecto desenvolvido e dar a conhecer a tecnologia envolvida no sistema		Grupo	0,5