

התמחות אדריכלות: נושאי הלימוד בתורת הבנייה (מבחן - 70% מהציון) סמל שאלון 827381

- ❖ טקסט המסומן בקו-חוצה מציין נושאים אשר הורדו מתוכנית הלימודים החל משנת תשפ"ו.
- ❖ טקסט המסומן בצבע כתום מציין נושאים בהתמחות אדריכלות שיילמדו וייבחנו רק החל משנה"ל תשפ"ז (כולל בגרות יא' תשפ"ז).
- ❖ טקסט המסומן בצבע ירוק מציין נושאים שיש לשים עליהם דגש מיוחד.

טבלת נושאי הלימוד במקצוע מוביל (תורת הבנייה)			
כיתה י'			
פרק 1	מבוא	איפה זה בספר	
	1.1	הבניין מהו? ייעודם של בניינים	95
	1.2	מבנה הבניין	
	1.2.1 1.2.2 1.2.3	סקירת מרכיבי הבנייה יסודות, עמודים, קורות, תקרות סקירת חומרי הבניין בטון, פלדה, בטון מזוין, עץ, אלומיניום, מלט, זכוכית, חומרים פלסטיים, צבעים עומסים קבועים ושימושיים, אנכיים ואופקיים אופן העברת העומסים אל הקרקע דרך חלקי המבנה. (תקרה - קורות - עמודים - יסודות - קרקע)	85,78,48,43 90,88,87
	1.3	שיטות בנייה בנייה קונבנציונלית, בנייה מתועשת וטרומית, בנייה קלה	27 435,28 434,28 460,28
	1.4	תהליך הקמתו של הבניין תרשים זרימה של שלבי הבנייה העיקריים בבית מגורים הנבנה בשיטה קונבנציונלית	*402,401
	1.5	מערכת התכנון פרוגרמה, היתר בנייה (המסמכים והתוכניות הכלולים - סקירה בלבד), תוכניות עבודה, מכרז, פיקוח ואישור אכלוס. הכרת מסמכים כלליים בלבד - ללא התייחסות לקנה מידה וחתימות	40 - 34

40 - 34	בעלי עניין בתהליך הבנייה יזם, אדריכל, מהנדס בניין, מהנדסי מערכות (חשמל, תברואה ואחרים), קבלן ראשי, קבלני משנה, מנהל עבודה, מפקחים, רשות רישוי/ועדה מקומית	1.6	
	פרק 2 חומרי בנייה א'		
77 - 75	חומרי מליטה מרכיבי המלט - צמנט, סיד, גבס, אגרגטים, מים, מוספים מלט עם זללא סיד צריך להכיר את מרכיבי המלט ולמה משמש מלט/ טיט בבניין בלבד	2.1	
	פרק 3 קירות ומחיצות		
158, 157 159 160	סיווג קירות לפי התפקיד הקונסטרוקטיבי: קיר נושא וקיר מילוי לפי חומר הבנייה: בנייה רטובה (בלוקים) בנייה יבשה (גבס) לפי תפקיד פונקציונאלי: קירות חוץ, מחיצות לפי מועד הבניה: לפני יציקת עמודים ותקרה או אחריה	3.1	
160 162 162	הבלוקים המקובלים בלוק בטון בלוק תאי - איטונג בלוק פומיס התייחסות: למראה, לבידוד (טוב/ לא טוב), משקל (כבד/ קל), נוחות בעבודה	3.2	
	3.3 כיצד בונים קיר נדבכים, מישקים, תהליך הבנייה		
167 - 165	המחשה: תרשים של שלד בלבד, ללא טיח וריצוף חתך אנכי של קיר בלוקים חיצוני, כולל רצפה וגג חתך אנכי של מחיצת בלוקים, כולל רצפה וגג	3.4	
	פרק 4 עבודות טיח		
304	תפקידו של הטיח בבניין	4.1	
	החומרים המרכיבים את הטיח	4.2	
	אופן ביצוע עבודות הטיח	4.3	

308	טיח פנים : תפקיד טיח רגיל: סיווג לפי רמות יישור, טיח בשתי שכבות וסרגל בשני כיוונים טיח גבס	4.4	
309 - 308	טיח חוץ: תפקידי השכבות ותאורן סוגים שונים של השכבה השלישית (שליכט, טיח דקורטיבי, טיח התזה) טיח תרמי	4.5	
393, 311	המחשה	4.6	
	פרק 5 עבודות ריצוף וחיפוי		
316	סיווג לפי צרכים ותפקיד	5.1	
318 - 317 329, 328, 326	ריצוף פנים מאפייני החומרים: טרצו, קרמיקה, פורצלן (גרניט פורצלן), שיש, פיו.וי.סי, פרקט, שטיחים אופן ההנחה	5.2	
335, 333, 332 336	ריצוף חוץ מאפייני החומרים: אבנים משתלבות, גרנוליט, ריצוף חוץ מעץ - "דקים" אופן ההנחה	5.3	
324	המחשה: תוספת ריצוף פנים וחוף	5.4	
336	חיפוי קירות פנים - תפקיד מאפייני החומרים: קרמיקה, חרסינה, שיש אופן ההדבקה	5.5	
337	חיפוי קירות חוץ - תפקיד מאפייני החומרים: אבן, קרמיקה, פורצלן אופן ההרכבה	5.6	
	פרק 6 מחיצות גבס		
175 - 172	מבנה המחיצה מסילות, ניצבים, שכבת בידוד, התקנות, לוחות אין צורך לדעת את כל לוחות הגבס הקיימים, יש לדעת כי קיימים סוגים שונים.	6.1	
175	תהליך הבנייה חיבור המסילות והניצבים, התקנת פתחים	6.2	
175	גימור סגירת מישקים, פינות, שיפולים	6.3	
174	המחשה תרשים של מחיצה ואופן החיבור אל הקירות הרצפה והתקרה	6.4	

פרק 7	מדרגות א	
	7.1	חשוב המהלך (3 מדרגות) 341 - 339
	7.2	חומרים נפוצים : שיש (אבן) פלטות בטון עם ציפוי טרצו / טרצו יצוק במקום 349
	7.3	מעקה בנוי, עם סיום שיש בחלקו העליון. 360, 359, 355
	7.4	מידות תקניות של רום, שלח, גובה מעקה 340
	7.5	המחשה תרשים של מדרגות כניסה לבניין, חתכים אופייניים 354, 353
פרק 8	חומרי בנייה ב'	
	8.1	בטון מרכיבים אגרגטים, צמנט, מים, מוספים. ייצור ויציקה - בטון מובא, השפעת המרכיבים, מנת מים, קביעת יחסי התערובת, סגרגציה, ציפוף הבטון, אשפרה, זמן התקשרות, זמן התקשות והידרציה תכונות הבטון הטרי והקשוי ובידוק מעבדה סומך, עבירות, חוזק קיים הבטון, בטונים מיוחדים את הזמן שהתפנה ניתן לנצל לתרגילי יציקה, הכנת תערובות ותבניות 62 - 59 63, 71
	8.2	פלדה השימוש בבניין, הרכב ומשקל סגולי, סוגי הפלדות בבניין, הגנה מפני קורוזיה 73
	8.3	בטון מזוין עקרון הפעולה, תפקיד המרכיבים אופן הביצוע את הזמן שהתפנה ניתן לנצל לתרגילי יציקה, הכנת תערובות ותבניות 131 - 130
	8.4	אלומיניום השימוש בבניין, תכונות כלליות, הגנה מפני קורוזיה (אילגון וצביעה) 78
	8.5	עץ ושימושיו בבניין מבנה העץ, תכונות כלליות, עיבוד העץ 48
	8.6	זכוכית כללי זהירות, זכוכית שטוחה, זכוכית בידודית, זכוכית בטיחות מוקשית (מחוסמת), זכוכית בטיחות שכבות 301 - 300

81,80	חומרים פלסטיים השימוש בבניין, תכונות	8.7	
	צבעים צבעי סוד, צבעים "חמים וקרים", צביעת עץ, צביעת מתכת, צביעת קירות	8.8	
	הפתחים בבניין		פרק 9
275 281,280,276,275 287,281 300	דלתות תפקידי הדלת סיווג לפי אופן הפתיחה - פתיחה רגילה, נגררת סיווג לפי החומר וסקירת יתרונות וחסרונות החומרים - עץ, פלדה, אלומיניום, זכוכית סיווג לפי התפקיד - בטיחות, תצוגה, פרטיות, שקיפות זיהוי מרכיבי דלת פתיחה רגילה (כולל מלבן סמוי)	9.1	
276 277-276 293-290	חלונות תפקידי החלון סיווג לפי אופן הפתיחה - קבוע, סובב על ציר צד, הזזה אגף על אגף, הזזה לכיס, "קיפ", "דרוי-קיפ" סיווג לפי החומר וסקירת יתרונות וחסרונות של החומרים עץ ואלומיניום זיהוי מרכיבי חלון אלומיניום הזזה אגף על אגף (כולל מלבן סמוי)	9.2	
297 298,297 298,297	תריסים תפקידי התריס סיווג לפי אופן הפתיחה - סובב על צירים, הזזה, גלילה סיווג לפי החומר - עץ, אלומיניום זיהוי מרכיבי תריס גלילה	9.3	
	גגות קלים		פרק 10
	קונסטרוקציה, אגדים ומרישים מעץ או פלדה (סקירה)	10.1	
	הכיסוי אחודי השיפוע המקובלים חומרי כיסוי רעפי חרס, רעפי בטון, לוחות פח גלי, לוחות פלסטיק	10.2	
	המחשה: תוכנית וחתך אופייני של גג עשוי אגדי עץ	10.3	

כיתה יא'			
פרק 11	מדרגות ב		
	11.1	חישוב המהלך (6-8 מדרגות)	341 - 339
	11.2	המעקה מבנה מעקה קל מפלדה - הוראות התקן . חיבור המעקה למדרגות - מעל או לצד המדרגה מידות תקניות רום, שלח, מזקף ראש, רוחב מהלך ומספר מדרגות	359 360 341, 340
	11.3	המחשה: תרשים של המהלך בין המפלסים. חתכים אופייניים	358, 357, 354
פרק 12	מרחבים מוגנים		
	12.1	הגדרות - מרחב מוגן, ממ"ד, ממ"ק, ממ"מ	191
	12.2	נתונים כלליים - סקירה בלבד סקירת ממ"ד בלבד	*193, 192
	12.3	תרשים של ממ"ד ביישוב עורפי, תרשים של ממ"ק ביישוב עורפי	195
	12.4	הנחיות כלליות - דלת, חלון, פתח חילוץ	198, 197
פרק 13	שיטות בנייה - השלד בשיטה הקונבנציונאלית		
	13.1	סיווג רצפות ותקרות לפי מיקומן במבנה רצפה על גבי מילוי ואופן הביצוע (בבתי מגורים) רצפה תלויה, הטפסנות ואופן הביצוע תקרות ביניים, גג ומעקה הגג זיהוי וסיווג - ללא כניסה לפרטים או זיהוי חלקים. יש ללמד את ההבדלים הכלליים ואת ההבדל באופן העברת העומס בין הרצפות השונות. התלמידים לא ייבחנו על זה	121 122, 121 126 - 124 126
	13.2	סיווג רצפות ותקרות לפי המבנה הקונסטרוקטיבי תקרה מקשית מתוחה לכיוון אחד ולשני כוונים תקרת צלעות עקרון הפעולה, מרכיבים, מידות מקובלות, גופי מילוי שונים זיהוי הסוגים השונים, ללא כניסה לפרטים משניים או זיהוי חלקים. יש ללמד את אופן העברת העומסים לקורות, מה סוגי הקורות השונים, תפקיד וסוג גופי מילוי	130 - 128 - 139, 136, 135 141

נושאי המקצוע המוביל תשפ"ו עם ציון מיקומם בספר

154,109 154 155	קורות תפקידי הקורות קורות תקרה -תחתונות, עליונות וסמויות חגורות	13.3	
92,151 152	עמודים עקרונות הפעולה הסטטית (לחיצה וקריסה) מבנה עמוד בטון מזוין - מידות מינימליות	13.4	
	קירות נושאים מבטון מזוין העברת עומסים אנכיים ואופקיים גרעין הבניין	13.5	
	יסודות	13.6	
102,99 110 - 108 112 - 111	סוגי קרקעות ותכונותיהן קרקעות יציבות - סלע, חול קרקע לא יציבה - חרסית, טין סוגי ביסוס יסודות רדודים פלטות יסוד בודד, דוברה, יסוד עובר, יסודות עמוקים כלונסאות (מוחדר, קידוח, קצה, חיכוך), כלונסאות קטני קוטר (מיקרופייל) קורות יסוד הכרת מאפייני שני סוגי הקרקעות והתאמת סוג היסוד לסוג הקרקע, וסוג המבנה לסוג היסוד. אופן העברת העומסים מהיסוד לקרקע. ללא כניסה לפרטים משניים או זיהוי חלקי היסודות	13.6.1 13.6.2	
	פרק 14 תקרות תליות		
	תפקידי התקרות התליות בידוד מרעש - תקרה אקוסטית בידוד תרמי הגנה מאש התקנות	14.1	
	מבנה התקרה התלוייה לוחות התקרה (פח מגולוון מחורר, פח אלומיניום מחורר, לוח גבס) חומרי בידוד (מזרן או לוח צמר סלעים, מזרן או לוח צמר זכוכית) תקרה אינטגרלית (לוח צמר זכוכית או צמר סלעים או סיבים) מינרלים בציפוי דקורטיבי	14.2	

	14.3	המחשה: הוספת תקרה תלויה (סכמטית)	
פרק 15	איטום ובידוד		
	15.1	איטום מבנים תת-קרקעיים:	
378, 368	15.2	איטום גגות בטון המרכיבים שיפועים וגשמות, בידוד תרמי, איטום והגנה מפני קרינה דוגמאות בידוד תרמי על ידי פוליסטירן מוקצף ובט-קל, "גג הפוך" וגג מרוצף מעקה הגג הסבר כללי על הצורך באיטום ובידוד בגג. תפקידי האיטום והבידוד. תפקידי הגג. אין צורך בפרטי בניין, אין צורך בפרט גג כלשהו	
	15.3	המחשה: הוספת איטום ובידוד	
פרק 16	ניקוז גגות שטוחים		
383 384 386 ת385	16.1	ניקוז גגות בטון לא מרוצפים. חלוקה לשדות יצירת השיפועים חישובי הגבהים	
	16.2	המחשה: הוספת מרזב לתרשים	
פרק 17	מדרגות ג'		
342 - 339	17.1	חישוב המהלך בין שתי קומות, מס' מדרגות מרבי לכל מהלך	
344 - 342	17.2	צורות שונות לחיבור המהלכים מהלך ישר, שני מהלכים עם משטח ביניים, שני מהלכים ב-"L", שני מהלכים מקבילים, שלושה מהלכים	
	17.3	המחשה: תרשימים של המדרגות בין קומה לקומה, חתכים אופייניים	