

CURSO ELETRICISTA NÁUTICO - 2ª TURMA - 2024

CONTEÚDO	CH	PROFESSOR
Abertura do curso; Apresentação dos Professores e Coordenação; Apresentação dos Alunos; Informações sobre o curso (horario, dias de aula, inicio e término do curso, frequencias as aulas, Uso da Plataforma Microsoft Teams, material, etc).	2	Rosa Padroni Márcio Dottori Luiz Paulo
MODULO 1 - CONTEXTUALIZAÇÃO NÁUTICA		
1.1.-Contextualização do mercado tipos de embarcações e a importância do conhecimento elétrico; 1.2.- Mercado para Eletricistas (Estaleiros, refit, manutenção),	2	Marcio Dottori
MODULO 2 - INTRODUÇÃO A ELETRICISTA NÁUTICO		
2.1 - O que é eletricidade	15	Luiz Albero Sorani
2.2 - Os principais conceitos elétricos (ampere, volt, resistência, potência, notação científica)		
2.3 - Circuito Série x Paralelo		
2.4 - AC x DC		
2.5 - Lei de Ohm e Efeito Joule		
2.6 - Multímetros: o que são, principais modelos e como usar		
2.7 - Segurança no Trabalho (NR10, NR33 e NR35) - EPIs necessários	8	Leonardo Rodrigues Pedro Rodrigues
2.8 - Normas (ABNT, ABYC, ISO)		
2.9 - Circuitos elétricos em embarcações de Pequeno Porte		
2.10 - Diagramas Elétricos e Simbologia		
2.11 - Análise do projeto elétrico de uma embarcação		
2.12 - Registro obrigatório (<i>as built</i>) das modificações na parte elétrica da embarcação (*)		

2.13 - Dimensionamento de fusíveis e disjuntores	8	Alexandre Delfino
2.14 - Relés, instalação de luzes e luminárias subaquáticas		
2.15 - Diferenças entre equipamentos automotivos e náuticos		
TRABALHO - MODULO 2 - Diagrama de uma lancha de 16 pés com dimensionamento dos equipamentos.	3	Pedro Rodrigues
MODULO 3 - FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS		
3.1 - Tipos de terminais e conectores elétricos (Pequena e Grande Bitola)	15	Marcos Gutuha
3.2 - Ferramentas para uso em serviços elétricos		
3.3 - Como fazer emendas no cabeamento de bordo		
3.4 - Eletrodutos náuticos: modelos e como usar		
3.5 - Cuidados gerais na instalação elétrica da embarcação (proteção na passagem do cabeamento pelas anteparas, distância máxima entre os pontos de fixação do cabeamento, ventilação e fixação das baterias, localização das chaves gerais, emendas abaixo da linha d'água)		
3.6- Instalação de bombas de porão, luzes de navegação, chave de ignição, guincho		
TRABALHO MODULO 3 - Montagem física do projeto feito no módulo 1	2	Pedro Rodrigues
MODULO 4 - ESPECIFICIDADES		
4.1 - Sistemas Elétricos em Embarcações de Médio e Grande Porte.	8	Leonardo Rodrigues Pedro Rodrigues
4.2.- Requisitos do cabeamento elétrico náutico		
4.3- A importância da separação de cabos de força e cabos de dados		
4.4 - Condutores - Dimensionamento, cores, cuidados na instalação		
4.5 - Baterias: tipos, dimensionamento e como testar	8	Alexandre Delfino
4.6 - Chaves, Monitores, Isoladores de baterias e relés automáticos de carga: o que são e como instalar		
4.7 - Instalação de quadros elétricos de distribuição		

MODULO 5 - EQUIPAMENTOS		
5.1- Instalação de guincho da âncora e contador de corrente	7	Marcos Gutiha
5.2- Instalação de flapes		
5.3- Instalação de Sensores (Tanque, Flapes)		
5.4 - Carregadores de bateria: dimensionamento e instalação		
5.5 - Instalação de painéis solares e reguladores padrões MPPT e PWM	5	Pedro Rodrigues
5.6 - Instalação de geradores eólicos		
5.7 - Inversores: dimensionamento e instalação		
5.8- Vaso Sanitário Elétrico, válvulas solenóides, bombas pressurizadas e diafragmáticas		
5.9 - Instalação de Ar condicionado na embarcação	8	Marcos Gutiha
5.10 - Instalação de som na embarcação		
5.11- Sistemas Hidráulicos (Guincho, Piloto, Plataforma de Entrada)		
5.12 - Estabilizadores		
5.13- CFTV		
MODULO 6 - Eletrônicos		
6.1- Instrumentos Eletrônicos - Instalação de equipamentos no padrão NMEA 2000	8	Marcos Gutiha
6.2- Instalação de rádio VHF		
6.3- Instalação de gps		
6.4- Instalação de sonda (ecobatímetro)		
6.5- Instalação de radar		
6.6- Instalação de piloto automático		

MODULO 7 - Motor		
7.1- Sistema elétrico nos motores de popa	10	Ricardo Aragon
7.2- Sistema elétrico nos motores das motos aquáticas		
7.3- Sistema elétrico dos motores a gasolina de centro-rabeta		
7.4- Sistema elétrico dos motores a diesel		
7.5- Geradores: instalação e manutenção		
7.6- Sistema eletrônico dos motores (painéis)		
7.7- Aplicação de baterias de partida e alternadores		
7.8- Motores de arranque		
MODULO 8-		
8.1- Aterramento e corrosão (SPDA, Ligação Catódica, Proteção Galvânica)	12	Marcos Gutilha
8.2- Cuidados na instalação elétrica de barcos metálicos		
8.3- Tomada de Cais e Geradores		
8.4- Padrões de Tomadas de cais de marinas / Instalação de tomadas elétricas carretas (reboque)		
8.5- Sistemas de propulsão elétricos e híbridos		
MODULO 9 - Aula Prática presencial		
9.1.- Elaboração do projeto elétrico em uma embarcação/lancha de 27 pés e todo material e equipamento necessário. (OBS: Essa aula será filmada e disponibilizada para os alunos que não puderem comparecer, e será dado um trabalho sobre a aula para a frequência) ou Visita técnica ao Estaleiro Schaefer - Florianópolis - SC	8	Remoto
TOTAL	129	

PAINEL -		
Painel 1 - CERTIFICAÇÕES ELÉTRICAS	3	UL
Painel 2 - SISTEMA de BATERIAS, CARREGADORES e INVERSORES	3	Marine Express ou Innova Marine
Painel 3 - ESTABILIZADORES GIROSCÓPICOS	3	Marine Express ou Innova Marine
Painel 4 - PROTECIONAIS... DISJUNTORES.. FUSÍVEIS.. RELES .. CONTATORAS	3	Schneider ou Weg
Painel 5 - A definir	3	a definir
Painel 6 - Mesa Redonda	3	Scheafer, professores
Painel 7 - Encerramento	3	FNP, Schaefer, Fatec, Fatec, Ocean Brazil, Arielteck
TOTAL GERAL	21	