

114051- פיסיקה 1 סמסטר אביב תשפ"ג

דף מידע לסטודנט

פרטי הקשר של הצוות ופירוט שעות הקבלה יתעדכנו באתר המודל של הקורס.

1. נושאי הלימוד- כמפורט בסילבוס- ראו סוף הקובץ.

2. ספרי לימוד:

א. Halliday, Fundamentals of Physics

ב. אגמון, מכניקה קלאסית ויחסותית

ג. Berkeley Physics Course, Vol. 1, Mechanics

3. הרכב הציון:

5% תרגילי הכנה- **תקף**.

15% תרגילי בית- **תקף**.

80% בחינה- **תקף**.

4. מבנה הקורס:

ההרצאות והתרגולים מתקיימים בחדרים בשעות המפורסמות ב-students.technion.ac.il בעמוד הקורס.

במיוחד בתחילת הסמסטר ייתכנו שינויי חדרים- יש לעקוב אחר העדכונים.

כמו כן, יתקיימו שעות קבלה, כפי שיתעדכן באתר במודל של הקורס. בשעות הקבלה ניתן לשאול שאלות לגבי נושאי הקורס ותרגילי הבית.

5. תרגילי הכנה:

ההגשה היא אלקטרונית, ב-MOODLE. התרגילים מתבססים על חומר שנלמד בהרצאות, ועל החלק לקריאה עצמית שמופיע ברוב תרגילי הכיתה. מטרתם חזרה קצרה על החומר הנלמד בהרצאה, כך שתגיעו לתרגול כשאתם כבר מכירים את המושגים הבסיסיים. בסך הכל יש 9 תרגילי הכנה. **בחישוב הציון יילקחו בחשבון 8 התרגילים עם הציון הגבוה מביניהם.**

6. תרגילי בית:

תרגילי הבית יינתנו כאחת לשבוע. ההגשה היא אלקטרונית, ב-MOODLE. יינתנו 12 תרגילי בית, **בחישוב הציון יילקחו בחשבון 10 התרגילים עם הציון הגבוה מביניהם. מומלץ לפתור את כל תרגילי הבית על מנת לתרגל את החומר הנלמד.** לסטודנטים החוזרים על הקורס- לא ניתן להעביר ציוני תרגילי בית או תרגילי הכנה מסמטרים קודמים.

7. לא יתקיים בוחן אמצע.

8. **בחינה:**

מועד א': 10.07.2023

מועד ב': 27.09.2023

9. מילואים: סטודנט היוצא למילואים במהלך הסמסטר ישלח פנייה למתרגל האחראי, על מנת לקבל מענה פרטני. במייל יש לציין את כל הפרטים הרלוונטיים (שם הסטודנט, מספר תעודת הזהות, תקופת המילואים). לאחר החזרה משירות המילואים יש לצרף אישור שמ"פ.

10. תקשורת במהלך הסמסטר: לקורס יש רשימת תפוצה, שדרכה מקבל כל סטודנט במהלך הסמסטר הודעות המיועדות לכלל הסטודנטים בקורס. הודעות אלה נשלחות ע"י צוות הקורס. כל סטודנט הנרשם לקורס, נרשם באופן אוטומטי לרשימת התפוצה, ויקבל את ההודעות דרך חשבון המייל ב-campus.technion.ac.il. **חובה על כל סטודנט לעקוב אחר המיילים, ולקרוא את ההודעות הנשלחות מטעם סגל הקורס.**

בהצלחה!

114051- פיסיקה 1- סמסטר חורף תשפ"א

סילבוס- תוכנית הלימודים

נושאי הלימוד:

1. וקטורים וקינמטיקה
מכפלה סקלרית, וקטור המקום, מסלול, נגזרת של וקטור, מהירות רגעית, מהירות קבועה ומשתנה, תאוצה.
2. חוקי ניוטון
שלושת החוקים של ניוטון, החוק השני בצורה של משוואה דיפרנציאלית, משוואות תנועה ותנאי התחלה, פתרונות במקרים פשוטים (תנועה בתאוצה קבועה, תנועה בתווך צמיג, תנועה בהשפעת קפיץ- תנועה הרמונית פשוטה, כוח הכובד וכוח קולון).
3. מערכות ייחוס והטרנספורמציה של גליליי
מערכות ייחוס אינרציאליות, עקרון היחסות, טרנספורמציות גליליי
4. חוק שימור האנרגיה וכוחות משמרים
עבודה, כוחות משמרים, אנרגיה קינטית ואנרגיה פוטנציאלית. דוגמאות.
5. תנע קווי ומרכז המסה
תנע קווי, חוק שימור התנע הקווי, מערכת חלקיקים ומרכז המסה, מערכת מרכז המסה.
6. תנע זוויתי
מכפלה וקטורית. תנע זוויתי, מומנט כוח, חוק שימור התנע הזוויתי.
7. תורת היחסות הפרטית- טרנספורמציות לורנץ
מדידת מהירות האור ותכונותיה, עקרון היחסות, טרנספורמציות לורנץ, זמן עצמי, תופעת דופלר היחסותית, טרנספורמציה של מהירויות.
8. דינמיקה יחסותית
הגדרת תנע ואנרגיה יחסותיים, טרנספורמציות לורנץ לתנע ואנרגיה. דוגמאות של דינמיקה יחסותית. יצירה והתפרקו של חלקיקים.

114051- פיסיקה 1- סמסטר אביב תשפ"ג

סילבוס- תוכנית הלימודים

נושאי הלימוד:

1. וקטורים וקינמטיקה
מכפלה סקלרית, וקטור המקום, מסלול, נגזרת של וקטור, מהירות רגעית, מהירות קבועה ומשתנה, תאוצה.
2. חוקי ניוטון
שלושת החוקים של ניוטון, החוק השני בצורה של משוואה דיפרנציאלית, משוואות תנועה ותנאי התחלה, פתרונות במקרים פשוטים (תנועה בתאוצה קבועה, תנועה בתווך צמיג, תנועה בהשפעת קפיץ- תנועה הרמונית פשוטה, כוח הכובד וכוח קולון).
3. מערכות ייחוס והטרנספורמציה של גליליי
מערכות ייחוס אינרציאליות, עקרון היחסות, טרנספורמציות גליליי
4. חוק שימור האנרגיה וכוחות משמרים
עבודה, כוחות משמרים, אנרגיה קינטית ואנרגיה פוטנציאלית. דוגמאות.
5. תנע קווי ומרכז המסה
כוחות פנימיים וחיצוניים, תנע קווי, חוק שימור התנע הקווי, מערכת חלקיקים ומרכז המסה, מערכת מרכז המסה.
6. תנע זוויתי
מכפלה וקטורית. תנע זוויתי, מומנט כוח, מומנט אינרציה, חוק שימור התנע הזוויתי.
7. תורת היחסות הפרטית- טרנספורמציות לורנץ
מדידת מהירות האור ותכונותיה, עקרון היחסות, טרנספורמציות לורנץ, זמן עצמי, תופעת דופלר היחסותית, טרנספורמציה של מהירויות.
8. דינמיקה יחסותית
הגדרת תנע ואנרגיה יחסותיים, טרנספורמציות לורנץ לתנע ואנרגיה. דוגמאות של דינמיקה יחסותית. יצירה והתפרקות של חלקיקים.