

(1) تخصص إدارة الأعمال

يهدف هذا التخصص إلى إكساب الطالب المعلومات والمعارف النظرية وربطها بواقع بيئة الأعمال، وذلك من خلال الاعتماد على الحالات العملية وأساليب المحاكاة بغية ربط النظرية بالواقع وإكساب الطالب مجموعة من المعارف المتعلقة بإدارة الأعمال والخاصة بالعملية الإدارية مثل التخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة والمتابعة والتقييم، ومعارف متعلقة بأهداف المنشأة مثل التمويل والإنتاج والتسويق، وأيضاً المعارف المتعلقة بالوسائل الإدارية المساندة.

الأهداف العامة لتخصص إدارة الأعمال

يهدف هذا التخصص إلى إعداد الطالب إعداداً مناسباً يمكنه من العمل في القطاعات المختلفة أو البدء في مشروعه الخاص، بحيث يكون قادراً على:

1. تعريف منشآت الأعمال وخصائصها ووظائفها، ودراسة وظائف الإدارة من تخطيط وتنظيم وتوجيه وقيادة وتسويق ورقابة، وذلك من خلال وظائف المنشآت المختلفة عن طريق نظام متكامل لاتخاذ القرارات يتطور في بيئة حركية ويستعمل نظام معلومات يمكنه من التأثير على تطوره داخليا وخارجيا.
2. إعداد خطط وسياسات القوى العاملة كالاستقطاب والاختيار والتعيين والتدريب وتهيئة ظروف العمل، وكذلك إعداد وتصميم هياكل الأجور والمرتبات والحوافز ونظم الاتصالات، وتقييم الأداء وإجراء البحوث لتحقيق الاستخدام الأمثل وتحسين مستوى الكفاءة الإنتاجية للعاملين.
3. تحليل حجم وأسباب مبادلات الأعمال الدولية والعوامل البيئية التي تؤثر على الأعمال الدولية.

4. استخدام حزم التحليل الكمي التي تستخدم برامج الحاسب الآلي وتطبيقاتها في الوظائف المختلفة في إدارة الأعمال.
5. التعبير الشفوي والكتابي باللغة الإنجليزية في مجال إدارة الأعمال وتطبيقاتها.
6. دراسة عملية الإدارة الإستراتيجية وسياسات الأعمال على مستوى المنشأة ويرتكز على المعالجة الشاملة المتكاملة لكافة السياسات والاستراتيجيات من خلال نظام متكامل لاتخاذ القرارات.
7. استخدام الطريقة العلمية في البحث وأساليب تطبيقها في تحليل ومعالجة المشاكل الإدارية في مؤسسات الأعمال وتنمية قدرات الطالب في تصميم وتنفيذ البحوث التطبيقية وذلك من خلال القيام ببحث ميداني.
8. إبراز دور الإنشاء والمبادرة في التنمية وإعطاء الطالب معرفة نظرية وعملية في إنشاء المشاريع الجديدة وتطويرها.
9. تحليل نظم الأعمال في بعض الدول الأجنبية باستخدام إطار تحليلي لدراسة نظم الأعمال.
10. إبراز البعد الإداري للشركات متعددة الجنسية مع ربط السياسات الوظيفية بإستراتيجية الشركة ككل.

وللحصول على درجة البكالوريوس في العلوم الإدارية والاقتصادية / تخصص إدارة الأعمال ، على الطالب أن يتم بنجاح (133) ساعة معتمدة موزعة كما يلي:

المقررات التأسيسية	(28) ساعة معتمدة
المقررات الأساسية	(27) ساعة معتمدة
المقررات التخصصية	(72) ساعة معتمدة
المقررات الحرة	(6) ساعات معتمدة

المقررات التخصصية / إدارة الأعمال

متطلب سابق	الساعات الأسبوعية		الساعات المعتمدة	عنوان المقرر	رقم المقرر
	عملي	نظري			
-	-	3	3	مبادئ الاحصاء	0103
4101	1	2	3	أنظمة المعلومات الإدارية	1481
4101	-	3	3	إدارة الموارد البشرية	4201
4101	-	3	3	السلوك التنظيمي	4202
0114 - 4101	-	3	3	المراسلات التجارية وإدارة المكاتب	4210
4101 - 0102	1	2	3	الأعمال الالكترونية	4215
4101	-	3	3	الريادة وإدارة الأعمال الصغيرة	4302
4101	-	3	3	الإدارة الدولية	4304
4101	-	3	3	الإدارة الإستراتيجية	4306
4101 ، 0102	2	1	3	تطبيقات حاسوبية في العلوم الإدارية	4307
4101	-	3	3	إدارة الجودة الشاملة	4308
4122 - 4101	-	3	3	الاقتصاد الإداري	4323
4341 - 4132	-	3	3	المحاسبة الإدارية	4331
4132	-	3	3	الإدارة المالية	4341
4101	-	3	3	إدارة الإنتاج والعمليات	4351
4171	-	3	3	القانون التجاري	4371

رقم المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	الساعات الأسبوعية	متطلب سابق
4401	الإدارة المحلية والحكم المحلي	3	3	-
4421	الاقتصاد الفلسطيني	3	3	-
4426	إدارة الأزمات	3	3	-
4441	تحليل وتقييم المشاريع	3	3	-
4454	إدارة الشراء والتخزين	3	3	-
4461	إدارة المبيعات	3	3	-
4499	مشروع التخرج	3	1	5263 إنهاء المستوى الثالث
5263	إحصاء تطبيقي	3	2	0102 – 0204
	المجموع	72	65	7

توصيف المقررات التخصصية لتخصص إدارة الأعمال

0103 مبادئ الإحصاء: 3 ساعات معتمدة (3 نظري)

يهدف هذا المقرر إلى تعريف الطالب بدور الإحصاء في الحياة وفي طريقة البحث

والاستقصاء، ويتناول التوزيعات التكرارية والاحتمالية والمنحنى السوي. كما يعالج موضوع

الارتباط والانحدار بصورة مبسطة

1481 أنظمة المعلومات الإدارية: 3 ساعات معتمدة (2 نظري، 1 عملي)

متطلب سابق 4101 مبادئ الإدارة

المفاهيم الأساسية لأنظمة المعلومات الإدارية - نظرية الأنظمة، والتحليل الشمولي، الإدارة: الأنظمة ووظائفها وبنيتها وعملياتها، استخدام التكنولوجيا، دور أنظمة المعلومات في التخطيط والرقابة واتخاذ القرار، تخطيط ومتابعة مشروعات تطوير الأنظمة، وأساليب وأدوات تصميم الأنظمة، تصميم أنظمة المعلومات الإدارية، تنفيذ الأنظمة وصيانتها، أنظمة دعم القرارات والمديرين، الوسائل الجاهزة، أمثلة عليها.

4201 إدارة الموارد البشرية: 3 ساعات معتمدة (3 نظري)

متطلب سابق 4101 مبادئ الإدارة

يركز هذا المقرر على مفهوم الموارد البشرية ومفهوم إدارة الموارد البشرية ومفهوم تنمية الموارد البشرية، وأسس وأساليب تحقيق هذه التنمية بصورة مستدامة، ويتناول الوظائف المختلفة لإدارة الموارد البشرية وأهمها وظائف تخطيط الاحتياجات من الموارد البشرية، والاستقطاب والاختيار والتعيين وتحليل وتصميم وتوصيف العمل، وتصميم نظم الأجور والرواتب والحوافز والمزايا ومكافآت نهاية الخدمة، وتقويم أداء العاملين، وتخطيط المسار الوظيفي وتحسين جودة حياة العمل ويتناول هذا المقرر الوضع التنظيمي لإدارة الموارد البشرية، والمزايا التنافسية للموارد البشرية، والإدارة الإلكترونية للموارد البشرية، وإدارة الموارد البشرية متعددة الجنسية، وأسس تطوير رأس المال البشري.

4202 السلوك التنظيمي: 3 ساعات معتمدة (3 نظري)

متطلب سابق 4101 مبادئ الإدارة

التعريف بالسلوك التنظيمي، مراجعة مختصرة لنظريات الإدارة وافترضاها عن السلوك التنظيمي، تاريخ الاهتمام بدراسة سلوك الإنسان في المنظمات، المحددات الفردية للسلوك كالدافعية والإدراك والاتجاهات والشخصية والفروق الفردية وأثرها على المنظمة، مفهوم الجماعة وديناميكية الجماعة والتدريب وتنمية المنظمة وأشكال التغيير في المنظمات، والجماعات والتفاعل بين أهداف المنظمة وطبيعتها من جهة والأفراد والجماعات وحاجاتهم وأهدافهم من جهة أخرى.

4210 المراسلات التجارية وإدارة المكاتب: 3 ساعات معتمدة (3 نظري)

متطلب سابق 4101 مبادئ الإدارة ، 0114 اللغة الانجليزية (2)

يتضمن هذا المقرر المراسلات التجارية في الحياة العملية واستخدامها كوسيلة اتصال فعالة وأجزاء الرسالة الأساسية والثانوية ومقومات نجاح الرسائل التجارية بأنواعها الشكلية والكتابية وعوامل نجاح الرسالة بإيصال الأفكار الأساسية لها وبعض المصطلحات العربية و الانجليزية في المراسلات التجارية والمراسلات الحكومية ووسائل الاستفسار والرد عليها والتقارير بأنواعها وخطوات إعدادها بفعالية، ووسائل العرض والبيع والبضاعة والطلب ووسائل الشكوى والاعتذار والاستخدام ودفع الحسابات والتحصيل (المطالبة بالدفع) والائتمان، أما في الجزء الثاني من المقرر فيتضمن أدوار ومسؤوليات مدير المكتب وتحديد الإجراءات والتوجيهات العامة داخل المكتب واختيار الموظفين بالمكتب وفعالية الإدارة لدى مدير المكتب وأهمية العلاقات الطيبة مع الزبائن.

4215 الأعمال الإلكترونية: 3 ساعات معتمدة (2 نظري ، 1 عملي)

متطلب سابق 4101 مبادئ الإدارة ، 0102 الحاسوب

يتناول هذا المقرر مفهوم الإنترنت وتطوره وأهميته، ويتناول مفهوم اقتصاد المعرفة ومكوناته ومبادئه وأساسه، ومفهوم الأعمال الإلكترونية وأهميتها وأهدافها والمتطلبات اللازمة لنجاح الأعمال الإلكترونية ومراحل تطورها والتحديات التي تواجه المنظمات لتبني الأعمال الإلكترونية والبنية التحتية للأعمال الإلكترونية والمهام الأساسية للإدارة في منظمات الأعمال الإلكترونية ونماذج الأعمال الإلكترونية وتطبيقاتها، كما يتناول هذا المقرر الأنواع المختلفة للأعمال الإلكترونية مع التركيز على التجارة الإلكترونية والتسويق الإلكتروني والأعمال المصرفية الإلكترونية والتعلم الإلكتروني والمراسلات الإلكترونية وأعمال السفر الإلكترونية والتزويد الإلكتروني وأعمال المضاربة الإلكترونية والفهارس الإلكترونية (الأدلة) والبحث الإلكتروني وإدارة موارد العمليات الإلكترونية وأعمال المزادات الإلكترونية والامتيازات الإلكترونية وغيرها، ويتناول المقرر أيضاً أنماط الأعمال الإلكترونية والمنافسة بين منظمات الأعمال الإلكترونية، والأسواق الإلكترونية ومتاجر التجزئة الإلكترونية وأساسيات بناء هذه المتاجر والنقود الإلكترونية والدفع الإلكتروني والأمن والخصوصية في الأعمال الإلكترونية، وموضوعات أخرى.

4302 الريادة وإدارة الأعمال الصغيرة: 3 ساعات معتمدة (3 نظري)

متطلب سابق 4101 مبادئ الإدارة

عملية تنظيم المشروعات ودورها في زيادة التطور الاقتصادي، تعريف الريادة، صفات الريادي (منظم المشروعات)، ويتحدث عن كيفية البدء في مشروع جديد وتمويله ووسائل التمويل وإدارته، القضايا الخاصة بمنظم المشروعات مثل العلاقات التجارية، التسويق المباشر، الامتياز، دراسة الحالات Case Studies في ممارسة الريادة للتعرف على أسباب أو فشل المنظم.

4304 الإدارة الدولية: 3 ساعات معتمدة (3 نظري)

متطلب سابق 4101 مبادئ الإدارة

مبادئ إدارة الأعمال الدولية، متطلبات الإدارة ضمن النظام الدولي، العلاقات الدولية، المنظمات متعددة الجنسية، التمويل الدولي، النظرية الحديثة في التجارة الدولية، التنظيم والتخطيط الدولي.

4306 الإدارة الإستراتيجية: 3 ساعات معتمدة (3 نظري)

متطلب سابق 4101 مبادئ الإدارة

مفهوم الإدارة الإستراتيجية بجوانبها المختلفة ونماذجها التي تم تطويرها خلال الحقب الزمنية الماضية، دراسة البيئة الخارجية والداخلية للمؤسسة بهدف تحديد العناصر الإستراتيجية فيها، آلية التخطيط الاستراتيجي وطبيعتها، عملية تحديد البدائل الإستراتيجية وتحليلها واختيار

البديل الأنسب لوضعه موضع التنفيذ ، عملية تقييم الأداء وأحكام الرقابة على عمليات تنفيذ الخطط الإستراتيجية.

4307 تطبيقات حاسوبية في العلوم الإدارية: 3 ساعات معتمدة (1 نظري، 2 عملي)

متطلب سابق 0102 الحاسوب ، 4101 مبادئ الإدارة

التعرف على نظام الجداول الالكترونية وخصائصه وميزاته في مجال الإدارة، استخدام برنامج الإكسل من خلال تطبيقات إدارية مختلفة، فهم قواعد البيانات والإمكانات التي يوفرها، بناء قاعدة بيانات والتعامل معها والتحكم بها، العروض التقديمية واستخدام التطبيقات المحوسبة بشكل تفاعلي.

4308 إدارة الجودة الشاملة: 3 ساعات معتمدة (3 نظري)

متطلب سابق 4101 مبادئ الإدارة

يتطرق هذا المقرر لمفهوم الجودة وإدارة الجودة الشاملة والتطور التاريخي والأصول التاريخية للجودة الشاملة وفكرتها الشمولية في إدارة الجودة ومتطلبات تطبيق إدارة الجودة الشاملة وكذلك نظام إدارة الجودة الشاملة بمفهومه ووظائف إدارة الجودة وكذلك الاتجاهات الحديثة في هذه الإدارة الحديثة مروراً بجودة المنتج (سلعة أو خدمة) وأهميته وإستراتيجية الجودة الشاملة كجزء من الإستراتيجية الشاملة للمنشأة وتكاليف الجودة وكذلك قياس درجة الجودة والتعرف على مقاييسها المختلفة وأدواتها ويتضمن هذا المقرر الرقابة على الجودة وأهداف هذه الرقابة والأساليب الإحصائية المستخدمة وكذلك حلقات تحسين الجودة بمفهومها وتطورها التاريخي وعوامل النجاح والفشل في تطبيقات حلقات الجودة وخدمة الزبائن وأهمية جودة خدمة

الزبائن وخطواتها، متضمنة بعض الحالات الدراسية والتمارين انتهاءً بمعوقات تطبيق هذه الإدارة الحديثة وطرق علاجها.

4323 الاقتصاد الإداري: 3 ساعات معتمدة (3 نظري)

متطلب سابق 4122 مبادئ الاقتصاد (2)، 4101 مبادئ الإدارة

يتضمن هذا المقرر أساسيات الاقتصاد الإداري كالمشكلة الاقتصادية وعلاقة الاقتصاد الإداري بالعلوم الأخرى وطبيعة الاقتصاد الإداري ووضع واتخاذ القرارات الإستراتيجية والمعايير الكمية المعتمدة لاتخاذ القرارات والبرمجة الخطية، ويتضمن المقرر كذلك دراسة الريح وأهميته لمنشآت الأعمال مثل الريح عند آدم سميث وطرق قياس الريح والريح بأسواق المنافسة الاحتكارية والريح واحتكارات القلة وتقضية الأرباح وربح المساهمة والريح والسوق السلعي والخدمي وطروحات في تبرير الأرباح وتقنيات في إدارة الأرباح ويتطرق كذلك لإدارة الطلب وإيرادات المنشأة وأهمية المرونة في اتخاذ القرار وتحليل الإنتاج وتحليل إدارة التكاليف واستراتيجيات وأهداف المنشأة، وآليات في التنافس السوقي وتعزيز القدرات التنافسية واستراتيجيات النمو والتوسع نحو الأسواق العالمية والتغيرات المعاصرة وتحدياتها للقيادة الإدارية.

4331 المحاسبة الإدارية: 3 ساعات معتمدة (3 نظري)

متطلب سابق 4132 مبادئ المحاسبة (2)، 4341 الإدارة المالية

مقدمة عن المحاسبة الإدارية، مفاهيم التكاليف وتصنيفاتها، تحليل العلاقة بين التكاليف وحجم النشاط والأرباح، الموازنات المرنة والتكاليف المعيارية، الموازنات الرأسمالية، أنظمة التكاليف المبنية على الأنشطة، الرقابة الإدارية في ظل اللامركزية، استخدام المعلومات المحاسبية في اتخاذ القرارات الإدارية، تكاليف المنتجات المشتركة، نظام الرقابة على المخزون.

4341 الإدارة المالية: 3 ساعات معتمدة (3 نظري)

متطلب سابق 4132 مبادئ المحاسبة (2)

مكونات الحقل المالي و الوظيفة المالية في القطاع الخاص، أهمية الوظيفة المالية وموقعها في الهيكل التنظيمي، أهدافها، عناصر بيئة الإدارة المالية ومكونات الهيكل المالي للمنشأة، أساليب إدارة الأموال لا سيما الروافع بأنواعها، وإدارة رأس المال العامل والأصول الثابتة.

4351 إدارة الإنتاج والعمليات: 3 ساعات معتمدة (3 نظري)

متطلب سابق 4101 مبادئ الإدارة

يتضمن هذا المقرر مدخل إلى إدارة العمليات والإنتاج وأنواع أنظمة الإنتاج وكذلك المدخل إلى التخطيط الاستراتيجي وتتبع الطلب وتخطيط وتطوير المنتج / الخدمة ويتضمن كذلك تخطيط وتصميم العملية وتخطيط الطاقة الإنتاجية وكذلك اختيار موقع المصنع والترتيب الداخلي فيه وكذلك التخطيط الإجمالي للإنتاج والاحتياجات من المواد (MRP) ويتطرق كذلك لجدولة العمليات التشغيلية وضبط الجودة وإدارة الصيانة بمنشآت الأعمال وتصميم وقياس العمل وإدارة المخزون.

4371 القانون التجاري: 3 ساعات معتمدة (3 نظري)

متطلب سابق 4171 مبادئ القانون وحقوق الإنسان

مفهوم القانون التجاري، طبيعة الأعمال التجارية، التاجر، السجل التجاري، العقود، الأوراق، الشركات التجارية، الإفلاس (بشكل موجز)، مع بحث للأوراق التجارية (سند السحب والكمبيالة والشيك).

4401 الإدارة المحلية والحكم المحلي: 3 ساعات معتمدة (3 نظري)

متطلب سابق 4101 مبادئ الإدارة

يتضمن هذا المقرر نشأة وتطور البلديات وهيئات الحكم المحلي في فلسطين ومعوقات التنمية والتطوير للبلديات وهيئات الحكم المحلي ودور ووظائف البلديات وهيئات الحكم المحلي ودور البلديات وهيئات الحكم المحلي في التنمية وعلاقة البلديات وهيئات الحكم مع المؤسسات والهيئات الأخرى وموازنات البلديات وهيئات الحكم المحلي الفلسطيني، ويتطرق المقرر لتحديث وتطوير القوانين والتشريعات والإصلاحات على هيكلية البلديات وهيئات الحكم المحلي وكذلك التطوير الإداري والمالي للبلديات وهيئات الحكم المحلي واستخدام النظم المحوسبة في أعمالها والانتخابات للمجالس البلدية وهيئات الحكم المحلي في فلسطين.

4421 الاقتصاد الفلسطيني: 3 ساعات معتمدة (3 نظري)

متطلب سابق 4122 مبادئ الاقتصاد (2)

الملامح الرئيسية للاقتصاد الفلسطيني وتطوره خلال العقود الماضية، وأهم التشوهات التي إصابته نتيجة الاحتلال الإسرائيلي للأراضي الفلسطينية، أهم الموارد المتاحة للاقتصاد الفلسطيني، تحليل أداء القطاعات الاقتصادية الرئيسية وخصائصها والمشاكل التي تعيق تطورها ونموها، حسابات الدخل القومي والموازنة العامة والسياسات المالية للسلطة الوطنية الفلسطينية، العلاقات الاقتصادية الخارجية والميزان التجاري، وميزان المدفوعات، نقاط القوة والضعف التي يتصف بها الاقتصاد الفلسطيني، التحديات والمشاكل التي تعيق عملية التنمية الشاملة في فلسطين والفرص المتاحة لنجاحها.

4426 إدارة الأزمات: 3 ساعات معتمدة (3 نظري)

متطلب سابق 4101 مبادئ الإدارة

يركز هذا المقرر على تعريف الطالب/ة بمفهوم الأزمة وإدارة الأزمات، والتعريف بنشأة حقل إدارة الأزمات، وأسباب الأزمات، وأهم المناهج المستخدمة في تشخيص الأزمات والتنبؤ بآثارها، كما يجري في هذا المقرر التعريف بالأدوات الأساسية التي تستخدم لإدارة الأزمات بفاعلية، والتعريف بالأساليب التقليدية وغير التقليدية لإدارة الأزمات، وسيناريوهات إدارة الأزمات، والتعريف بدور الإعلام وأدواته في ظل الأزمات، كما يقدم هذا المقرر مجموعة من النماذج الفاعلة لإدارة الأزمات، مع تطبيقات وحالات عملية من واقع القطاع الصحي.

4441 تحليل وتقييم المشاريع : 3 ساعات معتمدة (3 نظري)

متطلب سابق 4341 الإدارة المالية

تحليل وتقييم نوعين من المشاريع : المشاريع المزمع إنشاؤها والمشاريع القائمة ، فيبحث في كيفية دراسة جدوى إنشاء المشروع الجديد ، كما يبحث في تقييم المشاريع القائمة وطرق التنبؤ بفشل المشاريع قبل وقوعها ، وكيفية معالجة المشاريع الفاشلة لإنقاذها أو تصفيها

4454 إدارة الشراء والتخزين: 3 ساعات معتمدة (3 نظري)

متطلب سابق 4101 مبادئ الإدارة

وظيفة الشراء من حيث تحديد كمية المطلوب من مواد الإنتاج ونوعيتها، كيفية اتخاذ قرارات الشراء، والعروض والمقارنة، وفحص العينات، والبحث عن مصادر التوريد، وتقدير السعر، وموازنة الشراء، الرقابة على المخزون، وتحديد حجم المخزون ونوعيته وتكلفته، مع تحديد انتقال المواد إلى مراكز الإنتاج وحركتها.

4461 إدارة المبيعات : 3 ساعات معتمدة (3 نظري)

متطلب سابق 4161 مبادئ التسويق

المشاكل التي تواجه مسؤلي المبيعات ، ويتضمن ذلك تنظيم إدارة المبيعات ، أبحاث المنتج ، اختبار وتوظيف وتدريب وتعويض رجال البيع وكذلك الرقابة على نشاطاتهم ، كما يتم البحث في المبادئ الأساسية للبيع الشخصي في الأسواق الصناعية وأسواق المستهلك النهائي.

4499 مشروع التخرج: 3 ساعات معتمدة (1 نظري، 2 عملي)

متطلب سابق 5263 إحصاء تطبيقي، إنهاء المستوى الثالث

يعد مقرر مشروع التخرج مقررًا ميدانيًا يعزز القدرات والمهارات البحثية لدى الطالب/ة، ولا ضير أن يشترك أكثر من طالب ويحد أقصى ثلاثة طلاب في إنجاز المشروع، وينبغي أن تكون المشكلة البحثية ضمن المؤسسات ذات العلاقة وضمن أحد المجالات الرئيسية لتخصص الطالب/ة، ويقدم من خلال هذا المشروع مجموعة من المقترحات الريادية في ضوء ما يتم التوصل إليه من نتائج واستنتاجات استنادا إلى المفاهيم والمهارات والمعارف التي تعلمها الطلبة في هذا التخصص.

5263 إحصاء تطبيقي: 3 ساعات معتمدة (2 نظري، 1 عملي)

متطلب سابق 0102 الحاسوب ، 0204 مناهج البحث العلمي

الاستدلال الإحصائي حول مجتمع واحد وحول مجتمعين، الارتباط والانحدار، اختبارات الأوساط والنسب لمجتمعين، تحليل التباين الأحادي والثنائي، طرق غير معلميه.