



ROMÂNIA
MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE
ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL
BĂTRÂN"

NECLASIFICAT
Exemplar unic

**GHIDUL
ÎNTOCMIRII PROIECTULUI DE DIPLOMĂ
Navigație, hidrografie și echipamente navale**

Prezentul ghid are la bază *Metodologia întocmirii și prezentării proiectului de diplomă*, aprobată prin Hotărârea Senatului universitar al Academiei Navale "MIRCEA CEL BĂTRÂN", nr. 671_L din 28.02.2018.

I. PROBLEME GENERALE

Proiectul de diplomă este o parte a examenului de diplomă - examen sumativ care certifică asimilarea competențelor profesionale care corespund calificării universitare - și reprezintă o componentă importantă a procedurilor de finalizare a studiilor viitorilor specialiști din industria navală, certificându-se astfel însușirea cunoștințelor tehnico-aplicative pe tot parcursul pregătirii profesionale, corespunzătoare domeniului fundamental din care face parte.

Prin întocmirea proiectului de diploma, studentul probează deprinderea gândirii analitice și sintetice relativ la necesitatea rezolvării unei probleme de natura tehnică.

Proiectul de diplomă finalizează studiile universitare de licență și demonstrează capacitatea de analiză și sinteză a informațiilor din domeniul absolvit, capacitatea de a realiza conexiuni între domenii apropiate, utilizarea gândirii raționale și creativitatea.

Temele proiectului de diplomă pot avea 1-2 îndrumători dintre care cel puțin unul trebuie să fie cadru didactic titular al ANMB.

Pentru delimitarea temei proiectului de diplomă se întocmește Fișa proiectului / memoriul tehnic (Anexa nr. 2) de către îndrumătorul proiectului împreună cu absolventul care a ales tema respectivă.

Fișa este pusă la dispoziția studentului imediat ce acesta a ales tema respectivă.

Fișa este avizată de coordonatorul programului de studii și aprobată de decanul facultății.

În Fișa proiectului, îndrumătorul menționează: capitolele și subcapitolele necesare pentru acoperirea tematicii, bibliografia minimală, desene, schițe și lucrări grafice ce trebuie executate, realizarea unor programe pe calculator, etapele de realizare a temei, alte indicații metodice.

În cazul în care proiectul de diplomă are și finalizare practică, acesta va fi însoțit de Fișa realizării practice (Anexa nr. 3), întocmită de student sub conducerea îndrumătorului. Și aceasta este pusă la dispoziția studentului imediat ce acesta a ales tema respectivă.

Disciplina ***Practica pentru elaborarea proiectului de diplomă*** se finalizează cu colocviu, în cadrul căruia îndrumătorul evaluează prin notă în catalog și printr-un referat (Anexa nr. 4), care conține recomandarea admiterii/neadmiterii prezentării și susținerii proiectului în cadrul examenului de diploma. Referatul îndrumătorului va fi anexat la proiectul de diplomă.

Proiectele de diplomă (format electronic - editabil) se vor preda de către secretarii comisiilor examenului de diplomă pe programe de studii la Centrul de Tehnologii Informatice pentru introducerea în baza de date universitară necesară evaluării antiplagiat a lucrărilor.

II. CERINȚE ȘI RECOMANDĂRI PENTRU REDACTAREA PROIECTULUI DE DIPLOMĂ

Proiectul de diplomă va respecta următoarele *standarde*:

- (1) Va fi redactat pe coli de format A4;
- (2) Va avea 40-50 de pagini A4 (fără anexe);
- (3) Distanța dintre rânduri va fi de 1,5 spații;
- (4) Fontul folosit va fi Times New Roman, 12, cu 2 cm sus (top) și jos (bottom), 2,5 cm la stânga (left) și 2 cm la dreapta (right), mirror;
- (5) Se va folosi un header 1,5 cm (cu Times New Roman 10, titlul proiectului/titlul capitolului) și un footer central care va cuprinde paginația cu cifre arabe;
- (6) Diacriticele vor fi obligatorii.

Structura proiectului de diplomă va fi următoarea:

Partea întâia (nu se numerotează)

Coperta și subcoperta (prima pagină) vor fi identice și vor fi înscrise, numele și prenumele absolventului, numele și prenumele îndrumătorului și anul elaborării (Anexa nr. 5).

Pagina a doua va cuprinde tema proiectului care se va completa pe formulare de forma celui din Anexa nr. 6, cu datele și semnăturile prevăzute.

Paginile a treia și a patra vor cuprinde rezumatul în limba română respectiv în limba engleză (maxim o pagină fiecare) - o redactare concisă a conținutului proiectului (scopul, stadiul realizării în producție/ cercetare, soluțiile personale și principalele metode utilizate pentru finalizarea

acestora) și o scurtă sinteză a rezultatelor, concluziilor și recomandărilor (utilitatea proiectului și aplicațiile practice).

Partea a doua – este reprezentată de conținutul propriu-zis al proiectului

Pagina a cincea a proiectului va conține cuprinsul redactat conform STAS, folosind numerotare zecimală și va fi prima pagină numerotată a proiectului.

Introducerea trebuie să:

- (1) Cuprindă maximum 4 pagini;
- (2) Prezinte necesitatea și importanța subiectului proiectului pentru domeniul studiat;
- (3) Prezinte obiectul și scopul proiectului, problemele care au trebuit să fie analizate și rezolvate în proiect și modul general de soluționare a acestora;
- (4) Prezinte materialele și metodele de lucru/modele folosite;
- (5) Prezinte ideile noi, originale, care apar în conținutul proiectului.

Capitolul 1 - Stadiul actual al problematicii temei: sistemele tehnice și de armament existente la bordul navelor din Forțele Navale Române și din alte armate trebuie să:

- (1) Prezinte o sinteză a documentării teoretice, nivelul atins în cercetarea pe plan național și internațional și caracteristicile generale ale domeniului/domeniilor în care se face cercetarea.
- (2) Conțină o scurtă descriere a sistemelor tehnice și de armament care fac obiectul temei.
- (3) Cuprindă între 5 și 8 pagini.

Capitolul 2 - Procedee tactice de întrebuințare în luptă a sistemelor de armament din dotarea navelor militare, similare cu cele din tema de proiect trebuie să:

- (1) Prezinte o descriere a minimum unui procedeu tactic prin care sunt întrebuințate în luptă sistemele de armament care fac obiectul temei sau minimum o descriere a metodelor și procedeele de întrebuințare în luptă a navei pe care este amplasat sistemul de armament.
- (2) Să cuprindă între 5 și 8 pagini.

Capitolul 3 - Variante tehnice de realizare a temei proiectului, Alegerea variantei optime de calcul trebuie să:

- (1) Conțină variantele tehnice de realizare a temei, precum și arguentarea alegerii variantei optime (analiza comparativă, analiza de tip SWOT, analiză cost/eficiență etc.)
- (2) Să cuprindă maximum 10 pagini.

Capitolul 4 - Calculul parametrilor necesari definitivării temei proiectului trebuie să:

- (1) Conțină algoritmul de calcul, metodologia de proiectare și calculele aferente, necesare pentru determinarea parametrilor care conduc la finalizarea temei proiectului.
- (2) Să cuprindă maximum 10 pagini.

Capitolul 5 - Validarea calculelor și simulărilor efectuate cu procedeele folosite în practică trebuie să:

- (1) Conțină simulări (realizate cu diferite pachete software, precum: ANSYS, LabView, Matlab, MathCad) sau o descriere a metodei prin care s-a realizat validarea practică a rezultatelor obținute în capitolul precedent.
- (2) În cazul în care în proiectul este prevăzut cu realizare practică, în acest capitol vor fi descrise etapele parcurse pentru dezvoltarea prototipului/demonstratorului tehnologic/modelului experimental/etc, precum și conținuturile acestor etape.
- (3) Să cuprindă maximum 10 pagini.

Partea a treia – Concluziile finale – 3 pagini

Partea a patra – Bibliografia

Partea a cincea – Anexele

Conținutul proiectului trebuie să:

- (1) Urmărească tipologia și structura stabilite în Fișa disciplinei corespunzătoare programului de studii și să trateze capitolele și subcapitolele în ordinea expusă în cuprins și în conformitate cu Fișa proiectului / memoriul tehnic;
- (2) Încheie fiecare capitol cu scurte concluzii,
- (3) Prezinte contribuția personală la rezolvarea temei,
- (4) Descrie pe larg metodele și tehnicile utilizate și soluția constructivă de bază concepută,

- (5) Rezulte clar care sunt elementele preluate și care sunt cele originale propuse de absolvent,
- (6) Prezinte cât mai complet soluțiile propuse, cu ajutorul unor scheme, schițe, relații, calcule,
- (7) Prezinte variante de optimizare și comparații între variantele propuse,
- (8) Prezinte interpretări specifice și comparative cu rezultate similare din bibliografie.

Concluziile trebuie să:

- (1) Cuprindă într-o formă cât mai concisă rezultatele obținute în tema tratată, cu accent pe contribuția personală.
- (2) Scoată în evidență elementele de noutate ale proiectului,
- (3) Facă recomandările corespunzătoare pentru rezultatele cu aplicabilitate în activitatea economico-industrială,

Bibliografia trebuie să:

- (1) Fie consemnată o singură dată, la sfârșitul proiectului,
- (2) Cuprindă lucrările consultate, numerotate, prezentate în ordine alfabetică după numele primului autor.
- (3) Cuprindă numai acele lucrări care au fost direct utilizate în proiect contribuind efectiv la realizarea proiectului.
- (4) Cuprindă cel puțin 3 referințe - propuse de îndrumător - din Baza de date științifice la care comunitatea universitară din ANMB are acces gratuit (<http://www.anmb.ro/reviste>). Îndrumătorul va consemna referințele în referatul de apreciere a proiectului (Anexa nr. 4).
- (5) Cuprindă cel puțin o referință la o lucrare proprie din cadrul unei manifestări științifice din perioada de școlaritate. Îndrumătorul va consemna referința în referatul de apreciere a proiectului (Anexa nr. 4).
- (6) Fie redactate conform STAS 6158-70, astfel:

a) *cărți și monografii tehnice*: numele și prenumele autorului (prenumele cu inițiale); titlul cărții; traducerea titlului; numărul ediției; locul publicării; editura; anul publicării; numărul volumului;

b) *articole științifice*: numele și prenumele autorului (prenumele cu inițiale); traducerea titlului; titlul revistei; volum și număr; anul apariției; paginile între care figurează lucrarea;

c) *legături și situri web (exemplu)*: <http://www.anmb.ro>

Relațiile și figurile se vor numerota pe capitole, în ordinea apariției iar după numărul figurii se va specifica și conținutul acesteia.

Se recomandă ca fiecare capitol să înceapă pe o pagină nouă, păstrând constantă distanța de la marginea de sus a foii la titlul capitolului.

Cifrele care indică numărul relației se vor include între paranteze și se vor alinia pe verticală.

În redactarea textului se va folosi persoana a III-a.

Atât în text cât și în partea grafică se vor utiliza simbolurile și terminologiile conform standardelor în vigoare. Simbolurile și notațiile utilizate trebuie să fie uniforme în tot proiectul.

La redactare relațiile vor fi scrise separat de text, pe linie separată, la mijlocul foii, iar semnificația fiecărui coeficient se va indica pe rânduri separate, în ordinea în care acesta apare în relația respectivă.

Referințele în text la relațiile de calcul din proiect se fac prin indicarea numărului de ordine al relației respective, scris între paranteze, de exemplu: „înlocuind relația (14.3) în relația (16.9) se obține”.

Tabelele se dispun în cadrul proiectului acolo unde sunt amintite și se numerotează, numărul de ordine fiind precedat de cuvântul „tabelul”, care se scrie în partea dreapta sus, deasupra acestuia.

La folosirea relațiilor, formulelor, ecuațiilor, tabelelor, schemelor etc. preluate din literatura de specialitate se va indica sursa bibliografică printr-o marcarea între paranteze pătrate a poziției publicației citate conform listei bibliografice și a paginii: „[16, pag. 215]”.

Coordonator program de studiu
S.L. dr. ing
Gheorghe ICHIMOAE

ROMÂNIA
MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE
ACADEMIA NAVALĂ "Mircea cel Bătrân"
FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ
Nr. _____ din _____

APROB
DECANUL FIM

DECANULUI FACULTĂȚII

Subsemnatul/a..... student în cadrul Facultății de Inginerie
Marină la programul de studii universitare de
licență.....,

seria

vă rog să aprobați alegerea temei pentru proiectul de diplomă cu denumirea

.....
.....
.....
.....

coordonată științific de către:

1.

2.

ÎNDRUMĂTOR

DATA _____

ROMÂNIA
MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE
ACADEMIA NAVALĂ "Mircea cel Bătrân"
FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ

APROB
DECANUL FIM

AVIZAT
COORDONATOR PROGRAM DE STUDII

FIȘA PROIECTULUI
TEMA nr. ___/*

Proiectul de diplomă al absolventului/absolventei
Facultatea de Inginerie Marină la programul de studii de
masterat.....,
seria
Cu tema proiectului
.....
.....

Detalii asupra temei:

- capitolele și subcapitolele necesare pentru acoperirea tematicii,
- bibliografia minimală,
- desene, schițe și lucrări grafice ce trebuie executate,
- realizarea unor programe pe calculator,
- etapele de realizare a temei,
- alte indicații metodice

Precizările organizatorice ale îndrumătorului

.....
.....
.....

Data primirii proiectului _____

Termene de predare pe etape
.....
.....

Locul unde se execută _____

ÎNDRUMĂTOR

*/ Temă din tematica aprobată de Consiliul facultății

ROMÂNIA
MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE
ACADEMIA NAVALĂ "Mircea cel Bătrân"
FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ
Anexă la

APROB
DECANUL FIM

AVIZAT
COORDONATOR PROGRAM DE STUDII

FIȘA
realizării practice a proiectului de diplomă

1. DENUMIREA (Tema proiectului) _____

2. AUTOR (absolvent) _____
3. ÎNDRUMĂTOR _____
4. CARACTERISTICI TEHNICE DE FUNCȚIONARE _____

5. DOMENII DE UTILIZARE, DESTINAȚIE _____

6. PREȚ ESTIMATIV _____
7. BENEFICIAR _____

8. PERSPECTIVE DE PRODUCȚIE ÎN SERIE _____
9. PROPUNERI DE VALORIFICARE _____

ÎNDRUMĂTOR

ROMÂNIA
 MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE
 ACADEMIA NAVALĂ "Mircea cel Bătrân"
 FACULTATEA DE INGINERIE MARINĂ

REFERAT

asupra proiectului de diplomă a absolventului _____
 cu tema: _____

Nr.crt.	Absolventul a utilizat următoarele referințe bibliografice din Baza de date științifice la care comunitatea universitară din ANMB are acces gratuit (http://www.anmb.ro/reviste):
1	
2	
3	
...	

Nr.crt.	Absolventul a utilizat următoarele referințe la lucrări proprii din cadrul manifestărilor științifice din perioada de școlaritate:
1	
...	

Concluzii:

1. Aprecieri asupra proiectului:

2. Recomandare privind admiterea/neadmiterea prezentării și susținerii proiectului de diplomă în cadrul examenului de diplomă:

ÎNDRUMĂTOR

ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
FACULTATEA ...

PROIECT DE DIPLOMĂ

ÎNDRUMĂTOR

ABSOLVENT

CONSTANȚA

.....

ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
FACULTATEA ...

PROIECT DE DIPLOMĂ

TEMA: _____

ÎNDRUMĂTOR

ABSOLVENT

CONSTANȚA

.....

PROCES VERBAL (pentru
respingerea proiectului)

din _____ încheiat cu ocazia susținerii proiectului
(anul, ziua, luna)
de diplomă de către absolventul _____
_____ (gradul, numele și prenumele)

Facultatea _____
Programul de studii _____
Seria _____

1. TEMA PROIECTULUI DE DIPLOMĂ

2. Aprecieri asupra proiectului de diplomă și a expunerii făcute de candidat:

3. Întrebări complementare puse de comisie candidatului

4. Aprecieri asupra răspunsurilor candidatului:

5. Se recomandă:

6. Nota acordată de comisie: _____ (în cifre și litere)

Președintele comisiei

_____ (grad, nume și prenume)

MEMBRI:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Secretarul comisiei
