

הנדסאי כימיה - גרעין

שם הקורס	נושאים לימודיים
1 מעבדה בכימיה מכשירית	במעבדות יישמו נושאים ושיטות הנלמדים בכיתה לדוגמא פוטנציומטריה, קונדקטומטריה, ספקטרופוטומטריה, שיטות אלקטרוכימיות, כרומטוגרפיה וכו'.
2 מעבדה בכימיה אנליטית	במעבדות יישמו נושאים ושיטות הנלמדים בכיתה לדוגמא קביעת חומצות, קביעת בסיסים, ארגנומטריה, פרמנגנומטריה, יודומטריה, קומפלקסומטריה וכו'.
3 מאגרי מידע	הכרת מקורות ספרות, חיפוש במאגרי מידע ממוחשבים, כתיבת דוחות מדעיים - מבנה.
4 בטיחות וגיהות כולל בטיחות אש	חומרים מסוכנים, שיטות בהערכת אמינות מערכת, עץ תקלות, הערכת סיכונים במפעלים ממוחשבים, תכנון בטיחותי אינהרנטי, תקלות בעבר וסיבותיהן.
5 מתמטיקה	מבוא לאלגברה, משוואות, פונקציות, אי-שוויונים, פונקציה מעריכית ופונקציה לוגריתמית, גיאומטריה וטריגונומטריה, חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי, נגזרות, אינטגרל.
6 אלקטרוניקה	מבוא לחצאי מוליכים, מבנה של צומת, מעגלי יישום דיודות, הטרנזיסטור ומבנהו, מעגלי DC בטרנזיסטור, מעגלי מיתוג פשוטים, מעגלים לוגיים, מעגלי הגבר בסיסי להגברת אות, SCR-מעגלים אלקטרוניים להצתה באמצעות SCR, מעגלי צימוד והפרדה.
7 כימיה אורגנית	מבוא, אלקאנים, ציקלואלקאנים, אלקנים, אלקינים, אלקאנדיאנים, תרכובות ארומטיות, אלקיל הלדים, כוהלים, אתרים, אלדהידים וקטונים, חומצות קרבוקסיליות, אמינים, איזומריה אופטית.
8 הנדסה כימית	מבוא, זרימת זורמים-פלוואידים, חישובים בזרימה, מעבר חום, זיקוק, ספיגה ומיצוי, הלחה, ייבוש, סינון, הפרדת חלקיקים לפי גודל, גריסה וטחינה, מסועים.
9 כימיה אנליטית ניסויית	מבוא, מהי כימיה אנליטית, אנליזה איכותית וכמותית, הכרות עם כלי מעבדה, טטרציות, חומצות ובסיסים, ארגנטימטריה, חמצון חיזור, פרמנגנומטריה, יודימטריה.
10 מדידות ובקרה	מבוא, חוקים ונוסחאות יסודיות של פיסיקה, טכניקות המדידה, מדידת טמפרטורה, מדידת לחץ, מדידת ספיקה, מדידת מפלס, בקרת תהליכים.
11 כימיה כללית ואנליטית	מבנה האטום, קשר כימי, סטויכיומטריה, גזים, נוזלים, תמיסות, תרמוכימיה, שיווי-משקל כימי, חומצות ובסיסים, חומרים קשי-תמס, חימצון-חיזור ואלקטרוכימיה.
12 כימיה מכשירית	מבוא, ספקטרופוטומטריה, פוטנציומטריה, קונדקטומטריה, שיטות אלקטרוכימיות, כרומטוגרפיה.
13 פיסיקה גרעינית	מבנה הגרעין, אנרגיית הקשר, רדיואקטיביות, תגובות גרעיניות כלליות, אינטראקציה של קרינה עם החומר, אינטראקציה של נייטרונים עם חומר, ביקוע והיתוך.
14 יישומי מחשב	מושגי יסוד במחשב.
15 פיסיקה	מכניקה, תורת הנוזלים.
16 אנגלית	קריאה ניתוח והבנה של מאמרים טכנים ומדעים.
17 שרטוט טכני	מרכיבים טיפוסיים של שרטוט, שמות מקובלים, תקשורת גרפית
18 חשמל	מעגלי זרם ישר, מגנטיות, אלקטרומגנטיות, אלקטרוסטטיקה, זרם חילופין, תופעות מעבר, רשתות זוגיים, מערכות תלת מופעיות, מבוא למכונות חשמל.
19 קורסים ייעודיים בקריה	במסמטר האחרון ללימודים לומדים הסטודנטים במשך 3 ימים בקריה בהתמחויות של כורים, ביקורת קרינה וכימיה וצוברים את הידע הנדרש להשתלבות בקריה מייד עם סיום הלימודים הרשמי.