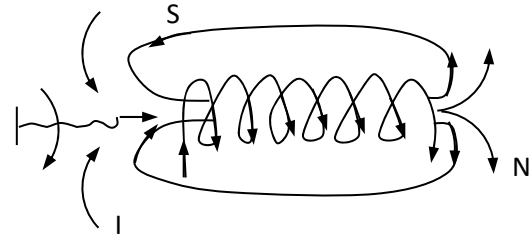
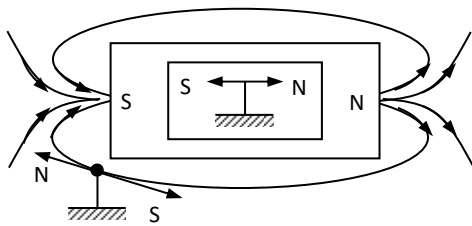
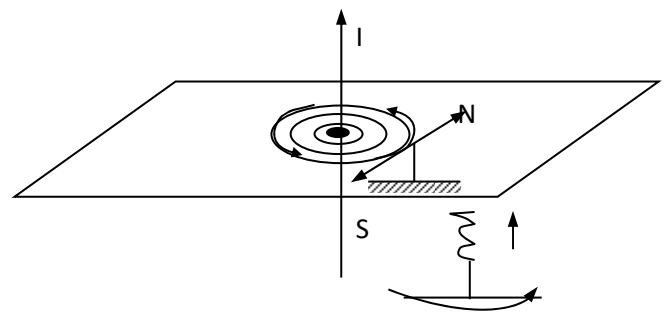
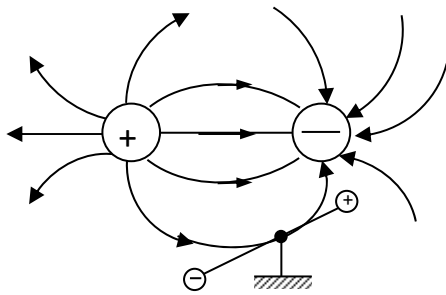


# MAGNÉTOSTATIQUE ET INDUCTION

## Notes de cours



**UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI**  
**FACULTATEA ELECTRONICĂ ȘI TELECOMUNICAȚII**  
**DEPARTAMENTUL FIZICA**

**Magnétostatique et  
induction**

**Notes de cours**

**Chișinău**  
**Editura “Tehnica-UTM”**  
**2020**

Ces notes de cours sont élaboré en cnformité avec le programme d'étude pour la discipline PHYSYQUE de l'Université Technique de la Moldavie et est destiné aux étudiants des filières francophones (Technologies alimentaires et Informatique) de l'UTM .

Les notes de cours ont été élaborés par Stratan Ion,  
maitre de conférence, docteur en sciences physyques et mattématiques

L'auteur du compte rendu du guide Chistol V. ,  
maitre de conférence, docteur en sciences physyques et mattématiques

---

Bun de tipar 09.01.2020  
Hârtie ofset. Tipar RISO.  
Coli de tipar 3,5

Formatul hârtiei 60x84 1/8  
Tirajul 100 ex.  
Comanda nr. 01

---

2004, UTM, Chişinău, bd. Ştefan cel Mare şi Sfânt, 168  
Editura «Tehnica-UTM»  
2045, Chişinău, str. Studenţilor, 9/9

© UTM, 2019

## Table de matière

A. Champ magnétique dans le vide.....	3
1. Le magnétisme. Le champ magnétique et les forces magnétiques.....	3
2. Les caractéristiques de force d'un champ électrique et d'un champ magnétique.....	5
3. Présentation graphique d'un champ électrique et d'un champ magnétique.....	6
4. Force magnétique sur une particule chargée en mouvement (la force de Lorentz).....	7
5. Champs magnétiques créé par des courants électriques. Loi de Biot-Savart-Laplace.....	10
5.1. Champ magnétique créé par un courant rectiligne finie.....	10
5.2. Champ magnétique créé par un courant rectiligne infinie.....	11
5.3. Champ magnétique créé par un courant circulaire en un point de son axe.....	11
6. Retour sur la force de Laplace. Force de Laplace entre deux conducteurs parallèles. Définition d'Ampère.....	11
7. Moment de la force de Laplace exercée sur un circuit fermé. Moment dipolaire magnétique.....	12
8. Flux magnétique. Théorème de Gauss pour le champ Magnétique.....	12
9. Loi d'Ampère pour le champ magnétique dans le vide.....	13
B. La matière en présence d'un champ magnétique <sup>1</sup> .....	15
1. Moment magnétique des électrons et des atomes. Vecteur aimantation. Substances diamagnétiques et paramagnétiques.....	15
2. L'aimantation de la matière plongée dans un champ magnétique.....	16
2.1. Le phénomène de diamagnétisme.....	16
2.2. Substance diamagnétique plongée dans un champ magnétique (aimantation des diamagnétiques).....	17
2.3. Substances paramagnétiques plongées dans un champ magnétique (aimantation des paramagnétiques).....	18
3. Théorème d'Ampère pour le champ magnétique dans la Matière.....	18
4. La susceptibilité et la perméabilité magnétique de la matière.....	19
5. Substances ferromagnétiques.....	20
6. Le phénomène d'induction électromagnétique.....	22
7. Le phénomène d'induction magnétoélectrique .....	23
8. Energie du champ magnétique.....	25
9. Les équations de Maxwell.....	26
Bibliographie.....	28

## Bibliografie

1. Detlaf A. A., Iavorski B., M. Cours de fizica : Chisinau: Lumina 1991.
2. Magnétostatique dans le vide : <https://www.undemy.com>>la-magnetostatique-da...
3. Electrostatique et Magnétostatique-CEL- Cours en ligne: <https://cel.archives.fr>>document
4. Electromagnétisme: PEIP2 Politech: [www.fresnel.fr](http://www.fresnel.fr):perso>stout>electromag. Cours-Elec-Mag-PoliT
5. Magnétostatique et induction : <https://groupe-reussite.fr>>cors en-ligne-magnet...
6. Cours d'électromagnétisme – Slideshare : <https://fr.slideshare.net>>Mohaldmachine...