



Anexa la AP 7258/07.11.2024

Secțiunea III

CAIET DE SARCINI

Cursuri pregătire cadre didactice și studenți

I.1. Informații despre Autoritatea contractantă

U.M. 02192 Constanța - Academia Navală „Mircea cel Bătrân” este o instituție publică de educație și cercetare științifică, ce oferă programe acreditate de licență și masterat pentru studii universitare în domeniul maritim, fluvial și portuar. Misiunea este formarea la nivel universitar a absolvenților care să satisfacă nevoia de profesioniști a Forțelor Navale Române și mediului economic din domeniul naval, portuar maritim și fluvial.

I.2. Beneficiarul contractului

Beneficiarul acestui contract este U.M. 02192 Constanța - Academia Navală „Mircea cel Bătrân”.

I.3. Obiectul achiziției

Obiectul principal al contractului constă în prestarea de servicii de instruire specializată (cursuri)- **COD CPV: 80530000-8 Servicii de formare profesională** conform condițiilor tehnice, standardelor și cerințelor minime obligatorii precizate în prezentul Caiet de sarcini (conform anexelor):

-  **CURS ANYLOGISTIX**
-  **CURS FLEXSIM**
-  **CURS MOODLE**
-  **CURS STATA**
-  **CURS LABORATOR ATEX**
-  **CURS CYBER**
 - **CURS RED TEAM**
 - **CURS BLUE TEAM**
 - **CURS DevSecOps**

I.4. Perioada derulării sesiunilor de formare

Termenul de începere a prestării serviciilor este de maxim 15 zile de la data transmiterii ordinului de începere și se va finaliza în termen de 60 de zile.



LOT 1 - Curs pregătire Software de optimizare a lanțului de aprovizionare - CURS ANYLOGISTIX – grup țintă de 4 persoane/5 zile/persoană-total 4 persoane

LOT 2 - Curs pregătire Software de modelare și analiză de simulare 3D - CURS FLEXSIM – grup țintă de 6 persoane/5 zile/ persoană- total 6 persoane

LOT 3 - Curs pregătire Software statistic de uz general – CURS STATA – grup țintă de 5 persoane

1. Introduction to Stata – grup țintă de 5 persoane /6 săptămâni (4 lecții)/ persoană - total 5 persoane și

2. Stata Statistical Graphics Using Stata – grup țintă de 5 persoane /6 săptămâni (4 lecții)/ persoană-total 5 persoane

LOT 4 - Curs pregătire platforme open source- CURS MOODLE - grup țintă de 5 persoane/40 ore/ persoană- total 5 persoane

LOT 5 - Cursuri pregătire cybersecurity- total 210 persoane

1. Curs RED TEAM – grup țintă de 70 persoane/30 ore (15 ore teorie si 15 ore practică)/persoană- total 70 persoane

2. Curs DevSecOps – grup țintă de 70 persoane/30 ore (15 ore teorie si 15 ore practică)/ persoană- total 70 persoane

3. Curs BLUE TEAM – grup țintă de 70 persoane /30 ore (15 ore teorie si 15 ore practică)/ persoană-total 70 persoane

LOT 6 - Curs pregătire utilizare echipamente în medii explozibile – CURS LABORATOR ATEX – grup țintă de 210 studenți/5 zile/persoană- total 210 persoane

II. Prin semnarea contractului de servicii, Prestatorul recunoaște atât importanța serviciilor pe care trebuie să le furnizeze, cât și constrângerile legate de termenele din graficul de implementare a activităților proiectului.

Prestatorul va adopta o atitudine constructivă (pro-activă) în îndeplinirea obiectivelor contractului, aceasta însemnând următoarele:

- să demonstreze capacitatea de a se adapta modificărilor din proiectul în care este implicat;
- să elaboreze raportările într-un format agreat anterior cu Beneficiarul, în care informațiile furnizate să fie complete, precise, clare, exacte și fără ambiguități, cu atenție la detalii și accesibilitate (minim un raport intermediar și un raport final privind activitatea desfășurată);
- Prestatorul va pune la dispoziția Beneficiarului toate documentele realizate în cadrul contractului, acestea intrând în proprietatea exclusivă a celui din urmă.

- Prestatorul va asigura păstrarea confidențialității documentelor, materialelor, datelor și informațiilor în legătură cu proiectul, care au fost indicate de către Beneficiar ca fiind confidențiale.
- Prestatorul va respecta legislația națională în vigoare pentru toate tipurile de activități și cheltuieli pe care le prestează.
- Orice rezultate ori drepturi, inclusiv drepturi de autor sau alte drepturi de proprietate intelectuală, rezultate ca urmare a prestării serviciilor vor fi proprietatea exclusivă a Beneficiarului, care le va putea utiliza, publica, cesiona ori transfera așa cum va considera de cuviință, fără limitare geografică ori de altă natură.
- Prestatorul este exclusiv responsabil în cazul în care acesta își însușește idei, metode, proceduri, tehnologii, rezultate sau texte ale unei alte persoane, indiferent de calea prin care acestea au fost obținute, prezentându-le drept creație proprie, precum și în cazul unei acuzații de plagiat ulterioare încheierii contractului de prestări servicii și realizării livrabilelor.

Pentru a îndeplini obiectul contractului, respectiv emiterea de certificate de absolvire pentru toți cursanții, prestatorul va prezenta în propunerea sa tehnică propria metodologie de organizare a cursurilor de instruire, cu respectarea constrângerilor prevăzute în prezentul Caiet de sarcini.

Prestatorul va utiliza în programul de instruire materialele puse la dispoziție de Beneficiar, respectiv:

- Analiza nevoii de instruire;
- Plan de instruire;
- Suport de curs;
- Spețe și materiale pentru studiul individual.

Prestatorul va propune o persoană responsabilă cu îndeplinirea contractului (aceasta poate avea și dublă calitate, atât persoană responsabilă de îndeplinirea contractului cât și formator) care va menține legătura cu Beneficiarul pe toată durata contractului de servicii și va avea următoarele responsabilități/sarcini:

- să mențină legătura și să informeze reprezentanții Beneficiarului cu privire la orice aspect legat de desfășurarea sesiunilor de instruire;
- să coordoneze activitățile astfel încât acestea să se desfășoare în condiții optime;
- să asigure corelarea activităților pentru îndeplinirea condițiilor contractuale la termenele și în condițiile stabilite;
- să coordoneze activitățile de evaluare și cele de certificare a competențelor dobândite de către participanții la sesiunile de instruire;
- să pregătească și să transmită rapoartele/documentele/informațiile solicitate de către Beneficiar;



- să exercite orice alte activități necesare finalizării contractului în bune condiții, conform documentației de achiziție publică sau solicitărilor Beneficiarului generate pe parcursul derulării contractului și care nu puteau fi cunoscute la inițierea achiziției.

Prestatorul va asigura respectarea prevederilor legale privind regimul incompatibilităților și conflictului de interese pentru întreg personalul implicat în derularea programului de formare.

Indiferent de durata perioadei de desfășurare a activităților experților propuși, Prestatorul/Contractantul se va asigura și va urmări cu strictețe ca oricare dintre aceștia să cunoască foarte bine și să înțeleagă cerințele, scopul și obiectivele contractului, cerințele PNRR și ale legislației românești relevante, specificul activităților pe care urmează să le desfășoare în cadrul contractului și a componentei/lor acestuia în care sunt direct implicați, precum și a responsabilităților atribuite.

Toți formatorii trebuie să prezinte o declarație de disponibilitate și o declarație de respectare a regimului incompatibilităților și conflictului de interese în raport cu Beneficiarul.

Prestatorul/Contractantul se va adapta modificărilor intervenite la graficul inițial de desfășurare a programului de instruire și la structura acestuia. Beneficiarul îi va comunica modificările intervenite cu cel puțin 5 zile înainte de implementarea acestora, prin e-mail.

Prestatorul/Contractantul va menține legătura cu Beneficiarul pe toată durata desfășurării contractului, va asigura respectarea întocmai a ofertei tehnice, va oferi asistență și feedback asupra desfășurării sesiunilor de instruire, va asigura activitățile de evaluare a competențelor obținute de către cursanți în urma participării la sesiunile de instruire, va gestiona documentele privind formarea și certificarea în acord cu prevederile legale în vigoare la momentul derulării instruirii.

Prestatorul/Contractantul va întocmi lista de eliberare a certificatelor de absolvire acordate cursanților (catalog). Lista va fi întocmită în ordine alfabetică și va cuprinde, obligatoriu, următoarele elemente:

- elementele de identitate vizuală,
- numele și prenumele participantului,
- organizația/instituția și compartimentul din care face parte,
- durata și perioada,
- seria/ nr. certificatului și
- semnătura de primire.

Elementele de identitate vizuală de care trebuie să se țină cont în elaborarea tuturor materialelor sunt cele prevăzute în Manualul de identitate vizuală PNRR - http://anap.gov.ro/web/wp-content/uploads/2022/07/Manual_Identitate_Vizuala_PNRR.pdf.

Prestatorul se va abține de la a face orice declarații publice în legătură cu contractul sau serviciile prestate în cadrul acestuia fără aprobarea prealabilă în acest sens, în scris, a Beneficiarului, precum și de la a se angaja în orice activitate care vine în conflict cu obligațiile asumate față de Beneficiar.



Prin semnarea contractului de servicii, Prestatorul recunoaște atât importanța serviciilor pe care trebuie să le furnizeze, cât și constrângerile legate de termenele din graficul de implementare a activităților proiectului. În vederea realizării obiectului contractului, ofertantul va identifica, propune și utiliza formatori care corespund cerințelor menționate anterior, necesare realizării etapelor și activităților solicitate în prezentul caiet de sarcini.

Principalele etape pe care trebuie să le parcurgă Prestatorul în derularea contractului sunt:

- A. Validarea structurii programului de instruire și a materialelor de instruire;
- B. Desfășurarea programului de instruire;
- C. Eliberarea diplomelor de finalizare a programelor de formare pentru participanți;
- D. Raportări intermediare și Raportare finală.

A. Validarea structurii programului de instruire și a materialelor de instruire

- Prestatorul de formare selectat va organiza derularea desfășurării sesiunilor de formare pe grupe, în baza avizului dat de reprezentanții Beneficiarului asupra programului de formare și materialelor de instruire (suportul de curs, liste de prezență, planificare derulare programe de formare, detalii evaluare programe de formare derulate sau alte aspecte relevante). Programele de formare se vor derula în acord cu legislația în vigoare relevantă.
- Prestatorul va furniza un plan de lucru pentru realizarea serviciilor și personalul implicat ținând cont de solicitările din caietul de sarcini. Planul de lucru va conține minim denumirea și durata activităților, personalul implicat, principalele etape solicitate de către autoritatea contractanta etc.

B. Desfășurarea programului de instruire specializată

 Selectarea participanților la program

La program vor participa:

- **20 cadre didactice titulare** ale Academiei Navale “Mircea cel Bătrân” din 5 departamente universitare: Navigație și transport naval, Inginerie și management naval și portuar, Tactică și armament naval, Sisteme electromecanice navale, Inginerie electrică și electronica navală.
- **210 studenți** ai Academiei Navale “Mircea cel Bătrân” din **5 programe de studii de licență acreditate**: Navigație și transport maritim și fluvial (NTMF), Inginerie și management naval și portuar (IMNP), Navigație, hidrografie și echipamente navale (NHEN), Electromecanică navală (EN), Electromecanică (E) și din cele **5 programe de studii de masterat acreditate**: Științe nautice (SN), Managementul sistemelor logistice (MSL), Inginerie și management naval și portuar (IMNP), Sisteme electromecanice navale (SEN), Operarea și conducerea sistemelor electroenergetice navale (OCSN).
- **100 studenți** ai Academiei Navale “Mircea cel Bătrân” din cadrul celor 5 cercuri științifice din cadrul



Departamentul Sisteme electromecanice navale, Departamentul de Inginerie Electrică și Electronică Navală, Departamentul de Inginerie și Management Naval și Portuar, Departamentul de Tactică și Armament Naval și Departamentul Astronomie și Astrofizică.

Lista participanților va fi stabilită de către Beneficiar.

Organizarea programului de instruire

Prestatorul trebuie să asigure pregătirea pe toată perioada programului de instruire;

Prestatorul trebuie să asigure cursanților materiale de instruire furnizate de Beneficiar pentru susținerea aplicațiilor practice, tipărite, pe format hârtie;

Prestatorul va aduce la cunoștința cursanților și va fi direct răspunzător de respectarea normelor generale și specifice de protecția muncii și P.S.I.;

Prestatorul are obligația să întocmească liste de prezență pentru formatori și participanți.

Programul de formare va fi organizat și furnizat pe grupe, conform celor asumate prin oferta tehnică.

Contractantul trebuie să ofere posibilitatea, pentru cazuri justificate, de recuperare a orelor nerealizate, pentru toate categoriile de grup țintă.

Sesiunile se vor desfășura conform Planului de instruire comunicat anterior de către Beneficiar, acoperind toate categoriile de persoane incluse în grupul țintă.

Suportul de curs utilizat pentru instruire va fi cel pus la dispoziție de Beneficiar.

Sesiunile de formare se vor înregistra video, astfel încât să poată fi ulterior puse la dispoziția participanților. Prestatorul va fi de acord cu înregistrarea video a sesiunilor de formare și cu reutilizarea acestora în contextul de formare din cadrul proiectului pentru care se achiziționează serviciile.

Suportul de curs și materialele didactice necesare procesului de perfecționare vor fi multiplicat pe suport hârtie și/sau electronic - stick USB (stick-urile vor fi furnizate de către beneficiar) fiind în sarcina prestatorului.

Prestatorul va asigura susținerea de către participanți a unui test inițial, respectiv a unui test final. Pentru obținerea certificatului de absolvire de către cursanți, Prestatorul va nota prezența la cursuri (minim 75 %), va nota aplicațiile practice care se vor desfășura în format offline și nota de la testul final.

Evaluarea participanților se va face prin parcurgerea unui test grilă.

Sesiunile de instruire specializată în format online

Toate cursurile se vor desfășura on-line, cu excepția **cursului de instruire în utilizarea Laboratorului digital privind studiul echipamentelor electrice în medii ATEX și măsurarea, detectarea, afișarea valorilor nonelectrice** care se va desfășura în format fizic.



Prestatorul va asigura desfășurarea instruirii prin intermediul unei platforme online și se va asigura că toți participanții au acces la aceasta.

Platforma online trebuie să permită susținerea live a webinarilor/cursurilor, înregistrarea webinarilor pentru a putea fi accesate ulterior de cursanți, testarea/evaluarea sincron a participanților, studiu individual asincron, colectarea feedback –ului de la participanți.

Sesiunile de instruire specializată în format offline

Cursul de instruire în utilizarea Laboratorului digital privind studiul echipamentelor electrice în medii ATEX și măsurarea, detectarea, afișarea valorilor nonelectrice se va desfășura în format offline (fizic).

Locația desfășurării sesiunilor va fi la sediul autorității contractante -str. Fulgerului nr.1, Constanța.

C. Eliberarea diplomelor de finalizare a programelor de formare pentru participanți

CertIFICATELE de absolvire vor fi eliberate în conformitate cu prevederile legislative incidente, în vigoare, la momentul emiterii certificatelor.

Prestatorul va întocmi lista de eliberare a diplomelor de finalizare a programelor de formare acordate cursanților (catalog). Lista de difuzare va fi întocmită în ordine alfabetică și va cuprinde, obligatoriu, următoarele elemente: elementele de identitate vizuală, numele și prenumele participantului, instituția din care face parte, durata și perioada și semnătura de primire.

D. Raportări intermediare și Raportare finală

Prestatorul va transmite Beneficiarului Raportări intermediare care vor include date cu privire la prezență, feedback de la participanți și copii ale certificatelor de absolvire, în termen de 10 zile lucrătoare după finalizarea fiecărei sesiunii de instruire.

Prestatorul va elabora un Raport final, în termen de 10 zile lucrătoare după finalizarea instruirilor, în care va prezenta toate datele referitoare la desfășurarea instruirii. Împreună cu acest raport final, prestatorul are obligația de a transmite Beneficiarului următoarele elemente necesare pentru validarea mecanismului de verificare din PNRR:

- O listă a participanților la instruire, cu numerele de referință ale certificatelor de absolvire;
- Descrierea formării oferite – descrierea și numărul de participanți, durata și conținutul formării, precum și formatul de predare/învățare;
- O listă a formatorilor care au realizat instruirea;
- O notă care să demonstreze experiența formatorilor și să includă cv-urile și contractele (cu respectarea GDPR);



- Copii ale certificatelor de absolvire.

III. PRESTAREA SERVICIILOR DE FORMARE

Termenul de începere a prestării serviciilor este de maxim 15 zile de la data transmiterii ordinului de începere și se va finaliza în termen de 60 de zile.

Serviciile vor fi considerate finalizate când toate activitățile aferente instruirii din cadrul contractului au fost realizate, serviciile au fost recepționate și acceptate de Autoritatea contractantă prin semnarea procesului-verbal de recepție fără obiecțiuni.

Toate costurile asociate prestării serviciilor de instruire sunt în sarcina exclusivă a contractantului.

Contractantul este responsabil pentru prestarea în termenul agreat al serviciilor și se consideră că a luat în considerare toate dificultățile pe care le-ar putea întâmpina în acest sens și nu va invoca niciun motiv de întârziere sau costuri suplimentare.

Contractantul va corecta, pe cheltuiala sa, orice neconformitate apărută din cauza exclusivă a contractantului.

IV. DOCUMENTAȚII CE TREBUIE FURNIZATE AUTORITĂȚII/ENTITĂȚII CONTRACTANTE ÎN LEGĂTURĂ CU SERVICIILE

Documentațiile minime pe care Contractantul trebuie să le livreze Autorității contractante în cadrul contractului sunt:

- Suport de curs
- Liste de prezență
- Documente care să ateste evaluarea cursanților
- Lista de eliberare a diplomelor de finalizare a programelor de formare acordate cursanților (Catalog)
- Alte documente justificative (raport de prestări servicii realizat la finalul instruirii cursanților, odată cu întocmirea procesului-verbal de recepție)

V. RECEPȚIA SERVICIILOR

Recepția serviciilor se va efectua pe bază de Proces verbal semnat de Contractant și Autoritatea Contractantă. Recepția serviciilor se va realiza în termen de 10 zile lucrătoare de la prestarea serviciilor, eliberarea diplomelor de finalizare a cursurilor și furnizarea documentelor de la punctul **Documentații ce trebuie furnizate Autorității/entității contractante în legătură cu serviciile**

VI. MODALITĂȚI ȘI CONDIȚII DE PLATĂ



VI. MODALITĂȚI ȘI CONDIȚII DE PLATĂ

Contractantul va emite factura pentru serviciile prestate. Fiecare factură va avea menționat numărul contractului, datele de emiterie și de scadența ale facturii respective. Facturile vor fi trimise în format electronic e-Factura în conformitate cu legislația în domeniu.

Factura va fi emisă după semnarea de către Autoritatea contractantă a procesului verbal de recepție, acceptat, după prestare. Procesul verbal de recepție va însoți factura și reprezintă elementul necesar pentru realizarea plății, acesta conținând numărul de persoane formate.

Plățile în favoarea Contractantului se vor efectua în termen **de 30 de zile de la data emiterii facturii** și numai în condițiile Caietului de sarcini. Plata se efectuează în lei, prin virament bancar în contul prestatorului deschis în conformitate cu legislația în materie de operațiuni derulate prin Trezoreria Statului.

Plățile se vor realiza după finalizarea serviciilor și semnarea procesului verbal final de recepție a serviciilor prestate, în funcție de numărul persoanelor instruite (pentru care au fost eliberate diplomele de finalizare a programelor de instruire).

Plata se va efectua pentru numărul de cursanți/participanți formați, dovedit prin minim diplomele de finalizare a programelor de formare.

Procesul verbal de recepție va însoți factura și reprezintă elementul necesar realizării plății, împreună cu celelalte documente justificative prevăzute mai jos:

- factură fiscală;
- documentațiile prevăzute la **pct. Documentații ce trebuie furnizate Autorității/entității contractante în legătură cu serviciile** al Caietului de sarcini

ȘEF AL ACHIZIȚIILOR

Lt. Cdor

Schipor Constantin



CERINȚE CURS ANYLOGISTIX

1. Tip curs: Curs de instruire în utilizarea Anylogistix

2. Tip de certificare: Certificat de participare

3. Mod de desfășurare: online, cu formator

4. Versiunea studiată: Anylogistix for Academia / Professional

5. Grup țintă: 4 persoane

6. Durata cursului: maxim 5 zile/persoană

7. Competențe dobândite:

- Personalul participant se familiarizează și deprinde competențele necesare pentru utilizarea Anylogistix, soft achiziționat prin proiectul DigiANMB;
- Cursul permite conducerea proiectelor de diplomă, disertație și cercetare (prin cercurile științifice studențești) care presupun modelarea și simularea în Anylogistix;
- Se asigură funcționalitatea corespunzătoare a softului achiziționat prin proiectul DigiANMB, ca urmare a specializării personalului în utilizarea acestuia;
- Persoanele instruite devin formatori pentru studenții ANMB și alte cadre didactice interesate;
- Cursul permite dezvoltarea de conținut care se adresează deopotrivă mediului academic dar și celui economic.

8. Rezultatele învățării:

Anylogistix permite proiectarea, analiza și optimizarea lanțurilor logistice. Combină optimizarea analitică cu tehnologii de simulare inovative oferind astfel un set de instrumente comprehensive pentru analiza lanțului logistic de la un capăt la altul. Programul oferă o serie de caracteristici și funcționalități cheie, precum: gamă largă de experimente pentru a examina lanțul de aprovizionare și a testa scenariul; suport pentru centrul de control al lanțului de aprovizionare pentru monitorizarea comportamentului lanțului de aprovizionare și exportarea automată a datelor de ieșire către instrumente de business inteligente; personalizarea elementelor lanțului de aprovizionare; modelarea în interiorul celor patru elemente (proces de fabricație, resurse, programare, procese, amenajări, costuri etc.); integrarea cu infrastructura IT pentru planificare și analiză mai robustă a lanțului de aprovizionare; capabilități de integrare și gestionare a datelor; vizualizarea detaliată a elementelor lanțului de aprovizionare.

Cursul de instruire în utilizarea Anylogistix are o durată de 3 zile și cuprinde, fără a se limita, următoarele aspecte:

- Familiarizarea cu utilizarea și navigarea prin mediul de modelare Anylogistix.



**Finanțat de
Uniunea Europeană**
NextGenerationEU



**Planul Național
de Redresare și Reziliență**

- Proiectarea lanțului de aprovizionare, optimizarea rețelei.
- Elemente generale de planificare, simulare dinamică.
- Analiza lanțului de aprovizionare prin exerciții practice.
- Optimizarea inventarului, prezentare și exerciții practice.

Cpt.cdor


Conf.univ.dr.ing. Alexandru COTORCEA

CERINȚE CURS FLEXSIM

1. Tip curs: Curs de instruire în utilizarea FlexSim

2. Tip de certificare: Certificat de participare

3. Mod de desfășurare: online, cu formator

4. Versiunea studiată: FlexSim 24.1.0 sau mai nou

5. Grup țintă: 6 persoane

6. Durata cursului: maxim 5 zile/persoană

7. Competențe dobândite:

- Personalul participant se familiarizează și deprinde competențele necesare pentru utilizarea FlexSim, soft achiziționat prin proiectul DigiANMB;
- Cursul permite conducerea proiectelor de diplomă, disertație și cercetare (prin cercurile științifice studențești) care presupun utilizarea FlexSim;
- Se asigură funcționalitatea corespunzătoare a softului FlexSim, ca urmare a specializării personalului în utilizarea acestuia;
- Persoanele instruite devin formatori pentru studenții ANMB și alte cadre didactice interesate;
- Cursul permite dezvoltarea de conținut care se adresează deopotrivă mediului academic dar și celui economic.

8. Rezultatele învățării:

FlexSim este un software de simulare 3D care modelează, simulează, prezice și vizualizează sisteme de afaceri într-o varietate de industrii: producție, manipulare materiale, îngrijire medicală, depozitare, minerit, logistică și multe altele.

Având în vedere aceste aspecte instruirea în utilizarea FlexSim asigură bazele necesare pentru transmiterea de competențe către studenții ANMB de la toate specializările, fiind și un instrument care poate fi utilizat cu succes în cadrul Societății antreprenoriale studențești pentru simularea de afaceri și dezvoltarea competențelor antreprenoriale. De asemenea, instruirea va contribui la utilizarea programului FlexSim pentru a: vizualiza - fără riscuri - rezultatele modificărilor propuse pentru a optimiza fluxul de produse, personalul, utilizarea resurselor, proiectarea planului de etaj și aproape orice alt aspect al sistemului; optimizarea sistemului înainte de a implementa schimbări în viața reală, economisind timp și bani; studierea de idei alternative de investiții și planuri de reducere a costurilor. Reducerea costurilor se poate realiza prin metodele de testare pentru alocarea mai eficientă a



resurselor, reducerea timpilor de așteptare, minimizarea efectelor negative ale defecțiunilor, optimizarea prioritizării și logica de expediere pentru bunuri și servicii etc.

Cursul de instruire (formarea de bază) în utilizarea FlexSim are o durată de 5 zile și cuprinde, fără a se limita, următoarele aspecte:

- Familiarizarea cu utilizarea și navigarea prin mediul de modelare FlexSim.
- Prezentarea tehnicilor de modelare a diferitelor situații din lumea reală, inclusiv sisteme de transport, mișcarea operatorului, evenimente coordonate și multe altele.
- Exemplificarea, prin exercițiu, a activităților specifice de construire a modelelor care acoperă operațiunile de depozitare, producție și servicii.

Cpt.cdor


Conf.univ.dr.ing. Alexandru COTORCEA



CERINȚE CURS STATA

1. **Tip curs:** Curs de instruire în utilizarea Stata
2. **Tip de certificare:** Certificat de participare
3. **Mod de desfășurare:** online, cu formator
4. **Versiunea studiată:** Stata 18 sau mai nou
5. **Grup țintă:** 5 persoane
6. **Durata cursului:** Introduction to Stata – 6 săptămâni (4 lecții) și Stata Statistical Graphics Using Stata – 6 săptămâni (4 lecții)/persoană
7. **Competențe dobândite:**

- Personalul participant se familiarizează și deprinde competențele necesare pentru utilizarea Stata, soft achiziționat prin proiectul DigiANMB;
- Cursul permite înțelegerea sintaxei și managementului datelor în Stata;
- Cursul permite utilizarea în cercetare a programului Stata, diseminarea rezultatelor obținute și creșterea vizibilității comunității ANMB;
- Se asigură funcționalitatea corespunzătoare a softului Stata, ca urmare a specializării personalului în utilizarea acestuia;
- Persoanele instruite devin formatori pentru studenții ANMB și alte cadre didactice interesate;
- Cursul permite dezvoltarea de conținut care se adresează deopotrivă mediului academic dar și celui economic.

8. Rezultatele învățării:

Stata este un pachet software complet, integrat, și este utilizat pentru analiza datelor permițând manipularea datelor, vizualizare, analiză statistică și raportare automată. Prin caracteristicile de gestionare a datelor Stata oferă control complet privind importul/exportul datelor, îmbinarea/adăugarea de noi date, colectarea de statistici între grupuri, utilizarea de sute de mii de variabile etc., generarea de grafice de calitate (utile în partea de elaborarea de lucrări de licență, disertații sau articole de specialitate), ușurință în utilizare, automatizarea rezultatelor dorite și multe altele.

Astfel, în urma instruirii cadrelor didactice, programul achiziționat prin proiectul DigiANMB va putea fi utilizat de către studenți de la toate programele și formele de studii sub supravegherea cadrelor didactice, precum și în activitatea de cercetare de personalul didactic și de cercetare.



Cursul de instruire (formarea de bază) în utilizarea Stata cuprinde 2 (două) module online, fiecare cu o durată de 6 săptămâni și cuprinde, fără a se limita, următoarele aspecte:

Introduction to Stata:

- meniul principal Stata
- editorul de date
- lucrul cu date (sintaxa comenzii Stata, datele din memorie, etichete de valori, formate, note etc.)
- manipularea datelor
- transformarea șirurilor în variabile numerice categoriale (a face lucrurile pe cale lungă, a doua soluție, cea mai bună soluție)
- importul și exportul datelor
- adăugarea datelor

Statistical graphics using Stata:

- instrumente de gestionare a datelor utile pentru reprezentarea grafică a datelor
- realizarea de grafice cu ajutorul datelor
- crearea și editarea de grafice utilizând Stata
- salvarea și exportul graficelor
- înțelegerea și interpretarea rezultatelor cu ajutorul graficelor
- modul de utilizarea a comenzilor margins și marginsplot
- formatarea graficelor în vederea publicării rezultatelor
- folosirea schemelor pentru a schimba aspectul general al graficelor
- grafice avansate: stratificarea și combinarea mai multor grafice

Cpt.cdor

Conf.univ.dr.ing. Alexandru COTORCEA

CERINȚE CURS MOODLE

1. **Tip curs:** Curs de specializare
2. **Tip de certificare:** ANC (COR 235905, Dezvoltator de elearning)
3. **Mod de desfășurare:** online, cu formator
4. **Versiunea studiată:** Moodle 4.1 sau mai nouă
5. **Grup țintă:** 5 persoane
6. **Durata cursului:** 40 ore/persoană
7. **Competențe dobândite:**
 - *Implementarea standardelor de calitate specific domeniului*
 - *Integrarea TIC în educație și formare;*
 - *Analiza nevoilor de e-learning;*
 - *Implementarea politicilor de e-learning;*
 - *Managementul programelor de educație/formare prin e-learning la nivelul organizației;*
 - *Dezvoltarea conținuturilor și materialelor suport pentru sistemele de educație/formare prin e-learning (LMS – Learning Management System) – Moodle;*
 - *Evaluarea programelor de educație/formare prin e-learning.*

8. Rezultatele învățării:

Moodle este sistemul de management al programelor educaționale, cu o complexitate crescută, care asigură dezvoltarea de soluții adaptate nevoilor unei instituții de învățământ de elită.

Moodle este dezvoltat de profesioniști în domeniul tehnic și educațional ce au căutat o soluție versatilă și suficient de complexă pentru a acoperi întreaga gamă de nevoi. Este bazat pe principii pedagogice unanim acceptate de universități din întreaga lume, prin care este asigurat un spațiu privat de învățare și de activitate colaborativă.

Cursul se adresează cadrelor didactice ale ANMB care folosesc platforma Moodle în activitatea didactică. Cursul trebuie să aibă un caracter practic pentru a ajuta cadrele didactice să deprindă utilizarea instrumentelor potrivite ale platformei în scenariile de curs.

9. Conținutul minimal al cursului:

I. Dezvoltarea cursurilor online

- Definirea învățării online și avantajele cursurilor online
- Formele învățării online
- Resurse potrivite pentru e-learning
- Rolul interactivității într-un curs online



- Tehnologii utilizate pentru învățarea online
- Pașii dezvoltării unui curs online

II. Primul contact cu un curs Moodle

- Ce este Moodle. Primul contact cu un curs Moodle
- Orientarea în Moodle
- Blocurile în Moodle
- Adăugarea unui eveniment în calendar
- Adăugarea și setarea barei de progres
- Editarea și actualizarea profilului personal
- Fișierele personale în Moodle
- Editorul de text în Moodle

III. Configurarea unui curs în Moodle

- Configurarea unui curs în Moodle
- Editarea setărilor unui curs
- Adăugarea, editarea și ștergerea temelor unui curs

IV. Comunicarea în Moodle

- Comunicarea în Moodle
- Forumul de știri
- Forumul de discuții
- Forumul de întrebări și răspunsuri
- Activitatea de tip Chat

V. Resursele în Moodle

- Resursele în Moodle
- Resursele de tip fișier
- Resursele de tip dosar
- Resursele de tip pagină
- Resursele de tip etichetă
- Resursele de tip legătură
- Resursele de tip audio-video
- Resursele de tip carte

VI. Activitățile în Moodle

- Activitățile în Moodle
- Activitatea de tip Sarcină de lucru
- Activitatea de tip Glosar
- Seminarul



Finanțat de
Uniunea Europeană
NextGenerationEU



Planul Național
de Redresare și Reziliență

- Lecția
- Baza de date
- Sondajul
- Chestionarul
- Testul
- Categoriile de întrebări

Conf.univ.dr.

A. Băutu
Andrei BĂUTU



CERINȚE CURS RED TEAM

1. **Tip curs:** Curs de Securitate IT Ofensivă- Red Team
2. **Tip de certificare:** Certificat de participare
3. **Mod de desfășurare:** online, cu formator
4. **Versiunea studiată:** Euro-Testing Red Team v2
5. **Grup țintă:** 70 de persoane
6. **Durata cursului:** 30 ore (15 ore teorie și 15 ore practică)/persoană
7. **Competențe dobândite:**
 - Personalul participant se familiarizează cu și dobândește competențe despre securitate IT ofensivă.
 - Cursul permite înțelegerea metodologiei și a practicării securității IT ofensive.
 - Cursul permite utilizarea în cercetare și familiarizarea cu platforme de securitate cibernetică folosite în prezent pe piață.
 - Cursul include teorie și laborator cu practică cu simularea evenimentelor întâlnite în lumea reală și exerciții asigurate individual cursanților.
 - Personalul participant se familiarizează cu tacticile folosite de atacatori, facilitând analiza incidentelor cât și optimizarea și îmbunătățirea metodelor de prevenire a atacurilor.

8. Rezultatele învățării:

„RedTeam” reprezintă activitatea în securitate cibernetică care simulează atacuri reale asupra infrastructurii IT a unei organizații pentru a identifica vulnerabilitățile și punctele slabe. Scopul principal al echipei RedTeam este de a testa eficacitatea sistemelor de apărare, politicilor și procedurilor de securitate ale organizației prin utilizarea unor metode și tehnici similare celor folosite de atacatorii rău intenționați.

Această echipă folosește o varietate de tehnici de hacking, inclusiv exploatarea vulnerabilităților software, phishing, inginerie socială și alte metode de atac, pentru a încerca să acceseze neautorizat resursele organizației. Activitatea echipei RedTeam este adesea complementată de o echipă BlueTeam, care este responsabilă de apărarea și protejarea infrastructurii IT.

În esență, RedTeaming-ul este un exercițiu de securitate proactiv, menit să îmbunătățească capacitatea unei organizații de a detecta, răspunde și recupera în urma unor atacuri cibernetice reale, oferind o evaluare realistă a posturii de securitate și contribuind la dezvoltarea unei strategii de securitate mai robuste.

Cursul Offensive Cybersecurity – Red Team durează 30 de ore (15 ore teorie si 15 ore practică) și cuprinde, fără a se limita la, următoarele aspecte:

Metodologie:

- Legislație curentă în domeniul securității IT
- The Cyber Kill chain
- The Mitre Att&CK Framework

Scanare de vulnerabilități:

- Nessus
- OpenVAS
- Nmap

Intelligence Open Source:

- Metodologii
- Surse de date

Sisteme de operare:

- Windows
- Linux

Infrastructură:

- Active directory
- Tunneling
- WiFi attacks

Aplicații WEB:

- Metodologii
- Unelte
- Atacuri comune

Pcc.

lect.univ.dr.ing. Florin POSTOLACHE



CERINȚE CURS DevSecOps

1. **Tip curs:** Curs de DevSecOps
2. **Tip de certificare:** Certificat de participare
3. **Mod de desfășurare:** online, cu formator / cursuri offline, cu instructor
4. **Versiunea studiată:** Eurotesting DevSecOps v2 - Standarde industriale curente
5. **Grup țintă:** 70 persoane
6. **Durata cursului:** 30 ore (15 ore teorie și 15 ore practică)/persoană
7. **Competențe dobândite:**
 - Personalul participant se familiarizează cu și dobândește competențe despre integrarea conceptului de securitate cibernetică în fluxul de dezvoltare software și operațiuni;
 - Cursul permite utilizarea în cercetare și familiarizarea cu framework-uri de dezvoltare software care includ securitate cibernetică, framework-uri curent folosite pe piață;
 - Cursul include teorie și laborator cu practică cu simularea evenimentelor întâlnite în lumea reală și exerciții asigurate individual cursanților;
 - Cursul include noțiuni și practică de dezvoltare software automatizată și asistată de inteligența artificială;
 - Personalul participant va dobândi cunoștințe de analiză de cod statică și dinamică, componente software și închiderea vulnerabilităților încă din faza de dezvoltare;

8. Rezultatele învățării:

DevSecOps este o abordare integrată care combină dezvoltarea software (Development), operațiunile IT (Operations) și securitatea (Security) într-un flux de lucru continuu. Scopul principal al DevSecOps este de a încorpora măsurile de protecție în fiecare etapă a ciclului de viață al dezvoltării software-ului, de la planificare și codificare până la implementare și operare. Prin integrarea timpurie a securității și automatizarea proceselor de testare și conformitate, DevSecOps permite detectarea și remedierea rapidă a vulnerabilităților, reducând riscurile și îmbunătățind eficiența.

În plus, DevSecOps promovează o colaborare strânsă între echipele de dezvoltare, operațiuni și securitate, asigurând o aliniere a obiectivelor de securitate și o partajare constantă a cunoștințelor. Monitorizarea continuă și feedback-ul rapid ajută la îmbunătățirea constantă a practicilor de securitate. Prin promovarea unei culturi în care securitatea este responsabilitatea tuturor membrilor echipei, DevSecOps contribuie la dezvoltarea unor aplicații mai sigure și la o reacție mai promptă la amenințările de securitate, asigurând în același timp o livrare rapidă și eficientă a software-ului.

Cursul DevSecOps are o durată de 30 de ore (15 ore teorie și 15 ore practică) și cuprinde, fără a se limita la, următoarele aspecte:

Metodologie:

- CIS Benchmarks
- Mitre Defend Framework

Flux dezvoltare software securizat:

- Static code analysis
- Dynamic code analysis
- Software component analysis
- Vulnerability management

Infrastructura Cloud:

- Pipelines
- Automated deployment
- Secure architecture

Pcc.

lect.univ.dr.ing. Florin POSTOLACHE



CERINȚE CURS BLUE TEAM

- 1. Tip curs:** Curs de Securitate IT Defensivă- Blue Team
- 2. Tip de certificare:** Certificat de participare
- 3. Mod de desfășurare:** online, cu formator
- 4. Versiunea studiată:** Euro-testing v2 - Standarde industriale curente
- 5. Grup țintă:** 70 persoane
- 6. Durata cursului:** Defensive Cybersecurity – Blue Team– 30 ore (15 ore teorie si 15 ore practică)/persoană
- 7. Competențe dobândite:**
 - Personalul participant se familiarizează cu și dobândește competențe despre securitatea IT defensivă.
 - Cursul permite înțelegerea metodologiei și a practicării securității defensive.
 - Cursul permite utilizarea în cercetare și familiarizarea cu platforme de securitate cibernetică folosite în prezent pe piață.
 - Cursul include teorie și laborator cu practică cu simularea evenimentelor întâlnite în lumea reală și exerciții asiguate individual cursanților.
 - Personalul participant se familiarizează cu recomandările celor mai apreciate standarde internaționale, facilitând optimizarea și îmbunătățirea metodelor de prevenire a atacurilor.

8. Rezultatele învățării:

Blue Team reprezintă activitatea din securitate IT care se concentrează pe apărarea și protejarea infrastructurii IT a unei organizații împotriva atacurilor cibernetice. Scopul principal al echipei Blue Team este de a detecta, răspunde și diminua încercările de acces neautorizat și alte amenințări la adresa securității informațiilor.

Echipa Blue Team folosește diverse metode și tehnologii pentru a monitoriza rețelele, sistemele și aplicațiile organizației, prin măsuri dictate de standardele curente. Printre activitățile comune ale unei echipe Blue Team se numără: monitorizarea continuă, gestionarea vulnerabilităților, implementarea și menținerea controalelor de securitate, testarea și evaluarea securității.

Echipa Blue Team colaborează indirect cu echipa Red Team, care simulează atacuri pentru a testa apărarea organizației. Scopul final este de a îmbunătăți postura de securitate a organizației prin identificarea și remedierea punctelor slabe înainte ca acestea să poată fi exploatare de atacatori reali.



Cursul Defensive Cybersecurity – Blue Team durează 30 de ore (15 ore teorie și 15 ore practică) și cuprinde, fără a se limita la, următoarele aspecte:

Metodologie:

- Topologii de rețea
- CIS Benchmarks
- The Cyber Kill chain
- The Mitre Att&CK Framework

Securitate Windows:

- Procese
- Registri
- Powershell
- WinEvtLog
- Sysmon

Securitate Linux:

- Aplicații
- Crons
- Syslog
- Auditd
- Servicii comune pe servere

Programe defensive:

- Antivirus/EDR
- SIEM

Securitatea Rețelei:

- IDS
- WAF
- Scannere de vulnerabilități

Pcc.

lect.univ.dr.ing. Florin POSTOLACHE



CERINȚE CURS

- 1. Tip curs:** Curs de instruire în utilizarea Laboratorului digital privind studiul echipamentelor electrice în medii atex și măsurarea, detectarea, afișarea valorilor nonelectrice
- 2. Tip de certificare:** Certificat de participare
- 3. Mod de desfășurare:** cu formator
- 4. Grup țintă:** 210 studenți
- 5. Durata cursului:** maxim 5 zile/persoană
- 6. Competențe dobândite:**
 - Identificarea echipamentelor de monitorizare și a parametrilor care trebuie monitorizați.
 - Configurarea inițială a software-ului MONEO și a echipamentelor de monitorizare pentru a permite comunicarea în rețea.
 - Dezvoltarea unui plan detaliat pentru interconectarea echipamentelor și integrarea lor în rețeaua de date.
 - Selectarea și configurarea echipamentelor de rețea (switch-uri, routere etc.) necesare pentru a facilita comunicația între echipamente și software-ul de monitorizare.
 - Instalarea și configurarea cablurilor și a altor componente fizice ale rețelei de date conform planului elaborat.
 - Testarea conectivității și a comunicării între echipamentele monitorizate și software-ul MONEO.
 - Identificarea de posibile îmbunătățiri pentru optimizarea performanței și securității rețelei de date.
 - Implementarea îmbunătățirilor propuse și reevaluarea performanței sistemului în urma acestora.
 - Dezvoltarea unui plan detaliat pentru sistemul de distribuție, luând în considerare cerințele identificate și infrastructura existentă a laboratorului.
 - Selecția și achiziționarea echipamentelor și a componentelor necesare pentru implementarea sistemului de distribuție.
 - Instalarea și configurarea sistemului de distribuție conform planului elaborat.
 - Calibrarea senzorilor și a echipamentului de măsurare utilizat în standul de lucru.
 - Verificarea siguranței și funcționării corecte a tuturor componentelor standului de lucru.
 - Implementarea unui sistem de control și de înregistrare a datelor pentru automatizarea procesului de testare.

7. Rezultatele învățării:

- Îmbunătățirea eficienței operaționale și a utilizării resurselor în cadrul laboratorului.
- Identificarea și aplicarea de îmbunătățiri pentru optimizarea continuă a sistemului de distribuție.
- Dezvoltarea și evaluarea unui stand de lucru funcțional și sigur pentru testarea senzorilor ATEX.
- O înțelegere mai profundă a provocărilor și a cerințelor în testarea senzorilor ATEX într-un mediu
- Dezvoltarea și evaluarea unui banc de testare versatil și precis pentru teste hidraulice și pneumatice.
- Date și informații precise cu privire la performanța și caracteristicile componentelor hidraulice și pneumatice testate.
- O înțelegere mai profundă a procesului de testare și a importanței acestuia în dezvoltarea și evaluarea sistemelor hidraulice și pneumatice.
- Implementarea cu succes a unei rețele de date eficiente pentru interconectarea echipamentelor de monitorizare cu software-ul MONEO.
- Comunicare fiabilă și în timp real între echipamentele monitorizate și software-ul de monitorizare.

Cpt.cdor


Conf.univ.dr.ing. Florentiu DELIU