

---

## רשימת המקצועות הפקולטיים בחלוקה לאשכולות | Faculty subjects grouped by clusters

---

<a href="#">Aerodynamics and Aeroacoustics</a>	<a href="#">אווירודינמיקה ואווירואקוסטיקה</a>
<a href="#">Aeronautics</a>	<a href="#">אווירונטיקה</a>
<a href="#">Astronautics</a>	<a href="#">אסטרונאוטיקה</a>
<a href="#">Guidance, Navigation, Control, and Autonomous Systems</a>	<a href="#">הנחייה ניווט בקרה ומערכות אוטונומיות</a>
<a href="#">Propulsion and Energy Conversion</a>	<a href="#">הנעה והמרת אנרגיה</a>
<a href="#">Mechanics of Materials and Structures</a>	<a href="#">מכניקת מבנה וחומרים</a>
<a href="#">Systems Engineering</a>	<a href="#">תכן והנדסת מערכות</a>

## אשכול אווירודינמיקה ואווירואקוסטיקה\* Aerodynamics and Aeroacoustics

נ"צ Credits	קורסי קדם   Prerequisites	שם הקורס   course	מספר קורס Course No.
3	<b>084135</b> אנליזה נומרית <b>084135</b> Numerical analysis for aerospace eng.	שיטות נומריות בהנדסת אויר Numerical methods in aerospace eng.	<b>086172</b>
3	<b>084314</b> זרימה צמיגה ומעבר חום <b>084314</b> Viscous flow and heat transfer	מעבר חום בהנדסת אויר חלל Heat transfer in aerospace eng.	<b>086320</b>
3	<b>084314</b> זרימה צמיגה ומעבר חום+ <b>084135</b> <b>084314</b> Viscous flow and heat transfer+ <b>084135</b> Numerical analysis for aerospace eng.	דינמיקה ויציבות זרימות רב-פאזיות Stability of multiphase flows	<b>086325</b>
3	<b>084314</b> זרימה צמיגה ומעבר חום <b>084314</b> Viscous flow and heat transfer	מבוא לזרימה טורבולנטית Introduction to turbulent flow	<b>086366</b>
3	<b>084135</b> אנליזה נומרית + <b>084312</b> זרימה דחיסה <b>084135</b> Numerical analysis for aerospace eng. + <b>084312</b> Compressible flow. Inlets and nozzles	אווירודינמיקה חישובית Computational aerodynamics	<b>086376</b>
3	<b>084314</b> זרימה צמיגה ומעבר חום <b>084314</b> Viscous flow and heat transfer	מבוא לשכבות גבול Introduction to boundary layers	<b>086380</b>
3	<b>084312</b> זרימה דחיסה + <b>084314</b> זרימה צמיגה ומעבר חום <b>084312</b> Compressible flow Inlets and nozzles + <b>084314</b> Viscous flow and heat transfer	מבוא לזרימת גזים קלושים Introduction to rarefied gas flows	<b>086385</b>
3	<b>084312</b> זרימה דחיסה <b>084312</b> Compressible flow inlets and nozzles	אווירודינמיקה של גופים וכנפיים Aerodynamics of wings and bodies	<b>086389</b>
3	<b>084312</b> זרימה דחיסה + <b>084314</b> זרימה צמיגה ומעבר חום <b>084312</b> Compressible flow. inlets and nozzles + <b>084314</b> Viscous flow and heat transfer	מבוא לאווירואקוסטיקה Introduction to aeroacoustics	<b>086390</b>
3	<b>084312</b> זרימה דחיסה <b>084312</b> Compressible flow. inlets and nozzles	אווירואקוסטיקה של כ"ט Aircraft aeroacoustics	<b>086395</b>
3	<b>085406</b> הנעה רקטית או <b>085407</b> הנעה סילונית <b>085406</b> Rocket propulsion or <b>085407</b> Introduction to jet engines	שיטות מדידה מתקדמות בזרימה והנעה Advanced measurement techniques	<b>086484</b>
3	<b>084312</b> זרימה דחיסה + <b>084314</b> זרימה צמיגה ומעבר חום <b>084312</b> Compressible flow. inlets and nozzles <b>084314</b> Viscous flow and heat transfer	יסודות הזרימה השגיא קולית Fundamentals of hypersonic gas dynamics	086800
3	<b>084314</b> זרימה צמיגה ומעבר חום <b>084314</b> Viscous flow and heat transfer	שיטות בדמיה והערכה Similarity and approximation methods	086802
3	<b>086376</b> אווירודינמיקה חישובית <b>086376</b> Computational aerodynamcis	אווירודינמיקה חישובית 2 Numerical methods for transonic flows	088316
3	<b>084311</b> בלד"ח <b>084311</b> Incompressible aerodynamics	תורת הכנף Wing theory	088318
3	<b>084311</b> בלד"ח+ <b>084221</b> מכניקת הטיס 2 <b>084311</b> Incompressible aerodynamics <b>084221</b> Flight mechanics 2	אירו-והדרו-דינאמיקה של הנעה בטבע Aerodynamics of propulsion in nature	088320
3	<b>084314</b> זרימה צמיגה ומעבר חום <b>084314</b> Viscous flow and heat transfer	יציבות של שכבות גבול Stability of boundary layers	088780

\* קורסי 'נושאים נבחרים בתורת הזרימה' יכללו באשכול זה.

## אשכול אוירונאוטיקה Aeronautics

נ"צ Credits	קורסי קדם   Prerequisites	שם הקורס   courses	מספר קורס Course No.
3	<b>084225</b> דינמיקה + <b>084312</b> זרימה דחיסה + <b>084515</b> מבוא לתורת האלסטיות <b>084225</b> Dynamics <b>084312</b> Compressible flow, inlets and nozzles <b>084515</b> Introduction to the theory of elasticity	אוירואלסטיות 1 Aeroelasticity 1	086241
3	<b>084220</b> מכניקת הטיס 1 + <b>084225</b> דינמיקה <b>084220</b> Flight mechanics 1 <b>084225</b> Dynamics	בליסטיקה חיצונית ודינמיקת קליעים Exterior ballistics & dynamics of rocket	086201
3	<b>084738</b> תורת הבקרה <b>084738</b> Control theory	דינמיקה ובקרה אוטומטית של כ"ט Dynamics and control of flight vehicles	086755
3	<b>084220</b> מכניקת הטיס 1 + <b>084221</b> מכניקת הטיס 2 <b>084220</b> Flight mechanics 1 <b>084221</b> Flight mechanics 2	דינמיקת מסוקים Helicopter dynamics and aerodynamics	086219
3	<b>084311</b> בלד"ח + <b>084221</b> מכניקת הטיס 2 <b>084311</b> Incompressible aerodynamics <b>084221</b> Flight mechanics 2	אוירו-והדרו-דינאמיקה של הנעה בטבע Aerodynamics of propulsion in nature	088320

## אשכול אסטרונוטיקה\* Astronautics

ני"צ Credits	קורסי קדם   Prerequisites	שם הקורס   courses	מספר קורס Course No.
3	<b>084738</b> תורת הבקרה + <b>085915</b> מכניקת גופים בחלל <b>084738</b> Control theory + <b>085915</b> Space mechanics	בקרת מסלולי לוויינים Satellite orbit control	086290
3	<b>084312</b> זרימה דחיסה + <b>084314</b> זרימה צמיגה <b>084312</b> Compressible flow. Inlets and nozzles + <b>084314</b> Viscous flow and heat transfer	מבוא לזרימות גזים קלושים Introduction to rarefied gas flows	086385
3	<b>084314</b> זרימה צמיגה ומעבר חום <b>084314</b> Viscous flow and heat transfer	בקרה תרמית של חללית Spacecraft thermal management	086787
3	<b>084135</b> אנליזה נומרית + <b>094411</b> הסתברות + <b>084737</b> מערכות דינמיות <b>084135</b> Numerical analysis for aerospace eng. + <b>094411</b> Probability (ie)+ <b>084737</b> Dynamic systems	תכן ניווט לווייני מבוסס GPS GPS based navigation design	086788
3	<b>084913</b> יסודות הנדסת חלל <b>084913</b> Fundamentals of space engineering	אסטרודינמיקה Astrodynamics	086923
3	<b>084213</b> תרמודינמיקה + <b>114054</b> פיסיקה 3 <b>084213</b> Thermodynamics + <b>114054</b> Physics 3	יסודות הנדסת פלסמה Fundamentals of aerospace plasma eng.	086924
3	<b>084738</b> תורת הבקרה + <b>084913</b> יסודות הנדסת חלל <b>084738</b> Control theory+ <b>084913</b> Fundamentals of space engineering	בקרת הכוון חלליות Spacecraft Attitude Control	086926
3	-	מערכות חלל מבוזרות	088900

\* קורסי 'נושאים נבחרים בהנדסת חלל/ הנדסת אויר-חלל' יכללו באשכול זה.

אשכול הנחייה, ניווט, בקרה ומערכות אוטונומיות - \*GNC and Autonomous Systems

נ"ר Credits	קורסי קדם   Prerequisites	שם הקורס   courses	מספר קורס Course No.
3.0	084738 תורת הבקרה 084738 Control theory	מערכות בקרה ספרתית Digital control systems	086220
3.0	084738 תורת הבקרה 084738 Control theory	בקרת מערכות רבות קלט פלט Control of multi-input multi-output systems	086289
3.0	084738 תורת הבקרה + 085915 מכניקת גופים בחלל 084738 Control theory + 085915 Space mechanics	בקרת מסלולי לוויינים Satellite orbit control	086290
3.0	084738 תורת הבקרה 084738 Control theory	בקרה לא ליניארית Nonlinear control	086312
3.0	084738 תורת הבקרה 084738 Control theory	מערכות דינמיות מרושתות Networked dynamic systems	086730
3.0	084737 מערכות דינמיות + 094411 הסתברות 084737 Dynamic systems + 094411 Probability (ie)	תהליכים אקראיים Random processes in aerospace systems	086733
3.0	084738 תורת הבקרה 084738 Control theory	דינמיקה ובקרה אוטומטית של כלי טיס dynamics and control of flight vehicles	086755
3.0	084738 תורת הבקרה 084738 Control theory	מערכות ניווט Navigation systems	086759
3.0	084738 תורת הבקרה 084738 Control theory	עקרונות הנחיה וביות Principles of guidance and homing	086760
3.0	086733 תהליכים אקראיים 086733 Random processes in aerospace systems	ניווט נעזר ראייה ממוחשבת Vision-aided navigation	086761
3.0	086733 תהליכים אקראיים 086733 Random processes in aerospace systems	ניווט וחישת עולם אוטונומיים Autonomous navigation and perception	086762
3.0	086733 תהליכים אקראיים 086733 Random processes in aerospace systems	תורת השערוך Fundamentals in estimation theory	086777
3.0	084135 אנליזה נומרית + 094411 הסתברות + 084737 מערכות דינמיות 084135 Numerical analysis for aerospace eng. + 094411 Probability (ie)+ 084737 Dynamic systems	תכן ניווט לוויני מבוסס GPS GPS-based navigation design	086788
3.0	084738 תורת הבקרה 084738 Control theory	בקרה אופטימלית במערכות תעופתיות 1 Optimal control in flight systems 1	088751
3.0	084738 תורת הבקרה 084738 Control theory	בקרה אופטימלית במערכות תעופתיות 2 Optimal control in flight systems 2	088752
3.0	084738 תורת הבקרה 084738 Control theory	נושאים מתקדמים בהנחיית טילים Advanced topics in missile guidance	088759
3.0	086289 בקרת מערכות רבות קלט ופלט 086289 Control of multi-input multi-output systems	בקרה איתנה Robust control	792088

\* קורסי 'נושאים נבחרים בבקרה' יכללו באשכול זה.

## אשכול הנעה והמרת אנרגיה\* Propulsion and Energy Conversion

נ"צ Credits	קורסי קדם   Prerequisites	שם הקורס   courses	מספר קורס Course No.
3	<b>084314</b> זרימה צמיגה וחימום <b>084314</b> Viscous flow and heat transfer	מעבר חום בהנ"א אוירונאוטיקה וחלל Heat transfer in aerospace eng.	086320
3	<b>084213</b> תרמודינמיקה וצמוד ל <b>084314</b> זרימה צמיגה <b>084213</b> Thermodynamics and parallel course <b>084314</b> Viscous flow and heat transfer	מערכות הנעת כ"ט Propulsion systems for propeller-driven	086401
3	<b>085406</b> הנעה רקטית <b>085406</b> Rocket propulsion	הנעה רקטית בהודף מוצק Solid rocket propulsion	086403
3	<b>084135</b> אנליזה נומרית, <b>084213</b> תרמודינמיקה, <b>084314</b> זרימה צמיגה <b>084135</b> Numerical analysis for aerospace eng. <b>084213</b> Thermodynamics <b>084314</b> Viscous flow and heat transfer	דינמיקה ושריפה של תרסיסי דלק Dynamics and combustion of sprays	086413
3	<b>084314</b> זרימה צמיגה + <b>085406</b> הנעה רקטית <b>084314</b> Viscous flow and heat transfer+ <b>085406</b> Rocket propulsion	מנועי מגח סילון The ramjet engine	086414
3	<b>085406</b> הנעה רקטית + 125001 כימיה כללית <b>085406</b> rocket propulsion <b>125001</b> general chemistry	מבוא לשריפה על קולית Introduction to supersonic combustion	086470
3	<b>085406</b> הנעה רקטית + <b>125001</b> כימיה כללית <b>085406</b> Rocket propulsion <b>125001</b> General chemistry	תהליכי שריפה Combustion processes	086478
3	<b>084314</b> זרימה צמיגה + <b>085407</b> מנועי סילון <b>084314</b> Viscous flow and heat transfer+ <b>085407</b> Introduction to jet engines	טורבו מכונות Turbomachinery aero-thermal fundamentals	086480
3	<b>085407</b> מנועי סילון <b>085407</b> Introduction to jet engines	זרימה מעבר חום וביצועי מנועי סילון Dynamics in jet engines	086483
3	<b>085406</b> הנעה רקטית או <b>085407</b> מנועי סילון <b>085406</b> Rocket propulsion or <b>085407</b> Introduction to jet engines	שיטות מדידה מתקדמות בזרימה Advanced measurement techniques	086484
3	<b>084314</b> זרימה צמיגה ומעבר חום <b>084314</b> Viscous flow and heat transfer	בקרה תרמית של חללית Spacecraft thermal management	086787
3	-	דינמיקה ושריפה של תרסיסי דלק Dynamics and combustion of sprays of liq	088413

\* קורסי 'נושאים נבחרים באמצעי הנעה' יכללו באשכול זה.

## אשכול מכניקת מבנים וחומרים\* Mechanics of Materials and Structures

נ"צ Credits	קורסי קדם   Prerequisites	שם הקורס   courses	מספר קורס Course No.
3	<b>084225</b> דינמיקה + <b>084312</b> זרימה דחיסה + <b>084515</b> מבוא לתורת האלסטיות <b>084225</b> Dynamics <b>084312</b> Compressible flow. Inlets and nozzles <b>084515</b> Introduction to the theory of elasticity	אווירואלסטיות 1 Aeroelasticity 1	086241
3	<b>084515</b> מבוא לתורת האלסטיות <b>084515</b> Introduction to the theory of elasticity	בעיות מצומדות בחומרים פונקציונאליים לא לינאריים Coupled problems in functional materials	086520
3	<b>084515</b> מבוא לתורת האלסטיות <b>084515</b> Introduction to the theory of elasticity	אנליזה של מבנים דקי דופן Analysis of thin-walled structures	086530
3	<b>084641</b> תכנ הנדסי וייצור של מערכות תעופתיות <b>084641</b> Aerospace eng. design and manufacturing	מבוא לניטור בריאות מבנים structural health monitoring	086534
3	<b>084515</b> מבוא לתורת האלסטיות <b>084515</b> Introduction to the theory of elasticity	מכניקת השבר במבנים תעופתיים Fracture mechanics in aerostructures	086535
3	<b>084135</b> אנליזה נומרית + <b>084515</b> מבוא לתורת האלסטיות <b>084135</b> Numerical analysis for aerospace eng. <b>084515</b> Introduction to the theory of elasticity	אלמנטים סופיים בהנדסה אווירונוטית Finite elements in aeronautical eng.	086574
3	<b>084515</b> מבוא לתורת האלסטיות <b>084515</b> Introduction to theory of elasticity	תורת האלסטיות theory of elasticity	086576
3	<b>084515</b> מבוא לתורת האלסטיות + <b>084737</b> מערכות דינמיות <b>087737</b> Dynamic systems <b>084515</b> Introduction to the theory of elasticity	דינמיקת מבנים dynamics of structures	086577
3	<b>084220</b> מכניקת הטיס + <b>084515</b> מבוא לתורת האלסטיות <b>084220</b> Flight mechanics 1 + <b>084515</b> Introduction to theory of elasticity	תכנ מבנה מטוסים Structural design of aircraft	086583
3	<b>084225</b> דינמיקה + <b>084515</b> מבוא לתורת האלסטיות <b>084225</b> Dynamics <b>084515</b> Introduction to theory of elasticity	תורת היציבות של מבנים Theory of structures stability	087532
3		בעיות שפה והתחלה בשיטת אלמנט סופי Initial and boundary problems finite elements	088504

## אשכול תכן והנדסת מערכות\* Systems Engineering

נ"ז Credits	Prerequisites   קורסי קדם	שם הקורס   courses	מספר קורס Course No.
2	<p>044098 מבוא להנדסת חשמל לתעופה וחלל + 084314 זרימה צמיגה + 084738 תורת הבקרה</p> <p>044098 Introduction to electrical engineering + lab 084314 Viscous flow and heat transfer 084738 Control theory</p>	<p>תכן מערכות סרוו Servo systems design</p>	086650
2	<p>044098 מבוא להנדסת חשמל לתעופה וחלל + 094411 הסתברות</p> <p>044098 Introduction to electrical engineering + lab 094411 Probability (ie)</p>	<p>תכן מערכות מכ"מ Radar systems design</p>	086651

\* קורסי 'נושאים נבחרים בהנדסת מערכות/הנדסת אויר-חלל' יכללו באשכול זה.