

Istituto Tecnico Nautico "Artiglio" - Viareggio

Anno scolastico 2023-2024

Materia: Elettrotecnica, Elettronica e Automazione

Classe: 5CAIE Conduzione ApparatI Impianti Elettronici di Bordo Nautico Diurno (ITAI)

Docente: Lorenzo Betti

I.T.P.: Valerio Genovesi

Il programma previsto da STCW è stato coperto completamente. Le attività svolte durante le ore curricolari della disciplina e gli argomenti trattati durante l'anno sono i seguenti:

15/09/2023 Modulo STCW n. 1 - LA MACCHINA SINCRONA

Statore uguale alla macchina asincrona, formula della velocità di sincronismo e del rotore, curva caratteristica nell'uso come motore, coppia nulla allo spunto, rotore liscio o a poli salienti, rotore alimentato in continua con anelli striscianti, variazione della velocità tramite inverter, introduzione agli Azipod

20/09/2023 Modulo STCW n. 1 - LA MACCHINA SINCRONA

macchina sincrona usata come alternatore, effetti delle regolazioni di P oppure di lecc nell'uso a isola o sotto rete prevalente, compensatore sincro

21/09/2023 Modulo STCW n. 1 - LA MACCHINA SINCRONA

regolatore di Watt per la velocità nei sistemi a isola, modello elettrico monofase equivalente dell'alternatore

22/09/2023 Modulo STCW n. 1 - LA MACCHINA SINCRONA

modello elettrico monofase equivalente della macchina sincrona, impedenza sincrona e sua composizione, descrizione della prova a vuoto e della prova in corto circuito per ricavare i parametri di E e di Zs

26/09/2023 Modulo STCW n. 1 - LA MACCHINA SINCRONA

valutazione delle correnti di guasto per corto circuito in funzione dell'impedenza sincrona nelle macchine sincrone, azionamento brushless, campi in quadratura, coppia di stallo e dinamiche veloci, schema a blocchi in catena chiusa, retroazione, sensore di posizionamento angolare resolver

28/09/2023 Modulo STCW n. 1 - LA MACCHINA SINCRONA

encoder incrementale e assoluto, teoria della messa in parallelo alla rete di un alternatore, sincronoscopio

29/09/2023 Modulo STCW n. 1 - LA MACCHINA SINCRONA

svolgimento partecipato di esercizi

30/09/2023 Modulo STCW n. 1 - LA MACCHINA SINCRONA

ripasso in preparazione alla verifica, cenni sulla retta di carico dell'alternatore e sul diagramma di Behn-Eschemburg
FINE MODULO STCW n. 1

02/10/2023 Verifica finale modulo STCW n. 1

03/10/2023 Modulo STCW n. 2 - LA MACCHINA A CORRENTE CONTINUA

motore e dinamo, statore con campo statico di eccitazione, rotore con campo controrotante e quindi fermo rispetto allo statore e perpendicolare

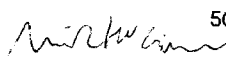
04/10/2023 Modulo STCW n. 2 - LA MACCHINA A CORRENTE CONTINUA

il collettore Pacinotti, flusso di rotore fermo e diretto come le spazzole, "carboncini" e portaspazzole, necessità di manutenzione del collettore

05/10/2023 Modulo STCW n. 2 - LA MACCHINA A CORRENTE CONTINUA

attività laboratoriale: visione dal vero di un rotore con collettore Pacinotti. Equazioni della macchina in continua, schemi elettrici e diagrammi di coppia per eccitazione serie, eccitazione in derivazione, eccitazione separata, vantaggi e svantaggi, funzionamento in corrente alternata per la macchina con eccitazione serie

09/10/2023 Modulo STCW n. 1 - LA MACCHINA SINCRONA



Attività di laboratorio, visione dal vero del parallelo di un alternatore con una rete prevalente trainato da una macchina in continua, funzionamento della macchina sincrona come generatore e come motore

10/10/2023 Correzione verifica

11/10/2023 Modulo STCW n. 2 - LA MACCHINA A CORRENTE CONTINUA
ripasso sul motore in DC con eccitazione in derivazione

12/10/2023 Verifica di recupero del modulo STCW n. 1

12/10/2023 Modulo STCW n. 2 - LA MACCHINA A CORRENTE CONTINUA
ripasso sul motore in DC con eccitazione in derivazione e in serie, la dinamo, retta di carico, modello elettrico ed espressioni tipiche, teoria della prova a vuoto e in cortocircuito. Attività laboratoriale: visione dal vero di mola flessibile con motore a collettore Pacinotti ed eccitazione serie, sostituzione delle spazzole

16/10/2023 Modulo STCW n. 2 - LA MACCHINA A CORRENTE CONTINUA
ripasso sul motore in DC con eccitazione in derivazione e in serie

17/10/2023 Modulo STCW n. 2 - LA MACCHINA A CORRENTE CONTINUA
variazione della tensione di alimentazione di un motore in DC tramite reostato oppure tramite convertitore DC/DC, funzionamento del chopper, tempo di conduzione e periodo, Duty Cycle e fattore di Ripple

18/10/2023 Modulo STCW n. 2 - LA MACCHINA A CORRENTE CONTINUA
ripasso in vista della verifica di domani sulla macchina in continua
FINE MODULO STCW n. 2

19/10/2023 Verifica finale modulo STCW n. 2

23/10/2023 Modulo STCW n. 3 - MANUTENZIONE E AFFIDABILITÀ
parametri RAMS, definizione di affidabilità secondo UNI 9910, definizione di guasto, rateo di guasto, curva a vasca da bagno e fasi della vita di un sistema (rodaggio, vita utile, usura), tipi di guasto in base alla fase della vita, tipi di guasto in base alla pericolosità, tipi di affidabilità, concetti di MTTF (inverso del rateo di guasto), MTTR, MTBF e loro relazione.

24/10/2023 Correzione verifica

25/10/2023 Modulo STCW n. 3 - MANUTENZIONE E AFFIDABILITÀ
affidabilità come probabilità cumulativa che non sia avvenuto un guasto al tempo t , espressione matematica esponenziale, caso di sistemi non ridondanti e caso di sistemi ridondanti, calcolo del rateo di guasto totale

26/10/2023 Modulo STCW n. 3 - MANUTENZIONE E AFFIDABILITÀ
svolgimento partecipato di esercizi sul calcolo della affidabilità per sistemi ridondanti e non

31/10/2023 Modulo STCW n. 3 - MANUTENZIONE E AFFIDABILITÀ
affidabilità come probabilità cumulativa su una famiglia di N campioni, parametro Disponibilità e formula relativa di calcolo, parametro Manutenibilità e formula relativa di calcolo

07/11/2023 Modulo STCW n. 3 - MANUTENZIONE E AFFIDABILITÀ
parametro S, Security - Sicurezza, PL - Performance Level, tabella, SIL - Livello Integrato di Sicurezza dei componenti, tabella, albero dell'analisi del rischio, Lesioni, Esposizione, Prevenzione, concetti di ridondanza e contemporaneità, svolgimento partecipato di esercizi
FINE MODULO STCW n. 3

08/11/2023 Verifica finale modulo STCW n. 3

09/11/2023 Correzione verifica

10/11/2023 Modulo STCW n. 4 - IL RISCHIO ELETTRICO E LE RELATIVE PROTEZIONI
introduzione al rischio elettrico

14/11/2023 Modulo STCW n. 4 - IL RISCHIO ELETTRICO E LE RELATIVE PROTEZIONI
pericolosità della tensione, curva della pericolosità, 50 V come valore sicuro, dipendenza dal valore, dipendenza dal contatto umido o calloso, dipendenza dal percorso mano-mano o piede-piede, effetti di carbonizzazione, tetanizzazione, fibrillazione del cuore, dispositivi di protezione individuale (guanti tappeto occhiali).
EDUCAZIONE CIVICA: fonti alternative di produzione dell'energia elettrica

15/11/2023 Modulo STCW n. 4 - IL RISCHIO ELETTRICO E LE RELATIVE PROTEZIONI
trasmissione dell'energia elettrica, livello di Alta Tensione, sostegni a traliccio, isolatori, cavi trefolati, effetto pelle fune di guardia ceramica, distribuzione primaria, sottostazioni, livello di Media Tensione, sostegni a palo in cemento o cavi

interrati con isolamento a guaina rossa

16/11/2023 Modulo STCW n. 4 - IL RISCHIO ELETTRICO E LE RELATIVE PROTEZIONI
distribuzione secondaria livello di Bassa Tensione, simboli degli interruttori magnetico e termico, inizio schema impianto civile

17/11/2023 Conferenza in aula magna

21/11/2023 Modulo STCW n. 4 - IL RISCHIO ELETTRICO E LE RELATIVE PROTEZIONI
sezione dei cavi, colore dei cavi, funzionamento dell'interruttore magnetico a lamina bimetallica, curve a tempo inverso, tipi di curve B, C, D, C10 e C16, fusibili, gG e aM, funzionamento dell'int. magnetico, funz. dell'int. differenziale, conduttore PE, corrente differenziale da 30 mA, protezione delle persone, R_t max di 1667 ohm, sistemi TT, TN, IT, isolamento doppio o rinforzato, masse e masse estranee

22/11/2023 Modulo STCW n. 4 - IL RISCHIO ELETTRICO E LE RELATIVE PROTEZIONI
norma CEI 64-8 e IEC 60092-507, concetto di contatto diretto e contatto indiretto, grado IP di protezione alla introduzione di solidi e liquidi, sistemi con tensioni SELV PELV e FELV, prova della tensione di passo e di contatto per impianti a oltre 1000 V di esercizio

23/11/2023 Modulo STCW n. 4 - IL RISCHIO ELETTRICO E LE RELATIVE PROTEZIONI
ripasso partecipato

24/11/2023 Modulo STCW n. 4 - IL RISCHIO ELETTRICO E LE RELATIVE PROTEZIONI ripasso

28/11/2023 Modulo STCW n. 4 - IL RISCHIO ELETTRICO E LE RELATIVE PROTEZIONI
ripasso in vista della verifica di domani
FINE MODULO STCW n. 4

29/11/2023 Verifica finale modulo STCW n. 4

30/11/2023 Ripasso

01/12/2023 5 Correzione verifica

05/12/2023 Modulo STCW n. 5 - IMPIANTI ELETTRICI DI BORDO
generazione a bordo di energia elettrica, motogeneratori con motore endotermico, turbine a gas, turbina a vapore, vaporizzazione con caldaia e bruciatore, con gas di scarico, con gas spillato dai serbatoi delle gasiere, generatore-asse, difetti in porto o a velocità variabile, frequenze e numero di giri, vantaggi della 60 Hz (rendimento ventilatori, nuclei magnetici più piccoli, reattanze di corto circuito maggiori)

06/12/2023 Modulo STCW n. 5 - IMPIANTI ELETTRICI DI BORDO
sistema HVSC per la connessione di banchina, passaggio dalla fase di blackout, schema a blocchi di gruppi di continuità UPS ridondanti col generatore, valori tensione di impianti a bordo per distribuzione primaria e secondaria, attività laboratoriale con visione dal vero di riduttore epicicloidale ad assi paralleli e denti diritti o di coppia conica ad assi ortogonali a denti elicoidali

07/12/2023 Modulo STCW n. 5 - IMPIANTI ELETTRICI DI BORDO
attività laboratoriale con visione dal vero di motore brushless, batterie e dispositivi di trasformazione per barca ibrida. Prova di evacuazione delle persone dai locali della scuola

12/12/2023 Attività didattica sospesa

13/12/2023 Modulo STCW n. 5 - IMPIANTI ELETTRICI DI BORDO
quadri e sottoquadri di bordo, esempi di schemi e simbologia, trasformatore a punto medio, interruttori e sezionatori a vuoto, metodi di spegnimento dell'arco (a ponte, a camino convettivo, ad aria compressa, a esafluoruro di zolfo - SF₆), collegamento delle masse a bordo in configurazione TT o TN in funzione del pericolo di incendio, carichi essenziali e non essenziali

14/12/2023 Modulo STCW n. 5 - IMPIANTI ELETTRICI DI BORDO
Azipod, synchroconverter a ponti controllati, eccitazione brushless con dinamo coassiale, tecniche di protezione dalla corrosione per correnti galvaniche mediante verniciatura o anodi sacrificali di zinco

15/12/2023 Modulo STCW n. 5 - IMPIANTI ELETTRICI DI BORDO
Ripasso in vista della verifica

19/12/2023 Modulo STCW n. 5 - IMPIANTI ELETTRICI DI BORDO
ripasso in vista della verifica, visione dal vero di schemi elettrici di una nave reale
FINE MODULO STCW n. 5

20/12/2023 Verifica finale modulo STCW n. 5

21/12/2023 Correzione verifica

09/01/2024 Modulo STCW n. 6 - STRUMENTAZIONE ELETTRONICA DI BORDO

forza di Coulomb, concetto campo elettrico, vettore di Poynting, ortogonalità tra campo E e H, relazione tra frequenza e lunghezza d'onda, classificazione delle onde elettromagnetiche in base alla frequenza, valore della velocità della luce, propagazione delle onde terrestri e spaziali, satelliti in orbita geostazionaria, svolgimento partecipato di esercizi

10/01/2024 Modulo STCW n. 6 - STRUMENTAZIONE ELETTRONICA DI BORDO

antenne hertziane, antenne marconiane, principio della carica immagine, svolgimento partecipato di esercizi, lobo di irradiazione, guadagno di antenna, antenna paraboloide, feeder illuminatore nel fuoco, R.O.S., adattamento di impedenza di una linea, linea interrotta e in corto circuito

11/01/2024 Modulo STCW n. 6 - STRUMENTAZIONE ELETTRONICA DI BORDO

rifrazione e riflessione totale, propagazione delle onde con riflessione ionosferica, frequenze caratteristiche per radio commerciali, telecomandi, CH16

12/01/2024 Modulo STCW n. 6 - STRUMENTAZIONE ELETTRONICA DI BORDO

sistema GMDSS, aree di copertura radio e loro caratteristiche, chiamata DSC, frequenza CH70

16/01/2024 Modulo STCW n. 6 - STRUMENTAZIONE ELETTRONICA DI BORDO

livelli di DSC, MMSI, sistema AIS con trasponder RFID, radar, magnetron, duplexer, equazione della distanza, radar primario e radar secondario con trasponder, schema a blocchi, effetto Doppler, radar Doppler, bande S C X, sonar, ecoscandaglio, velocità del suono nell'aria e nell'acqua

17/01/2024 Modulo STCW n. 6 - STRUMENTAZIONE ELETTRONICA DI BORDO

Equazione del radar, resistenza di dissipazione e resistenza di radiazione delle antenne, accordatura delle antenne alla impedenza caratteristica ZL delle linee di trasmissione, Z_a complex coniug di ZL, massimo trasferimento di potenza sulla linea, sistema linea + antenna visto come semplice resistenza, onda diretta e onda riflessa, nascita dell'onda stazionaria, definizione teorica e pratica del ROS, valori tipici di ZL

18/01/2024 Modulo STCW n. 6 - STRUMENTAZIONE ELETTRONICA DI BORDO

Canali VHF per comunicazioni simplex o duplex, ripasso in vista della verifica

19/01/2024 Studenti fuori sede per uscita didattica

23/01/2024 Modulo STCW n. 6 - STRUMENTAZIONE ELETTRONICA DI BORDO

attività di laboratorio con uso di un apparato ricetrasmittente VHF, misurazione della potenza diretta, della potenza riflessa e del ROS, con carico fittizio o con antenna, ripasso in vista della verifica di domani

24/01/2024 Verifica finale modulo STCW n. 6

25/01/2024 Correzione verifica

26/01/2024 Alunni fuori classe per uscita didattica

30/01/2024 Correzione verifica

30/01/2024 Modulo STCW n. 6 - STRUMENTAZIONE ELETTRONICA DI BORDO

Sistema GPS per il posizionamento globale, speedometro o solcometro elettronico, differenza tra velocità di superficie e velocità assoluta Attività di laboratorio con visione dal vero di un radar e delle sue circuiterie
FINE MODULO STCW n. 6

31/01/2024 Modulo STCW n. 7 - TEORIA DEI SISTEMI, SISTEMI DI CONTROLLO AUTOMATICO

Introduzione ai sistemi automatici, concetto di sistema, funzione di trasferimento, ripresa del concetto matematico di derivata, integrale e funzione differenziale

01/02/2024 Modulo STCW n. 7 - TEORIA DEI SISTEMI, SISTEMI DI CONTROLLO AUTOMATICO

sistemi in cascata e sistemi in parallelo, loro funzioni di trasferimento, sistemi a ciclo chiuso, funzione di trasferimento a ciclo chiuso con retroazione unitaria o con regolatore in linea o sulla retrazione, svolgimento partecipato di esercizi

02/02/2024 Modulo STCW n. 7 - TEORIA DEI SISTEMI, SISTEMI DI CONTROLLO AUTOMATICO ripasso

06/02/2024 Modulo STCW n. 7 - TEORIA DEI SISTEMI, SISTEMI DI CONTROLLO AUTOMATICO

cenni sulla trasformata di Laplace di una fdt, $G(s)$, zeri e poli, stabilità asintotica o semplice, instabilità, risposta

Luca Belli

mirko...

SCAIE - Elettrotecnica - 2023/2024 - pag. 4/7

Carlo Cipriotti

armonica, risposta indiciale al gradino, risposta all'impulso, sistemi del 1° ordine e del 2° ordine oscillanti, oscillazione dovuta a poli complessi e coniugati, svolgimento partecipato di esercizi sul calcolo di zeri e poli

07/02/2024 Modulo STCW n. 7 - TEORIA DEI SISTEMI, SISTEMI DI CONTROLLO AUTOMATICO
svolgimento partecipato di esercizi

08/02/2024 Modulo STCW n. 7 - TEORIA DEI SISTEMI, SISTEMI DI CONTROLLO AUTOMATICO
svolgimento partecipato di esercizi

09/02/2024 Modulo STCW n. 7 - TEORIA DEI SISTEMI, SISTEMI DI CONTROLLO AUTOMATICO
regolatori PID, effetti dei vari contributi, funzione di trasferimento completa

14/02/2024 Modulo STCW n. 7 - TEORIA DEI SISTEMI, SISTEMI DI CONTROLLO AUTOMATICO
svolgimento partecipato di esercizi

15/02/2024 Modulo STCW n. 7 - TEORIA DEI SISTEMI, SISTEMI DI CONTROLLO AUTOMATICO
svolgimento partecipato di esercizi

16/02/2024 Modulo STCW n. 7 - TEORIA DEI SISTEMI, SISTEMI DI CONTROLLO AUTOMATICO
svolgimento partecipato di esercizi

20/02/2024 Modulo STCW n. 7 - TEORIA DEI SISTEMI, SISTEMI DI CONTROLLO AUTOMATICO
Ripasso e svolgimento partecipato di esercizi.
Maggioranza degli alunni assenti per escursione didattica.

21/02/2024 Modulo STCW n. 7 - TEORIA DEI SISTEMI, SISTEMI DI CONTROLLO AUTOMATICO
Ripasso e svolgimento partecipato di esercizi.

22/02/2024 Modulo STCW n. 7 - TEORIA DEI SISTEMI, SISTEMI DI CONTROLLO AUTOMATICO
Ripasso e svolgimento partecipato di esercizi.

23/02/2024 Modulo STCW n. 7 - TEORIA DEI SISTEMI, SISTEMI DI CONTROLLO AUTOMATICO
Ripasso

27/02/2024 Modulo STCW n. 7 - TEORIA DEI SISTEMI, SISTEMI DI CONTROLLO AUTOMATICO
svolgimento partecipato di esercizi

28/02/2024 Modulo STCW n. 7 - TEORIA DEI SISTEMI, SISTEMI DI CONTROLLO AUTOMATICO
risposte impulsive (all'impulso) e indiciali (al gradino) per sistemi di primo o di secondo ordine oscillanti (grafici e significato fisico), introduzione ai sistemi a stati finiti, definizione, SFC per la rappresentazione di stati, eventi e transizioni, svolgimento partecipato di esercizi

29/02/2024 Simulazione della prima prova di esame

01/03/2024 Modulo STCW n. 7 - TEORIA DEI SISTEMI, SISTEMI DI CONTROLLO AUTOMATICO
svolgimento partecipato di esercizi

05/03/2024 Modulo STCW n. 7 - TEORIA DEI SISTEMI, SISTEMI DI CONTROLLO AUTOMATICO
ripasso delle risposte impulsive (all'impulso) e indiciali (al gradino) per sistemi di primo o di secondo ordine oscillanti (grafici e significato fisico), svolgimento partecipato di esercizi

06/03/2024 Modulo STCW n. 7 - TEORIA DEI SISTEMI, SISTEMI DI CONTROLLO AUTOMATICO
attuatori e trasduttori, trasduttore di presenza, di posizione, di pressione, di temperatura (lamine bimetalliche, contatti bistabili, termocoppie), di prossimità (proximity magnetici, ottici o a ultrasuoni), estensimetri a strain gage, descrizione del funzionamento, caratteristiche di range o portata, di sensibilità, di precisione, di linearità, trasduttori analogici o digitali on-off, differenza tra trasduttore e sensore

07/03/2024 Prove Invalsi

08/03/2024 Modulo STCW n. 7 - TEORIA DEI SISTEMI, SISTEMI DI CONTROLLO AUTOMATICO
ripasso e relazione sulle attività svolte durante la crociera di PCTO

12/03/2024 Modulo STCW n. 7 - TEORIA DEI SISTEMI, SISTEMI DI CONTROLLO AUTOMATICO
svolgimento partecipato di esercizi sulla rappresentazione SFC dei sistemi a stati finiti, esempio di comando di porte scorrevoli, esempio di comando di un sistema antincendio a sprinkler, controllo a logica cablata WLC, circuito di marcia e arresto di un MAT con autoritenuta, schemi SFC, di potenza, di controllo per uno stesso sistema



13/03/2024 Modulo STCW n. 7 - TEORIA DEI SISTEMI, SISTEMI DI CONTROLLO AUTOMATICO
svolgimento partecipato di esercizi sulla rappresentazione SFC dei sistemi a stati finiti, sullo schema di potenza e sullo schema di controllo, esempio di comando di sistema delle pompe di sentina a due livelli con isteresi (utilizzatore essenziale con motore asincrono trifase o motore in continua senza protezione termica), comando di una gru di carico della stiva (utilizzatore non essenziale e MAT con protezione salvamotore)

14/03/2024 Modulo STCW n. 7 - TEORIA DEI SISTEMI, SISTEMI DI CONTROLLO AUTOMATICO
svolgimento partecipato di esercizi sulla rappresentazione SFC dei sistemi a stati finiti, sullo schema di potenza e sullo schema di controllo, visione dal vero di relè e contattori e dei relativi morsetti e simbologie

15/03/2024 Modulo STCW n. 7 - TEORIA DEI SISTEMI, SISTEMI DI CONTROLLO AUTOMATICO
svolgimento partecipato di esercizi sulla rappresentazione SFC dei sistemi a stati finiti, sullo schema di potenza e sullo schema di controllo

19/03/2024 Ripasso in vista della verifica di simulazione della seconda prova di esame

20/03/2024 Ripasso in vista della verifica di simulazione della seconda prova di esame

21/03/2024 Simulazione della seconda prova di esame

22/03/2024 Modulo STCW n. 7 - TEORIA DEI SISTEMI, SISTEMI DI CONTROLLO AUTOMATICO
svolgimento partecipato di esercizi sulla rappresentazione SFC dei sistemi a stati finiti

26/03/2024 Modulo STCW n. 7 - TEORIA DEI SISTEMI, SISTEMI DI CONTROLLO AUTOMATICO
svolgimento partecipato di esercizi su schemi SFC e schemi logici e di potenza per sistemi a stati finiti, esempio di sistema di carico e scarico delle casse di zavorra con pompe elettroidrauliche con MAT

27/03/2024 Modulo STCW n. 7 - TEORIA DEI SISTEMI, SISTEMI DI CONTROLLO AUTOMATICO
temporizzatori ritardati alla eccitazione e ritardati alla diseccitazione, simbologia e svolgimento partecipato di esercizi in WLC, i controllori a logica programmata PLC, struttura dell'hardware, porte d'ingresso e porte di uscita a relè, visione dal vero di un Simens S7-1200

03/04/2024 Modulo STCW n. 7 - TEORIA DEI SISTEMI, SISTEMI DI CONTROLLO AUTOMATICO
Programmazione ladder, simbolo dei contatti normalmente aperti o chiusi, eingang, ausgang, merker, inversione della logica per contatti hardware NC, esempio di autoritenuta in ladder e relativo schema esterno, svolgimento partecipato di esercizi

03/04/2024 Modulo STCW n. 7 - TEORIA DEI SISTEMI, SISTEMI DI CONTROLLO AUTOMATICO
Programmazione ladder, simbolo dei contatti normalmente aperti o chiusi, eingang, ausgang, merker, inversione della logica per contatti hardware NC, esempio di autoritenuta in ladder e relativo schema esterno, svolgimento partecipato di esercizi

04/04/2024 Modulo STCW n. 7 - TEORIA DEI SISTEMI, SISTEMI DI CONTROLLO AUTOMATICO
svolgimento partecipato di esercizi

05/04/2024 Studenti fuori classe per attività programmata

09/04/2024 Verifica finale modulo STCW n. 7

10/04/2024 Modulo STCW n. 7 - TEORIA DEI SISTEMI, SISTEMI DI CONTROLLO AUTOMATICO
attività di laboratorio con realizzazione pratica di un circuito di comando con autoritenuta a relè per l'accensione e lo spegnimento di una lampadina

11/04/2024 Modulo STCW n. 7 - TEORIA DEI SISTEMI, SISTEMI DI CONTROLLO AUTOMATICO
principio di funzionamento dell'autopilota e del giropilota basato su effetto giroscopico, correzione verifica

12/04/2024 Docente in uscita didattica programmata con alcuni alunni al cantiere Mangusta Overmarine di Viareggio

16/04/2024 Modulo STCW n. 7 - TEORIA DEI SISTEMI, SISTEMI DI CONTROLLO AUTOMATICO
attività di laboratorio con montaggio pannello con contattore e autoritenuta per marcia e arresto di motore asincrono trifase, visione dal vero di motore asincrono trifase a velocità costante oppure azionato da inverter a velocità variabile agendo sulla frequenza, funzionamento a velocità ridottissima oppure in override
FINE MODULO STCW n. 7

17/04/2024 Modulo STCW N. 8 - RETI DI SISTEMI INFORMATICI
definizione del concetto di rete, reti baseband o broadband, componenti elementari di una rete, modello ISO/OSI e analisi dei sette livelli

Lucia Belli

mirko stin

Clara Cipri

18/04/2024 Svolgimento prove parallele

19/04/2024 Modulo STCW N. 8 - RETI DI SISTEMI INFORMATICI
ripasso sul modello ISO/OSI Commenti sulle prove parallele

23/04/2024 Modulo STCW N. 8 - RETI DI SISTEMI INFORMATICI
topologia delle reti, tipo a bus (TokenBus, DeviceNet, ProfiBus, CanBus) con dorsale e terminatore, a stella (10BaseT, EtherNet) con hub, a maglia, ad anello, tipi di cavi, cavo coassiale sa 50 Ohm con connettore BNC, cavo UTP, connettore RJ45, colore dei fili, fibra ottica e principio di funzionamento, connettore ST

24/04/2024 Studenti in uscita didattica a Sant'Anna di Stazzema

30/04/2024 Modulo STCW N. 8 - RETI DI SISTEMI INFORMATICI
schede di rete, MAC address o microswitch, protocolli basati su token o Ethernet IEEE802.x, protocollo TCP/IP, indirizzi IP con 4 ottetti, esempio di rete e significato degli indirizzi, comandi utili per le reti, router, gateway, server (di stampa, web, mail, proxy, DNS, radius)

30/04/2024 Modulo STCW N. 8 - RETI DI SISTEMI INFORMATICI
schede di rete, MAC address o microswitch, protocolli basati su token o Ethernet IEEE802.x, protocollo TCP/IP, indirizzi IP con 4 ottetti, esempio di rete e significato degli indirizzi, comandi utili per le reti, router, gateway, server (di stampa, web, mail, proxy, DNS, radius)

02/05/2024 Modulo STCW N. 8 - RETI DI SISTEMI INFORMATICI
attività di laboratorio con visione dal vvero di configurazione di indirizzo IP su un PC e comandi Powershell DOS Ipconfig, Netstat, Ping e Tracert

03/05/2024 Modulo STCW N. 8 - RETI DI SISTEMI INFORMATICI
ripasso su comandi Powershell DOS Ipconfig, Netstat, Ping e Tracert e sul modello ISO/OSI
FINE MODULO STCW n. 8

07/05/2024 Verifica finale modulo STCW n. 8

08/05/2024 Correzione verifica

08/05/2024 Ripasso su vari moduli STCW

09/05/2024 Ripasso su modulo STCW n. 1 la macchina sincrona

10/05/2024 Ripasso su vari moduli STCW. Effettuata prova di evacuazione

14/05/2024 Ripasso su vari moduli STCW

14/05/2024 Studenti impegnati in attività BLSD in aula magna

15/05/2024 Studenti impegnati in attività di orientamento a Villa Bertelli di Forte dei Marmi

16/05/2024 Correzione verifica

17/05/2024 Ripasso su vari moduli STCW

21/05/2024 Ripasso su vari moduli STCW

22/05/2024 Ripasso su vari moduli STCW

23/05/2024 Ripasso su vari moduli STCW

24/05/2024 Ripasso su vari mudulo STCW

28/05/2024 Ripasso su vari moduli STCW

29/05/2024 Ripasso su vari moduli STCW e tentativo di recupero orale per alunni insufficienti (C.M., R.L., M.A., C.F.)

30/05/2024 Ripasso su vari moduli STCW e tentativo di recupero orale per alunni insufficienti (R.L., M.A., P.M., I.D.)

31/05/2024 Studenti in uscita didattica con altri docenti

04/06/24 VERIFICA DI RECUPERO FINALE ^{SCRITTA} PER ALCUNI INSUFFICIENTI (I.D., R.L., M.A., P.M., C.F.)

Luca Belli

nick

Carlo Conti