

## العلوم الدقيقة

### تخصص الرياضيات

#### التصور الفكري:

#### إطار التعليم للقب B.Ed. في القسم فوق الابتدائي (السابع-العاشر):

يعتبر تعليم الرياضيات تحدياً في كل مدرسة , ولذا من واجب مؤسسات التعليم العالي بشكل عام، وأكاديمية القاسمي بشكل خاص، أن تعد معلمي رياضيات للتعليم فوق الابتدائي، بحيث يكون هؤلاء المعلمين ملمين في موضوع تخصصهم، معلمين ذوي مهارات في أساليب التدريس الحديثة، وكذلك على دراية عميقة بكل أنواع معرفة المعلم، من معرفة بيداغوجية ومعرفة رياضية ومعرفة تكنولوجية. هؤلاء المعلمون يجب أن يتقنوا أساليب التعامل مع القضايا المهنية والنفسية الناجمة عن تدريس الموضوع .

إن أهداف التخصص هو إعداد معلمين ملمين في الرياضيات بفروعها المتعددة، يستطيعون التعامل واستعمال كتب التدريس المختلفة ومطلعين على خطط التعليم المتبعة وأهدافها، وأيضاً قادرين على التعامل مع خطط وبرامج تعليمية في المستقبل. التخصص يعد معلمين قادرين على تحليل مقالات في علم الرياضيات وفي تعليم هذا العلم، وقادرين على دمج برامج الحاسوب في التدريس. البرنامج يعد معلمين قادرين على تخطيط دروس مع الأخذ بعين الاعتبار مستويات التلاميذ المختلفة، يهتمون بطلابهم، يصغون لهم، يوجهونهم، يصلحون الأغلاط في فهم المفاهيم الرياضية وحل المشاكل الرياضية، يشجعون تلاميذهم على حل مشاكل الرياضيات وتعلم الرياضيات ويطورون مستوى التفكير لدى الطلاب.

التخصص يهتم اذا بالجانب المهني لمعلم الرياضيات، بحيث يتطرق هذا الجانب إلى اعداد معلم الرياضيات بحيث يهتم بالجوانب المختلفة لتعلم التلميذ من جانب ادراكي، جانب وجداني، جانب اجتماعي، جانب سلوكي والجانب فوق المعرفي. لذلك التخصص يعد معلمين يعرفون الحاجة إلى جذب التلاميذ نحو عالم الرياضيات، يعرفون الحاجة إلى تفاعل الطلاب في صف الرياضيات، ويعرفون الحاجة إلى التخطيط لحل المشاكل الرياضية.

تخصص الرياضيات :

المواضيع	أولى	ثانية	ثالثة	رابعة	المجموع
<b>مواد إلزامية</b>					
اللغة الإنجليزية لمستوى الإعفاء	-				-
اللغة والتعبير باللغة العبرية	1				1
רב תרבותיות וחינוך לדמוקרטיה	1				1
مدخل للثقافة الإسلامية	2				2
ثقافة إسلامية متقدم	2				2
الإسعاف الأولي	حسب خطة الكلية				
الأمان على الطرق	حسب خطة الكلية				
الأمن والأمان في المؤسسات التعليمية	حسب خطة الكلية				
الرحلات التعليمية	حسب خطة الكلية				
فعاليات تربوية ونشاط لامنهجي	حسب خطة الكلية				
<b>المجموع</b>	6			---	6
<b>مواد تربوية</b>					
أسس اجتماعية وفلسفية في التربية	1				1
סמינריון בחינוך מתמטי			2		
طرق بحث كمي	1				1
طرق بحث كيفي		1			1
علم نفس تربوي		2			1
قياس وتقويم			1		1
المعلم قائد تربوي			1		1
<b>المجموع</b>	2	3	4		6
<b>تطبيقات عملية</b>		12	12		24
<b>مواد التخصص</b>					
<b>رياضيات</b>					
مدخل الى علم المجموعات والمنطق	2				2
حساب التفاضل والتكامل (أ)	2				2
הוראת גיאומטריה בבית ספר על יסודי			1		1

2				2	הנדסה إقليدية
2			2		גבר خطي أ
2			2		גבר خطي ب
2				2	أسس الرياضيات أ
2				2	أسس الرياضيات ب
2			2		קומבינטוריקה
2			2		פונקציות מורכבות
2		2			משוואות דיפרנציאליות רגילות
1		1			מתמטיקה בחיי היום-יום
2			2		مدخل لعلم الاحتمالات
2				2	حساب التفاضل والتكامل (ب)
2			2		مدخل للهندسة التحليلية
2		2			الجبر المجرد
2	2				חוגים ושדות
2		2			استراتيجيات في حل المسائل
2		2			مدخل للتحليل العددي
2	2				تاريخ الرياضيات او نظرية القياس
2			2		دوال بعدة متغيرات
2	2				סמינריון במתמטיקה
2		2			علم الأعداد
2		2			طوبولوجيا
			2		סדרות וטורים – אלגברה אלמנטרית
48	6	14	16	12	المجموع
					לימודי פדגוגיה ומתודיקה
2			2		דיקטיקה של הוראת המתמטיקה
1			1		פיתוח חשיבה מתמטית בקהילת למידה
1		1			דיקטיקה של מתמטיקה
1			1		תפיסות מוטעות במתמטיקה של חטה"ב
1				1	שיטות ודרכי הוראה חדשניות בהוראת מתמטיקה

1		1			הערכת השיגים במתמטיקה
1				1	מודלים פדגוגיים מתוקשבים בתהליכי הוראה ולמידה מתמטיים
1				1	تخطيط، تطوير برامج التعليم في الرياضيات
1				1	יסודות החינוך המתמטי
1				1	استخدام آليات تكنولوجية في بيئة تعليم أكاديمية
11		2	4	5	المجموع
					متطلب خاص
					قرآن- حفظ جزئين من القرآن الكريم
					أحاديث- حفظ 20 حديثا
					ساعات لا منهجية
	-	-	-	-	المجموع
108	6	32	35	25	المجموع الكلي للساعات

## العلوم والتكنولوجيا

### تخصص العلوم والتكنولوجيا

خطة التعليم B. Ed. لتدريس العلوم والتكنولوجيا في المدارس فوق ابتدائية  
(الصف )

#### التصور الفكري:

التصور الفكري لبرنامج العلوم والتكنولوجيا يركز على الخروج من حدود مجالات المعرفة والكتب المدرسية المعروفة ، مع إعطاء الأفضلية لمفهوم تعليمي بأبعاد جديدة ، والتي تجمع بين: العلوم (الفيزياء ، الكيمياء ، الأحياء ، العلوم البيئية ، التكنولوجيا الحيوية) والهندسة (الآلات المستقلة والطابعات ثلاثية الأبعاد) والتقنيات الرقمية (الروبوتات والآلات ذات الذكاء الاصطناعي) وتكنولوجيا النانو والتواصل الاجتماعي (الوسائط واللغات الجديدة).

برنامج العلوم والتكنولوجيا ، يركز على التعلم القائم على المشاريع ، العمل التعاوني / التجريبي في مجموعات ، بهدف إخراج الطلاب من حدود الكتب وتزويدهم بتجربة تعليمية صعبة وغير تقليدية تثيرهم الفضول للتجارب. بالإضافة إلى ذلك ، سيتم إجراء التعلم في بيئة تعليمية ذات صلة تتضمن دمج مقاطع الفيديو التي توضح المبادئ الأساسية ، والخبرات العملية التي تجمع بين البروتوكولات والتعليمات التفصيلية لأجهزة التشغيل ، وتعلم تحليل النتائج باستخدام الرسوم الحاسوبية والأدوات الإحصائية وتعلم المبادئ الأساسية الموضحة في المنتجات التكنولوجية مثل الروبوتات وإضاءة LED ولغات البرمجة وإنشاء مقاطع الفيديو والألعاب وما إلى ذلك.

يهدف البرنامج تدريب معلمي العلوم والتكنولوجيا ذوي الجودة العالية ، مع التركيز على الاحتراف في مجال علم الأحياء ، مع المعرفة في مجال الكيمياء والفيزياء والتكنولوجيا ، وتطوير الاستقلال الأكاديمي والتمكن من تقنيات التعلم

الذاتي، دمج التكنولوجيا والمختبرات. وذلك من أجل رفع مستوى الطلاب في المدارس فوق الابتدائية ، مع التركيز تعزيز ورفع مستوى التنور العلمي والتكنولوجي المطلوب في القرن الحادي والعشرين ، وزيادته اهتمامهم بالعلوم والتكنولوجيا ، ورغبتهم في مواصلة الدراسة للحصول على شهادة الثانوية العامة في هذه المواد على مستوى المدرسة الثانوية.

يعمل البرنامج على تأهيل جيل معلمي العلوم المستقبليين – قادرين على مواجهة التحديات الجديدة لتطوير التكنولوجيا الجديدة في العصر الرقمي بطرق إبداعية ومبتكرة. يشتمل البرنامج على مساقات نظرية من مختلف مجالات المعرفة ، ومساقات عملية وورش عمل وتدريب عملي ، بالإضافة إلى اكتساب الخبرة في المختبرات.

#### إطار التعليم للقب B.Ed. في القسم الفوق ابتدائي

##### معلم عام ومتخصص في العلوم والتكنولوجيا

المواضيع	سنة أولى	سنة ثانية	سنة ثالثة	سنة رابعة	مجموع
1. مواد الزامية					
اللغة الإنجليزية لمستوى الإعفاء	-				
اللغة والتعبير باللغة العبرية	1				1
مدخل للثقافة الإسلامية	2				2
ثقافة إسلامية متقدم	2				2
أسس الرياضيات	2				2
مقدمة لتعدد الثقافات	1				1
الإسعاف الأولي			حسب الخطة		

الامن والامان في المؤسسات		حسب خطة الكلية	
---------------------------	--	----------------	--

حسب خطة الكلية				الامان على الطرق
8			8	مجموع البند 1
				2. مواد تربوية
				2.1 مواد تربوية عامة
1			1	1. היבטים סוציולוגיים ופילוסופיים בחינוך
1			1	2. היבטים התפתחותיים וחינוכיים בפסיכולוגיה
1			1	3. استخدام اليات تكنولوجيا في بيئة تعلم محوسبة
1		1		4. دمج الولد ذو الاحتياجات الخاصة في إطار تعليم عادي
1			1	5. قياس وتقويم ( מדידה והערכה בהוראת מדע וטכנולוגיה)
2			2	6. תכניות הלימודים במדע וטכנולוגיה ויישמן בהוראה
1		1		7. חינוך לביקורת ומנהיגות חינוכית
2		2		8. أساليب وتطبيق تدريس العلوم
				9.
1		1		10. تدريس العلوم بواسطة مشاريع بحث وتطوير مصغرة
1			1	11. طرق بحث כמי
1		1		12. طرق بحث כيفי
1	1			13. معضلات بتدريس العلوم
2	2			14. סימנריון מחקר בהוראת המדעים
16	3	1	5	7
				2
				3. تطبيقات عملية
12			12	1. התנסות מעשית בהוראה בבית ספר העל יסודי
12		12		2. התנסות מעשית בהוראת בבית הספר העל יסודי היסודי
24		12	12	3

					4. مواد التخصص
2				2	بيولوجيا الخلية
2				2	مقدمة في علم الحيوان
2			2		فيسولوجية النباتات
2				2	مدخل لعلم المادة
2				2	أجهزة بجسم الانسان مبنى ووظيفة
1			1		مبادئ علم الوراثة
1			1		חום וזרמים
2			2		מבוא לרובוטיקה
1			1		התנסות במעבדה – תחום פיסיקה
1			1		אבולוציה
2			2		תכנות בשפת פייתון
2		2			למידה חוץ כיתתית
1		1			עالم الكائنات الدقيقة والبيوتكنولوجيا
1		1			علم الفيروسات العام
1		1			علم النبات
1		1			הדפסת תלת ממדית
1		1			מבוא למדעי נתונים
2		2			התנסות במעבדה – תחום ביולוגיה
2		2			התנסות במעבדה – תחום כימיה
1				1	المواد وصفاتها
1				1	ביוטכנולוגיה כללית
1				1	الضوء والأمواج
2				2	الميكانيكا
2			2		الكهرباء والمغناطيس
2			2		الكيمياء العضوية
1			1		ביוכימיה אנזימים ותהליכים מטבוליים
1	1				פיתוח ועיצוב אפליקציות ומציאות מדומה
2	2				מהצורך אל המוצר
1		1			الفيزياء بالحياة اليومية
1		1			כימיה של המזון
1		1			כימياء- تطبيقات تكنولوجية



2			2		جودة البيئة المحيطة نواحي أيولوجية وتربوية
2	2				סמינריון מחקר במדע וטכנולוגיה
49	5	14	17	13	مجموع بند 4
					5. לימודי פדגוגיה ומתודיקה
1			1		מודלים פדגוגיים מתוקשבים בתהליכי הוראת ולמידת מדע וטכנולוגיה
		1			גישות ודרכי הוראה חדשניות מדע וטכנולוגיה
2			2		דידקטיקה של הוראת מדע וטכנולוגיה
1			1		סימולציה בשירות הוראת המדעים
5		1	4	-	مجموع بند 5
					متطلب خاص
-				-	قرآن- حفظ جزئيين من القرآن
					حفظ 20 حديثا
-	-	-	-	-	المجموع
102	8	28	38	28	المجموع الكلي للساعات

## العلوم

### تخصص العلوم

خطة التعليم B. Ed. لتدريس العلوم في المدارس الابتدائية (الصف الأول-

السادس)

### التصور الفكري

يتعلق تخصص العلوم بشكل مباشر بعالم الطالب وبالبيئة التي يعيش فيها اللذين يتمثلان في معرفة الطبيعة (العالم الحياتي)، الإنسان والعلاقات التبادلية بينه وبين الطبيعة. يتمثل التعامل مع الإنسان ومع إنجازاته في عالم غني بالمعرفة العلمية-التكنولوجية برؤية شاملة ومتوازنة تعبر عن مكانة الإنسان وتميزه في الطبيعة من خلال التأكيد على مشاركته وتأثيره على الطبيعة وعلى جودتها.

تهدف الخطة هو تأهيل خريجين ذوي معرفة متعددة المجالات في العلوم ليصبحوا مدرسين مهنيين للعلوم وللتكنولوجيا في المدرسة الابتدائية، ومعلمين ماهرين - في تفعيل إستراتيجيات تدريس العلوم وذوي قدرة على تنمية اهتمام وحب استطلاع التلاميذ للتمعن بمحيطهم بمزيد من الفهم والإدراك من خلال تطوير التفكير الذاتي، وذوي نهج ناقد وقدرة على التحليل - وهي ميزات تطلب منهم كمواطنين يعيشون في العالم المعاصر ويؤثرون فيه.

تحتل كل من مبادئ التعليم الليبرالي والتفكير الناقد والالتزام بتطوير مجتمع كتعدّد الثقافات مكاناً مرموقاً في عملية التأهيل، إلى جانب إدراك القيم الأخلاقية العالمية والمعرفة الأكاديمية المهنية الواسعة لصالح السكان العرب والمجتمع في إسرائيل. ولهذه الغاية تقدم أكاديمية القاسمي لطلابها البنية التحتية الأكاديمية المطلوبة، فهم المطلوب بشكل جيد والحافز المناسب لتفعيل خطة فريدة من نوعها في تخصص العلوم.

يضم القسم نخبة من الكوادر العلمية والتدريسية والفنية ذوي المؤهلات العالية والمميزة في البحث العلمي وتدريس العلوم ، يواكب هذا الكادر التقدم المستمر في مجال العلوم وتدريس العلوم، ويطور برامجه الأكاديمية والدراسية ويجود ادائه بناءً على ذلك.

يعمل القسم بتعاون وتناغم مع مركز القاسمي للبحث والتطوير العلمي ويمثّل المركز رافد علمي مخبري مهم لمحاضري وطلبة القسم ففيه ينكشفون على

أساليب واجهزه البحث العلمي المتقدمة ويتمكنون من تطوير مهاراتهم العلمية المخبرية.

يولي القسم اهتماماً بتنظيم واحتضان المؤتمرات والندوات والأيام الدراسية والتي تتميز بالدمج ما بين الأبحاث العلمية الحديثة وأساليب مبتكرة في تدريس العلوم، والتي تلقى اهتمام واستحسان المشاركين من خارج وداخل الكلية. يتميز القسم في عدد وجودة الأبحاث والمقالات التي يتم نشرها في مجلات علمية عالمية كما ويتميز بالعلاقات الوثيقة مع الكليات المختلفة في البلاد عبر تدريس مساقات عن بعد.

يشمل التعليم في القسم مساقات أساسية في مجالات علم الأحياء، علم المادة وعلم البيئة كما ويشمل مساقات تتعلق بالعلوم كمجمل عام بحيث يتم التركيز من خلالها على طرق التفكير العلمي، مفاهيم أساسية ومبادئ مشتركة في مختلف مجالات العلوم. تدرس المساقات باستخدام وسائل وطرق تدريس متنوعة تدمج المهارات وتستخدم تكنولوجيات معلوماتية متقدمة في إطار مضمون يدمج بين التجربة في المختبر (مشاهدة وتجارب) أو ورشات عمل (بناء منتجات أو تنفيذ مشاريع) في بيئات تعلم مناسبة في المختبر أو في إطار نشاط خارج الصف، أبحاث وجولات تعليمية للتعرف على الأحياء والنباتات والظروف التي تؤثر على حياتها، جولات إلى مؤسسات التقنيات العالية، محطات لتوليد الطاقة، محطات تنقية مياه الصرف وغيرها.

### إطار التعليم للقب B.Ed. في القسم الابتدائي

#### معلم عام ومتخصص في العلوم

المواضيع	سنة أولى	سنة ثانية	سنة ثالثة	سنة رابعة	مجموع
1. مواد الزامية					
اللغة الإنجليزية لمستوى الإعفاء					
اللغة والتعبير باللغة العبرية	1				1
مدخل للثقافة الإسلامية	2				2
ثقافة إسلامية متقدم	2				2
أسس الرياضيات	2				2

1				1	مقدمة لتعدد الثقافات
			حسب خطة الكلية		الإسعاف الأولي
			حسب خطة الكلية		الامن والامان في المؤسسات
			حسب خطة الكلية		الامان على الطرق
8				8	مجموع البند 1
					2. مواد تربوية
					2.1 مواد تربوية عامة
1				1	1. היבטים סוציולוגיים ופילוסופיים בחינוך
1				1	2. היבטים התפתחותיים וחינוכיים בפסיכולוגיה
1				1	3. استخدام اليات تكنولوجية في بيئة تعلم محوسبة
1			1		4. دمج الولد ذو الاحتياجات الخاصة في إطار تعليم عادي
1				1	5. قياس وتقويم ( מדידה והערכה בהוראת מדע וטכנולוגיה)
2				2	6. תכניות הלימודים במדע וטכנולוגיה ויישמן בהוראה
1		1			7. חינוך לביקורת ומנהיגות חינוכית
2			2		8. أساليب وتطبيق تدريس العلوم
					9.
1			1		10. تدريس العلوم بواسطة مشاريع بحث وتطوير مصغرة
1				1	11. طرق بحث كمي
1			1		12. طرق بحث كفي
1	1				13. معضلات بتدريس العلوم
2	2				14. סימנריון מחקר בהוראת המדעים
16	3	1	5	7	مجموع بند 2
					3. تطبيقات عملية
12			12		3. התנסות מעשית בהוראה בבית ספר יסודי
12		12			4. התנסות מעשית בהוראת בבית הספר היסודי

24		12	12		مجموع بند 3
					4. مواد التخصص
2				2	بيولوجيا الخلية
2				2	مقدمة في علم الحيوان
2			2		فسيولوجية النباتات
2				2	مدخل لعلم المادة
1			1		النباتات والحيوانات في فصول السنة
2				2	أجهزة بجسم الانسان مبني ووظيفة
1			1		مبادئ علم الوراثة
1			1		חום וזרמים
2			2		מבוא לרובוטיקה
1			1		התנסות במעבדה – תחום פיסיקה
1			1		تربية صحية للأطفال
1		1			التغذية السليمة – نهج متعدد المجالات
2		2			למידה חוץ ביתית
1		1			عالم الكائنات الدقيقة والبيوتكنولوجيا
1		1			علم الفيروسات العام
1	1				مسببات الأمراض والوقاية منها
					לימודי פדגוגיה ומתודיקה
1			1		מודלים פדגוגיים מתוקשבים בתהליכי הוראת ולמידת מדע וטכנולוגיה
		1			גישות ודרכי הוראה חדשניות מדע וטכנולוגיה
2			2		דידקטיקה של הוראת מדע וטכנולוגיה
1			1		סימולציה בשירות הוראת המדעים
5		1	4		مجموع بند 5
					متطلب خاص
-				-	قرآن- حفظ جزئيين من القرآن
-				-	حفظ 20 حديثا
-				-	لمجموع
103	9	29	37	28	المجموع الكلي للساعات

