

جامعة عين شمس

كلية الهندسة

قسم العمارة

إقتراح

بتطوير العملية التعليمية

فى الهندسة المعمارية

أ . د عبد الباقي إبراهيم

١٩٨٣

## تطوير العملية التعليمية في قسم العمارة

### ١- مقدمة:

لتطوير العملية التعليمية في قسم العمارة لا بد من توضيح الحقائق الأساسية التي يمكن أن يبنى عليها هذا التطوير وهي كالاتي:

١-١ إن متوسط عدد الطلبة بالقسم وصل من ٥٦٠ طالب في العام الدراسي ٧٦/٧٧ إلى ٦٣٠ طالب في العام الدراسي ٨١/١٩٨٢. وإن عدد أعضاء هيئة التدريس لم يزد في هذه الفترة عن ٢٤ والمدرسين المساعدين والمعيبين عن ١٧ وإن نسبة هيئة التدريس للطلبة ٢٦:١ وهي نسبة لا تتناسب مع المعدلات العالمية للتعليم المعماري.

٢-١ إن الهيكل الوظيفي لأعضاء هيئة التدريس ليس هرمياً ليساعد على تحديد الالتزامات والاختصاصات ولكنه هرم مقلوب حيث بلغ عدد الاساتذة ١٤ والاساتذة المساعدين ٤ والمدرسين ٦.

٣-١ إن الأعداد التي تلتحق بالقسم يتم اختبارها عن طريق أولوية الدرجات من السنة الإعدادية التي هي في حد ذاتها امتداد للتعليم الثانوي وليس عن طريق الاختبار خاصة في تعليم يتطلب المؤهلات التكنولوجية والمواهب الفنية.

٤-١ إن المناهج وضعت على أساس مسميات منفصلة كتحديد عدد الساعات لكل منها بحيث لا تزيد في مجموعها الأسبوعي عن ٣٤ ساعة بين محاضرة وتمارين ودون ارتباط منهجي بين محتواها. وإن ما طرأ عليها من تطوير كان يمس المسميات وعدد الساعات والمحتوى دون أن يتعرض للارتباط المنهجي الذي يكامل بين المواد المختلفة بمستواها في تسلسل فكري.

٥-١ إن العملية التعليمية القائمة بنيت على الأساس التقليدي السائد الذي يتعامل مع المؤهلين من ذوي المواهب والرغبة في التعليم المعماري ومن لهم خلفية فنية أو مهنية أو تدريبية أو علمية في مجال البناء والعمارة. وهو ما لا يتوافر في الغالبية العظمى من طلبة القسم.

٦-١ إن البيئة العمرانية التي يتفاعل معها الطالب سواء في المدرسة أو في الطريق أو في المسكن أو في المكتبة - تفتقر إلى المقومات التي تساعد على إدراك القيم المعمارية أو الإحساس بها حتى وإن كان مؤهلاً أو موهوباً.

٧-١ إن لائحة الجامعة التي تتضمن مواد التدريس ومحتواها العام وعدد الساعات لكل منها وتقدير الدرجات للامتحانات الشفوية والنهائية وأعمال السنة تتعامل مع المواد كل على حده دون التعرض للعملية التعليمية نفسها والجرعات التي يمكن أن يتعاطها الطالب في المراحل المتتالية لتكوينه وبما يتناسب مع مداركه وقوة إدراكه.

٨-١ إن الربط بين احتياجات المجتمع وبين المناهج حالياً يتم بمعدلات بطيئة إذ إن المناهج القائمة تعتمد على نتائج التجربة الغربية ولم تنبع من واقع التجربة المحلية مع اختلاف المقومات الاجتماعية والتكنولوجية في كلا الحالتين.

٩-١ إن العملية التعليمية تتم في غياب المراجع المعمارية العربية المتجددة أو التجارب المعمارية المحلية بعد تقويمها ونشرها كما تتم في غياب التجهيزات المكتبية والعملية المناسبة أو أدوات الإيضاح والإظهار أو أسلوب التعبير والتقديم.

١٠-١ إن الطالب قد شب على عادة الحفظ والتلقين أثناء دراسته الثانوية والتي جمع بها درجاته التي أوصلته إلى كلية الهندسة قسم العمارة ولم يمارس تحريك الفكر وانطلاقه أو الاعتماد على النفس في البحث والإطلاع. كما أنه

كان يتحرك في قوالب مصممة لم تساعده على حرية الاختيار لما يتناسب مع مؤهلاته وملكاته من مواد أو هوايات.

١١-١ إن المراجع العلمية التي يرجع إليها أعضاء هيئة التدريس لم تخرج كثيراً عما يقدمه لهم الفكر الغربي من مفاهيم وفلسفات وتطورات علمية وفنية وقيم حضارية سواء بالطريق المباشر أو الغير مباشر ومن مصادر مختلفة تنعكس على محتوى المادة التي يقدمونها في العملية التعليمية فيعبر كل منهم عما تخصص فيه أو قرأ له أو مارسه وهنا يضع الترابط الفكري لهيئة التدريس خاصة وأن المحتوى العلمي للمواد التي يقدمونها لا يطرح على بساط البحث أو المناقشة أو التقويم.

١٢-١ إن الطالب عادة ما يواجه عدد من العوامل النفسية والمادية كما يعاني من المحددات المكانية والمشاكل الاجتماعية والاقتصادية كما يتأثر بالمناخ البيئي والثقافي التي دائما ما يسود المجتمعات النامية سواء في المنزل أو الطريق أو المدرسة مما يؤثر على قدرته الاستيعابية.

## ٢- الأهداف وأساليب تحقيقها:

يمكن إجمال أهداف تطوير العملية التعليمية في النقاط الآتية:

٢-١ محاولة الوصول بالمتوسط العام لنوعيات الطلبة إلى أعلى مستوى ممكن من العلم والمعرفة المعمارية بالأسلوب الذي يتناسب مع مقوماتهم ومؤهلاتهم التي ذكرت من قبل والاستفادة بأكبر قدر ممكن من طاقاتهم في التحصيل أو الابتكار.

٢-٢ تطوير العملية التعليمية في إطار المحددات القائمة سواء المحددات التنظيمية أو العلمية أو المكانية أو البيئية التي تؤثر على كل من أطراف العملية التعليمية وهي الطالب وهيئة التدريس والكتاب.

٢-٣ تسيير العملية التعليمية في خط واحد تتكامل فيه الجوانب الوظيفية والتشكيلية والإنشائية والتكنولوجية وتغذيه جرعات من المعلومات والنظريات على مراحل متتابعة لتحديد لكل مرحلة أهدافها والأسلوب الأمثل لتحقيق هذه الأهداف.

٢-٤ الالتقاء الفكري بين أعضاء هيئة التدريس وذلك بتحديد الأسلوب المشترك للعملية التعليمية التي يلتقي فيها أعضاء هيئة التدريس وقد طبع المحتوى العلمي للمواد سواء ما يعطي منها من خارج القسم أو من داخله بحيث يتعرف عليها أعضاء هيئة التدريس والطلبة معاً

٢-٥ تقسيم العملية التعليمية إلى مرحلتين المرحلة الأساسية في السنتين الأولى والثانية يتعرف فيها الطالب على أساسيات العمل المعماري سواء من الناحية الحرفية أو التشكيلية أو التكنولوجية وبما يتناسب مع المتوسط العام لقدرات الطالب العلمية والفنية بحيث تؤهله لاستيعاب المفردات الفنية والتكنولوجية للعناصر المعمارية والتخطيطية والمرحلة المتقدمة في السنتين الثالثة والرابعة يتعرف فيها الطالب على الأبعاد التصميمية والتشكيلية والتكنولوجية والتخطيطية والتنظيمية المهنية في السنة الثالثة بحيث يستطيع أن يتجه في السنة الرابعة إلى المجالات التي تتناسب مع قدراته وملكاته سواء في التركيز على الجوانب التصميمية مع قدر من المعلومات التكنولوجية والتخطيطية أو على الجوانب التخطيطية مع قدر من المعلومات التكنولوجية والتصميمية وهكذا.

- ٢-٦ توجيه العملية التعليمية على أساس أن حوالي ٨٠% من الطلبة تنقصهم الخلفية العلمية والموهبة الفنية وأن ١٥% منهم لديهم الخلفية العلمية وتنقصهم الموهبة الفنية وأن ٥% منهم لديهم الموهبة الفنية وتنقصهم الخلفية العلمية.
- ٢-٧ وضع دليل عمل لكل سنة دراسية يتحدد فيه البرامج الزمنية والمحتوى العلمي لخط التكامل والمواد المغذية له وبما يتناسب مع متوسط القدرات العلمية والفنية والحرفية عند الطالب سواء كان ذلك في المرحلة الأساسية في السنتين الأولى والثانية أو المرحلة المتقدمة في السنتين الثالثة والرابعة.
- ٢-٨ إثراء المنهج المنطقي والتسلسل التنظيمي في العملية التصميمية أو التخطيطية لتنظيم الفكر وتحديد الأبعاد الزمنية والمكانية لمتطلبات العمل في البرامج التصميمية أو التخطيطية مع التدريب على التعبير عن ذلك بالكلمة والرسم معاً.
- ٢-٩ معالجة أسلوب الحفظ والتلقين التي تأصلت في الطالب أثناء مرحلة الدراسة الثانوية وذلك بإبعاده عن إمكانيات النقل المباشر أو المطابقة مع أفراد مساحة أكبر للتمرين العملي والتعبير بالنماذج أكثر منها بالرسم وتوفير ظروف العمل بالكلية لأطول مدة ممكنة.
- ٢-١٠ تعديل طرق عرض وتقدم الرسومات والنماذج بحيث يسهل نقلها وتخزينها وعرضها دون التقيد بالأساليب التقليدية في الحجم أو طريقة العرض وذلك باستعمال وحدات مساحية صغيرة يمكن تطبيقها وفردتها وعرضها الأمر الذي يتطلب نظاماً خاصاً في الإخراج ونوعيات أدوات الرسم والتعبير ومقياس الرسم سواء في مشروعات التصميم المعماري أو التصميمات التنفيذية أو التخطيطية.
- ٢-١١ توجيه مشروعات الطلبة بحيث تهدف كل منها إلى تحقيق غرض معين في العملية التعليمية فالتنوع هنا هو تنوع الأهداف وليس تنوع الموضوعات فالعملية التصميمية المنظمة يمكن تطبيقها على أي نوعية من الموضوعات.
- ٢-١٢ تحديد أسس تقويم أعمال الطلبة لتناسب مع أهداف العملية التعليمية لكل سنة من سنوات الدراسة يعمل بها الأستاذ ويدركها الطالب في نفس الوقت.



احتساب التقديرات الخاصة بالمواد التصميمية

السنة الاولى =====	اعمال السنة	الشفوى	امتحان السنة	التحريرى	المجموع
رسم وتصميم معمارى (٨)	٦٠ (%٢٤)	٤٠ (%١٦)	٤٠	٦٠	٢٠٠
رسم نظى (٢)	٣٠ (%١٢)	—	٣٠	٤٠	١٠٠
انشاء معمارى (٢+٢)	٦٠ (%٢٤)	٤٠ (%١٦)	٤٠	٦٠	٢٠٠
ظل ومنظور (٢) + (٢)	٢٠ (%٨)	—	٢٠	٦٠	١٠٠
(٤) + (١٤)	١٧٠	٨٠			٦٠٠
	+	( ٢٥٠ )			
السنة الثانية =====					
تصميم معمارى (١٠)	١٠٠ (%٤٠)	٥٠ (%٢٠)	٥٠	١٠٠	٣٠٠
انشاء معمارى (٢)+(٣)	٦٠ (%٢٤)	٤٠ (%١٦)	٤٠	٦٠	٢٠٠
(٣)+(١٢)	١٦٠	٩٠			٥٠٠
	+	( ٢٥٠ )			
السنة الثالثة =====					
تصميم معمارى وداخلى (١٠)	١٠٠ (%٣٠)	٥٠ (%١٥)	٥٠	١٠٠	٣٠٠
تصميمات تنفيذية (٨)	٦٠ (%١٨)	٤٠ (%١٢)	٤٠	٦٠	٢٠٠
تخطيط مدن (٢)+(٢)	٦٠ (%١٨)	٢٠ (%٧)	٢٠	١٠٠	٢٠٠
(٢)+(٢٠)	٢٢٠	١١٠			٧٠٠
	+	( ٣٣٠ )			
السنة الرابعة =====					
تصميم معمارى وداخلى (١٢)	٢٠٠ (%٣٠)	٨٠ (%١١)	—	١٢٠	٤٠٠
تصميمات تنفيذية (٨)	٢٠٠ (%٣٠)	٨٠ (%١١)	—	١٢٠	٤٠٠
تخطيط مدن (٢)+(٢)	٨٠ (%١١)	٤٠ (%٧)	—	٨٠	٢٠٠
(٢)+(٢٢)	٤٨٠	٢٠٠			١٠٠٠
	+	( ٦٨٠ )			

\* توزع درجات اعمال السنة والشفوى حسب النسب الموضحة باعتبار مجموع النهايات العظمى لها هي في النهاية الدرجات العظمى لاعمال السنة للمواد التصميمية .

## السنة الأولى

### ١- مقدمة :

- ١-١ تعتبر السنة الأولى سنة التأسيس وبداية العملية التعليمية وتحتاج إلى عناية خاصة.  
١-٢ المواد الدراسية حسب اللائحة تتحدد في التقسيمات التالية:

#### أ- مواد تصميمية وتشمل:

١-أ	تصميم معماري	٨ ساعات أسبوعيا.
٢-أ	رسم نظري	٢ ساعة أسبوعيا
٣-أ	إنشاء معماري	٢ ساعة أسبوعيا.
٤-أ	ظل ومنظور	٢ ساعة أسبوعيا.
		<u>١٤ ساعة أسبوعيا.</u>

#### ب- مواد محاضرات من داخل القسم :

١-ب	تاريخ عمارة وفنون	٢ ساعة أسبوعيا
٢-ب	نظريات عمارة	٢ ساعة أسبوعيا.
٣-ب	إنشاء معماري	٢ ساعة أسبوعيا
٤-ب	ظل ومنظور	٢ ساعة أسبوعيا.
		<u>٨ ساعات أسبوعيا.</u>

#### ج- مواد محاضرات من خارج القسم:

١-ج	نظرية إنشاءات	٢ ساعة أسبوعيا محاضرة+٢ ساعة تمرين.
٢-ج	خواص مواد	٢ ساعة أسبوعيا محاضرة+١ ساعة تمرين
٣-ج	مساحة	١ ساعة أسبوعيا محاضرة+١ ساعة تمرين.
		<u>٩ ساعات محاضرة + تمرين.</u>

- ٣-١ يعد الطالب في السنة الإعدادية بالتعرف على عدة مواد منها الرسم الهندسي والهندسة الوصفية والكيمياء والطبيعة وكلها امتداد لمواد الثانوية العامة ولا يدخل في هذه المواد أي اعتبار للموهبة أو كمية الاستيعاب والقدرة على الاستنتاج وإدراك أبعاد البيئة التي يعيشها الطالب.

### ٢- الهدف من المنهج:

- ١-٢ تنمية حرفة التعبير سواء بالرسم أو بالتشكيل الفراغي والتجسيم مع الانتقال من التشكيل إلى الرسم أو من الرسم إلى التشكيل.  
٢-٢ تنمية الإحساس بالقياس الإنساني للعناصر المكونة للبيئة العمرانية التي يعيش فيها الطالب في الداخل أو الخارج سواء في حالة السكن أو الحركة.

- ٣-٢ تنمية المدارك الاستنتاجية والتشكيلية والإنشائية والمنطقية عند الطالب دون الدخول بعمق في الفلسفات أو الاتجاهات المعمارية أو الإنشائية. وبهذا المفهوم يمكن توجيه المحتوى العلمي لمواد السنة الدراسية.
- ٤-٣ الإحساس بالخامة والتعرف على المفردات المعمارية المكونة للبناء وذلك عن طريق القياس أو الاختبار أو التداول أو الممارسة المهنية في المعمل أو الورشة.
- ٣-٥ التعبير الحر عن مرئيات الطالب الواقعية أو التعبيرية لموضوعات يحس بها في محيطه العمراني والثقافي.
- ٣-٦ التعبير بالكلمة عن التسلسل المنطقي من الأساسيات إلى الفروع ومن الكليات إلى الجزئيات.
- ٣-٧ التعرف على المقومات الحضارية للمجتمع على مر العصور والإحساس بالعمارة التاريخية كنتاج طبيعي للبيئة الحضارية والجغرافية التي تقوم فيها في كل عصر.

### ٣- تنظيم المنهج:

- ١-٣ يسير المنهج على أساس نظام محكم يسير فيه الطالب ويتعرف فيه على عناصر المنهج ومكونات المواد الدراسية وخطوات العمل المطلوبة منه وطريقة تحقيقه وإخراجه وتقديمه.
- ٢-٣ تدمج المواد التصميمية في خط واحد من التمارين المتتابعة تجب التصميم المعماري والرسم النظري والظل والمنظور والإنشاء المعماري وتغذيه مجموعة من المحاضرات يرتبط محتواها بقدر الإمكان بما يقوم به الطالب من تمارين سواء كان ذلك مقدما من هيئة التدريس من داخل القسم أو من خارجه.
- ٣-٣ يقدم الطالب أعماله في التمارين بصورة متكاملة يندمج فيها التشكيل المرئي بإنشاء المباني بالظل والمنظور بالرسم النظري. بخواص البناء وطرق الإنشاء.
- ٤-٣ يلتزم الطالب بالبساطة في التعبير والمباشرة في العرض مع التركيز على المخبر دون المظهر ومراعاة الواقع والابتعاد عن الإبهام.
- ٥-٣ تقدم الأعمال على لوح رسم أو نماذج مجسمة على مساحة ٧٠×٥٠سم أو ٥٠×٥٠سم والاستعانة بالعرض على الورق الكرتون كلما أمكن ذلك وتطبيق اللوح أو فردها للعرض.
- ٣-٦ يتم خط الأعمال التصميمية في الكلية طوال وقت التواجد المسموح للطلبة وإعطائهم القدر الذي يمكنهم من أنجاز أعمالهم دون الاعتماد على النقل أو المساعدة الخارجية فالمهم هنا هو تحريك قدرات الطالب الذاتية في هذه المرحلة.
- ٣-٧ تقدم بعض الأعمال الجماعية التي يشترك فيها أكثر من طالب يحدد دور كل منهم في أنجاز العمل الواحد خاصة في رفع المباني من الطبيعة أو عمل النماذج المجسمة أو التمرين على أعمال البناء في الورشة.
- ٣-٨ إذا اعتبرنا أن عدد أسابيع الدراسة في العام ٢٤ أسبوعا وأن الأسبوع يحتوي على ٣١ ساعة دراسية فإنه يمكن تحديد الساعات الخاصة بكل مادة تصميمية على حده حسب اللائحة على الوجه التالي:

أ- التصميم المعماري  $24 \times 8 = 192$  ساعة

ب- الرسم النظري  $24 \times 2 = 48$  ساعة

ج- الإنشاء المعماري ٢٤×٢ = ٤٨ ساعة

د- ظل ومنظور ٢٤×٢ = ٤٨ ساعة

### المجموع ٣٣٦ ساعة

وإذا اعتبرنا المواد التصميمية مادة مستمرة فإنه يمكن تقسيم درجات أعمال السنة على عناصرها الأربعة بنسبة عدد الساعات التزاما باللائحة.

٩-٣ يشارك أعضاء هيئة التدريس الذين يدرسون نظريات العمارة والظل والمنظور والإنشاء المعماري وتاريخ العمارة بالإشراف على المواد التصميمية كسلسلة متتابعة من المشروعات والتمارين مع توجيه محتوى المواد بحيث يخدم الأهداف الأساسية لمنهج السنة الأولى. وهي سنة الأساس ويؤكدون في المشروعات أو التمارين على تكامل العمل التطبيقي للنظريات والظل والمنظور والإنشاء المعماري والرسم النظري.

#### ٤- محتوى مواد السنة الأولى:

#### ١-٤ نظريات العمارة:

#### ١-١-٤ التعريف بالعمارة عن طريق عرض عام ومصور:

للعمارة السكنية والإدارية ومباني الخدمات العامة مع أمثلة للمباني الحضارية والمباني الريفية في مصر والخارج مع توصيفها العام سواء من ناحية الشكل أو التصميم أو مواد البناء المستعملة أو مقاسات الإنسان فيها وطريقة الاستعمال من الداخل والخارج. وطرق الإنشاء مع الإشارة إلى التجهيزات الداخلية والخارجية ونوعيات العمالة المستخدمة ( تقدم المحاضرات بأسلوب عام دون التعرض للنواحي الفلسفية أو النظرية بهدف معايشة الطالب في البيئة المعمارية ).

#### ٢-١-٤ طرق التعبير بالرسم المعماري:

طريقة التعبير السريع عن فكرة الأولية - طريقة التعبير بالرسم المعماري والمنظور عن بلورة الفكرة المعمارية بطريقة استعمال النماذج المجسمة في التعبير والعودة إلى الرسم بطريقة أظهر عناصر المبنى ( حوائط - فتحات ) في مقياس الرسم ١:٤٠٠ ، ١:٢٠٠ ، ١:١٠٠ ، ١:٥٠ ، ١:٢٠ ، ١:٥٠ مع عرض مصدر لهذه النماذج - طريقة التعبير عن المكملات المعمارية في مقياس الرسم المختلفة ( التعبير عن الأرضيات - الأثاث المظلات - الأشجار ).

( تقدم المحاضرات بحيث يسمح للطالب بتسجيل النماذج أثناء المحاضرة لتساعده في التمارين )

#### ٣-١-٤ التشكيل المرئي للمسطحات:

التعرف على خواص مادة التشكيل ( اللون والملمس ) التعرف على الخواص الساكنة والمتحركة للشكل ( المربع-الدائرة-المثلث-المستطيل ) - التعرف على العلاقات الحسية للأشكال المسطحة ( الترابط-الجذب-الانفصال-المجموعة-التباين والتجانس اللوني والملمس-التباين والتجانس في اتجاهات الحركة والسكون ).( أمثلة )

#### ٤-١-٤ التشكيل المرئي للمجسمات:

التعرف على الخواص الساكنة والمتحركة للشكل ( المكعب - الكرة- الأسطوانة - المنشور الرباعي والثلاثي )  
التعرف على العلاقات الحسية للمجسمات ( الترابط-الجذب-الانفصال-المجموعة التباين والتجانس في اتجاهات  
الحركة والسكون ) ( مع أمثلة ).

#### ٥-١-٤ التشكيل المرئي للفراغات:

التعرف على محددات الفراغات بالمسطحات الأفقية والرأسية التعرف على خواص الفراغ ( المتقطع-المستمر-  
اتجاهاته الأفقية والرأسية ) التعرف على الحركة في الفراغ مع حركة المسطحات التي تكونه - ( مع أمثلة ).

#### ٦-١-٤ التشكيل المرئي الحر:

الالتزام بأساسيات التشكيل المرئي للمسطحات والمجسمات والفراغات مع التغيير في أشكالها الأساسية ( المربع إلى  
متوازي مستطيلات مثلا - الدائرة إلى بيضاوي والمكعب إلى تكعيب غير متوازي والاسطوانة إلى تشكيل مخروطي  
والفراغ المنتظم إلى فراغ غير منتظم ) ( مع أمثلة ).

#### ٧-١-٤ مقياس الإنسان:

أبعاده - انعكاساته على عناصر المبنى طولاً وعرضاً وارتفاعاً ( الأبواب - النوافذ - الطرقات - الغرف بأحجامها  
المختلفة الأفنية - السلالم - المصاعد ) على عناصر الأثاث ( الكرسي-الأرفف-لوحة الرسم-المكتب) وعلى  
تجهيزات المبنى ( في الحمامات-المطابخ-في شباك التذاكر-في الميضاه-في السيارة.....إلخ ) مقياس الإنسان في  
مجموعات ( في الطابور - الطرقات - في الشارع - في الملاعب - في صالات الاستعمالات المختلفة - في  
الاحتفالات ) ( مع أمثلة ).

#### ٨-١-٤ العمارة والمجتمع:

معماري أو مخطط والمتطلبات المعيشية للمستويات الاقتصادية والاجتماعية والثقافية - التكامل والتعاون - الفردية  
والعمل الجماعي التقاليد الاجتماعية للمستويات الثقافية - المواطنة والانتماء الجمود والحركة الفكرية - الانعكاس  
الحضاري على العمارة - المنطق والاستنتاج - التنظيم والإدارة ( تلقي المحاضرات بأسلوب عام مسبق للأبعاد  
الحضارية للمعماري ).

#### ٢-٤ ظل منظور:

#### ١-٢-٤ نظرية الظل والظلال:

طرق إسقاط ظل النقطة والخط المستوي على المستوى الأفقي والرأسي طرق إسقاط ظل المجسمات - طرق  
إسقاط الظلال على المجسمات ( المكعب - الهرم - المنشور - الأسطوانة - المخروط - الكرة) الظل والظلال على  
البروزات المحوفات.

#### ٢-٢-٤ المؤثرات المعمارية والتخطيطية للظل والمنظور:

بالنسبة لتوجيه المباني وأحجامها والمسافات بينها والشوارع في ساعات اليوم صيفا وشتاء في مصر - القيم التشكيلية  
للظل والظلال - المؤثرات البصرية والنفسية للظل والظلال - الوسائل المعمارية للتظليل.

#### ٣-٢-٤ نظرية المنظور:

طرق رسم المنظور للحجم من المستويات والزوايا المختلفة ( طريقة المسقط الأفقي - طريقة نقطة القياس ) - المنظور الداخلي - المنظور الخارجي - تقسيم الشكل في المنظور - الرسم الهندسي للمنظور - الرسم التقريبي للمنظور.

#### ٤-٢-٤ المؤثرات المعمارية والتخطيطية على المنظور:

الحركة والمنظور - السرعة واستيعاب المنظور - منظور عين الطائر لتوضيح مكونات المبنى - المنظور والمقياس الإنساني المتحرك في الفراغ الداخلي والخارجي - رؤية النسب في الرسم والمنظور - المنظور كتعبير معماري (إخراجه بالقلم واللون والتجسيم). بالسرعات المختلفة التابع للمنظور في الفراغات الداخلية والخارجية - (التباين والتجانس - المفاجأة والتوقع) اللون في المنظور - مكونات المنظور (الأرض والحوائط والسماء) المنظور بالكمبيوتر.

#### ٣-٤ الرسم النظري:

#### ١-٣-٤ رؤية المسطحات وطرق التعبير عنها بالرسم:

رؤية المجسمات والتعبير عنها بالرسم رؤية الفراغات والتعبير عنها بالرسم حرفة رسم الخطوط المحددة للشكل في الظل والضوء حرفة رسم الظلال ودرجات الألوان - ( نوع الخط اتجاهاته - وضع القلم من اليد واللوحة ) التصوير المعماري السريع بالرسم النظري التصوير المتأني بالرسم النظري للتعرف على المكونات المعمارية ومادة البناء - تسجيل المعرفة المعمارية بالرسم النظري من الطبيعة ثم الرسم المعماري.

#### ٤-٤ إنشاء المباني:

#### ١-٤-٤ أوليات الإنشاء:

التكوينات الاجتماعية والاقتصادية والثقافية في تكوين شخصية الإنسان في مصر والخارج - بعده الحضاري والبيئي.. سلوكيات الإنسان ا لفردى والجماعى فى المباني وخارجها - التأثير النفسى للعمارة - كيف يبنى الإنسان بيئة فى الريف والحضر دون

التركيب والنبات الإنشائي فى مخلوقات الله - نظام الإنشاء بالحجر - نظام الإنشاء بالطوب - نظام البناء الهيكلي - خصائص الحوائط الحاملة والحائط الساتر - البيئة وتركيب البناء - العمالة فى البناء - الجهد الذاتى فى البناء

#### ٣-٤-٤ السلم:

أنواعها ( الخرسانية - الخشبية - الحديدية ) - طريقة حسابها - تشكيلاتها فى الفراغ - طريقة تحميلها - السلم الخارجية والداخلية - سلم الخدمة - سلم الهروب (مقاساتها ومواد إنشائها) - طريقة رسمها.

#### ٤-٤-٤ السلم والمنحدرات:

استعمالاتها ومقاساتها وطريقة حسابها فى الحالات المختلفة ومواد إنشائها.

#### ٥-٤-٤ الأسس الهندسية فى الإنشاء:

التحميل على الحائط الحامل - ارتباط السقف بالكمرة - ربط الكمرة على العمود - تحميل العمود على الأساس - تحميل الكمرات الخشبية على الأعمدة الخشبية - تجميع القطاعات الخشبية الإنشائية البسيطة - تحميل الأسقف الخشبية على الحوائط الحاملة والكمرات المسلحة فى المنشآت البسيطة.

#### ٦-٤-٤ الأرضيات الخارجية:

أنواعها واستعمالاتها - أشكالها - طرق إنشائها - الأرضيات الداخلية: أنواعها واستعمالاتها وطرق إنشائها أو تركيبها. (تركز المحاضرات على الأساسيات والعرض العام بالرسم والصورة).

#### ٥-٤ تاريخ العمارة والفنون:

#### ١-٥-٤ عرض للعمارة الفرعونية:

كانعكاس لمتطلبات الحياة الاجتماعية والسياسية والدينية والاقتصادية والثقافية السائدة - تكنولوجيا ومواد البناء المستعملة في المساكن - في المعابد في المقابر - أنماط الإسكان في المدن والقرى الفرعونية - الثوابت والمتغيرات والمسببات في العمارة الفرعونية تحليل العناصر المعمارية (الفتحات - السلام - الخدمات).

#### ٢-٥-٤ التشكيلات الفنية في العمارة الفرعونية:

التعبير باللون والمادة - أساليب الرسم المعماري - طرق الإنشاء في العمارة الفرعونية - وضع المهندس المعماري في العصر الفرعوني - المؤثرات البيئية في العمارة الفرعونية (التركيز في المحاضرات على العرض والتحليل والاستنتاج - الأسباب والمسببات - وليس على الجانب الوصفي أو الأثري أو التاريخي).

#### ٣-٥-٤ عرض للعمارة الإغريقية والرومانية:

إلى قبل العصر الإسلامي في مصر (بعد العصر الفرعوني) كانعكاس لمتطلبات الحياة السياسية والاجتماعية والاقتصادية السائدة - تكنولوجيا ومواد البناء المستعملة - أنماط الإسكان في المدن والقرى - الثوابت والمتغيرات المسببات تحليل العناصر المعمارية (الفتحات - السلام - الخدمات).

#### ٦-٤ نظرية الإنشاءات:

أ- المبادئ العامة لنظرية الإنشاءات.

ب- القوى - العزم - المحصلة.

ج- الأحمال وردود الفعل - أنواع الأحمال وطرق التحميل في المباني السكنية - في المباني الإدارية - في المخازن - في الصالات الكبرى - في المصانع.

د- المنشآت المحددة استاتيكيًا - أمثلة وطرق حسابها.

هـ- المنشآت المتزنة وغير المتزنة - أمثلة وطرق حلها.

و- القوى الداخلية ( القوى العادية - قوى القص - قوى العزم أمثلة في المنشآت المختلفة - طرق حساباتها.

ز- الإطارات الكبيرة المحددة استاتيكيًا - أمثلة في المنشآت المختلفة - طرق حساباتها.

ح- الجمالونات المحددة استاتيكيًا - أمثلة في المنشآت المختلفة.

ط- عرض عام للنظرية الإنشائية - في طرق الإنشاء الحديثة مع إيضاح طبيعة القوى المؤثرة عليها - طرق تنفيذها استعمالها والمقاسات التقريبية لها. ( توضح المحاضرات بالرسم والصور بهدف تعريف الطالب بالجوانب الاستاتيكية للإنشاء بأنواعها المختلفة ومقاساتها المعمارية - والنظرية العامة لحساباتها بهدف إمكانية مناقشتها مع المهندس الإنشائي المتخصص).

#### ١-٦-٤ خواص المواد:

- أ- الخواص الطبيعية والكيميائية لمواد البناء (الأحجار - الطوب - الرمل - الزلط - الرخام الجرانيت - البازلت - الطين والطفلة الأسمنت - الجير - الجبس) - (الالومنيوم الحديد الغير قابل للصدأ) - المواد الكليدوركيماوية (البلاستيكات) المواد المستحدثة - استخداماتها - التقطيع والتركيب والصقل.
- ب- عرض للخواص الميكانيكية للمواد التي تدخل في عمليات البناء ( المرونة - الصلابة الصلادة ) ( الحجر - الطوب - الخرسانة المسلحة - قطاعات الحديد الأخشاب).
- ج- المؤثرات البيئية والكيميائية والديناميكية على المواد التي تدخل في عمليات البناء (تأثير المياه المالحة - الأحماض - المياه الجوفية - الرطوبة - الحرارة تلوث البيئة - التحميل وطرق المعالجات).
- د- الطرق المختلفة لفحص المواد التي تدخل في عمليات البناء والتعرف على خواصها وصلاحيتها للاستعمال (في المعمل- في الموقع- في المكتب) الفحص النظري السريع - الفحص العملي الدقيق. (تقدم المحاضرات مع النماذج والعينات وأمثلة من واقع البيئة في مناطق مختلفة من مصر في عرض عام للتعريف بها)
- هـ- تصنيع مواد البناء - الطوب الرملي والجيري والطفيلي والحراري والزجاجي - الخشب الحبيبي والمضغوط - صناعة الأسمنت - صناعة الخرسانة سابقة التجهيز (في المصنع والموقع) - صناعة البلاط - النجارة المصنعة - مواسير البلاستيك - القيشاني والسيراميك

#### ٢-٦-٤ المساحة:

- أ- تعريفات أولية للأنواع المختلفة من المساحة " الأرضية والجوية" - الأعمال المساحية لمواقع المنشآت المعمارية الأعمال المساحية لمواقع المنشآت المدنية وشبكات المرافق العامة - الأعمال المساحية لتقسيم الأراضي
- ب- أدوات القياس المساحي: الأدوات البسيطة - البلانوميتر التيدوليت - استخداماتها وطرق استعمالها.
- ج- تجديد الخرائط المساحية في المدن والقرى - ورفع المنشآت القائمة - رفع المباني من الداخل والخارج - الأدوات والأجهزة اللازمة.
- د- الميزانية الشبكية - طريققتها - حساباتها والأجهزة اللازمة لها واستخداماتها في المنشآت المعمارية والتخطيطية.

#### ٧ - ٤ المواد التصميمية " التصميم المعماري ":

#### ١-٧-٤ الأسبوع الأول ( ١٤ ساعة ):

- اليوم الأول : يلتقي الطلبة برئيس القسم وأعضاء هيئة التدريس للسنة الأولى بذلك بهدف التعارف والتعريف بالقسم ومواده وطبيعة ونظام العمل فيه - ومتطلبات العمل من أدوات وتجهيزات - وتسليم الطالب نسخة من برامج المواد ومحتواها والبرامج الزمنية للمشروعات - تحديد أماكن الطلبة وانتظامهم وتعيين رائد لكل فصل - عرض عام لمشروعات الطلبة في السنوات المختلفة.
- اليوم الثاني : محاضرة عامة عن دور المعماري في المجتمع - العمارة والمجتمع - مقومات المعماري وتنمية قدراته الفنية والتكنولوجية أو التنظيمية - تكامل الأعمال في المشروعات المعمارية - الدورة التنفيذية للمشروعات المعمارية. محاضرة عامة عن كيفية استقاء الطالب للمعلومات المكتملة من المراجع - المجالات - الكتب / الرسم النظري من الطبيعة / القياس من البيئة المبنية / من التعرف على مكونات السكن والمدرسة والشارع والمكتب ..... إلخ. من الطلبة



- **القدامي :** المشروعات العامة والزيارات الميدانية - التساؤل والاستنتاج - القراءات العامة ( التاريخ - المصور علم الاجتماع والمنطق والعلوم الهندسية) تسجيل المعلومات بالكلمة والرسم والرقم.
- **اليوم الثالث:** حفل تعارف بين الطلبة القدامى والطلبة المستجدين يقوم بها طلبة السنة الرابعة يقدمون فيها منجزاتهم ونشاطهم العلمي والاجتماعي.

- **اليوم الرابع:** المحاضرة الأولى في النظريات "التعريف بالعمارة ومفهومها ومكوناتها".
- **اليوم الخامس:** المحاضرة في النظريات "التعريف بالعمارة ومفهومها ومكوناتها".
- **اليوم السادس:** المحاضرة في النظريات "التعريف بالعمارة ومفهومها ومكوناتها"

٢-٧-٤ **الأسبوع الثاني: ( ١٤ ساعة ):**

#### • التمرين الأول:

#### • التعبير بالرسم المعماري:

- أ- الخط الهندسي في رسم المساقط الأفقية والرأسية - خط في تحديد الشكل - في رسم القطاعات الأفقية والرأسية - في تقسيم الأرضيات - في الفتحات - في رسم الشكل الأيزومتري - في التهشير الرأسي والأفقي والمتقاطع - في التعبير عن المادة (حجر/خرسانة/طوب/أتربة) - الخط الفاصل بين المبنى والأرضيات (خط الأرض) الخط الفاصل بين المبنى والسماء (خط السماء) - الخط الحر.
- ب- الخط الحر في التهشير - في ملأ المسطحات في التعبير عن الملمس - في رسم الأشكال الهندسية - في تركيب الأشكال الهندسية - في تجسد الأشكال الهندسية - في تجميع المجسمات الهندسية - في التعبير عن أشكال ملموسة (قطعة أثاث - عنصر معماري - مبنى صغير).
- ج- يقدم الطالب العمل على لوحة رسم بيضاء من ألوم الرسم (٧٠X٥٠سم) مقسمة إلى مربعات منفصلة يقوم بالتدريب على التعبير بالرسم بما داخل الكلية وتسلم اللوح في نهاية اليوم الدراسي أو تسلم في بداية اليوم الدراسي التالي.

#### • الأسبوع الثالث: (١٤ ساعة)

#### • التمرين الثاني:

#### • الأشكال الهندسية في الفنون الإسلامية:

- أ- يختار الطالب أحد الأشكال الهندسية أو أكثر من الفنون الإسلامية ويقوم برسمها في أشكال متكررة أو متداخلة أو مركبة أو رسم أربع أشكال منفصلة على لوحة ٥٠ X ٧٠سم من ألوم الرسم ثم تلون المسطحات الناتجة عنها بنفس الألوان الأصلية أو بألوان متدرجة أو متجانسة أو متضاربة.
- ب- يختار الطالب أحد المجسمات الهندسية من العمارة الإسلامية (مقرنصات- أو كرائيش أو زخارف) ويقوم برسمها من الطبيعة وإلقاء الظلال التي تجسمها مع إعطاء التأثير الخاص بالملمس أو اللون وذلك على لوحة ٧٠X٥٠ من ألوم الرسم.

#### • الأسبوع الرابع: (١٤ ساعة)

#### • التمرين الثالث:

## • التشكيل المرئي للمسطحات:

أ- يجمع الطالب مجموعة من المواد المسطحة ( خشب/كرتون/قماش/معدن/إلخ ) ويقسمها إلى أشكال هندسية منتظمة بمساحات مختلفة (مربعات/دوائر/مثلثات/مستطيلات) ثم ينظمها على المربع  $50 \times 50$  سم من ورق الكرتون من ألبوم الرسم  $70 \times 50$  سم. باعتبار أن المربع أو الدائرة أو المثلث المتوازي الأضلاع يمثل حالة سكون والمستطيلات تمثل حالة الحركة فيمكن وضع التشكيل المرئي بحيث يعتمد على ديناميكية الحركة من اتجاه إلى آخر مع الوقوف بين لحظة وأخرى في حالة السكون. مع اعتبار التباين أو التجانس في الاتجاه أو الملمس. ومع اعتبار أن الشكل الساكن إذا تكرر مرتين والمسافة بينهما أقل من قطر أحدها يمكن اعتبارهم مجموعة واحدة لها الصفة الطولية - هكذا في محاولة للتعرف على القيم التشكيلية للمسطحات المختلفة.

ب- يقوم الطالب بتوقيع التشكيل الذي انتهى إليه بالرسم على لوحة بنفس المقاس والمسطحات بالخطوط الهندسية مع تمييز المسطحات المختلفة من الداخل بالتهشير الحر أو النقط أو أي خطوط مرة أخرى موضحة الدرجة اللونية والملمس أو طبيعة الخامة في التشكيل المرئي.

## • الأسبوع الخامس: ( ١٤ ساعة )

### • التمرين الرابع:

## • التشكيل المرئي للمجسمات:

أ- يجمع الطالب مجموعة من الأشكال المجسمة المنتظمة سواء من الخشب أو المعدن أو البلاستيك أو كلها معاً ثم يقسمها إلى أحجام مختلفة (كرة/مكعب/اسطوانة/متوازي مستطيلات/منشور ثلاثي/هرم مخروط - إلخ) ثم ينظمها المربع  $50 \times 50$  سم من ورقة الكرتون أو لوح خشب مقاس  $70 \times 50$  سم وذلك باعتبار أن المكعب والكرة ومتوازي المستطيلات أو الاسطوانة التي يبلغ ارتفاعها مساوي لقطرها تعتبر في حالة سكون أو إذا زاد الطول ظهرت الحركة والشكل وبذلك يمكن وضع التشكيل المرئي بحيث يعتمد على ديناميكية الحركة من اتجاه لأخر مع الوقوف بين لحظة وأخرى في حالة السكون مع اعتبار التباين أو التجانس في الاتجاه أو الملمس أو تجميع وحدات متجانسة منها بنفس الأسلوب هذا مع العلم بأن المجموعات من الأشكال الساكنة تأخذ خاصة الحركة في الشكل. وهكذا في محاولة للتعرف على القيم التشكيلية للمجسمات والحجوم.

ب- يقوم الطالب بتوقيع التشكيل الذي انتهى إليه بالرسم على لوحة بنفس المقاسات بالرسم الهندسي موضحة المساقط الأفقية للأشكال المختلفة وظلالها على السطح أو على بعضها مع مسقط رأسي وقطاع منها مع استعمال الخطوط الحرة في إظهار الظلال والظل والملمس ودرجة اللون أن وجدت.

## • الأسبوع السادس والسابع: ( ٢٨ ساعة )

### • التمرين الخامس:

## • التشكيل المرئي للفراغات:

أ- يقوم الطالب بعمل تشكيل فراغي من مجموعة من المسطحات الأفقية والرأسية كحوائط وتغطيات تكون مجموعة من الفراغات المقفلة أو المفتوحة أو المتداخلة أو المتتابعة مع اعتبار التباين في الاتجاهات والانتقال غير المباشر بين فراغ وآخر - مع إمكانية استعمال الألوان على المسطحات الداخلية المكونة لهذه الفراغات سواء بالتباين أو التجانس - وذلك للتعرف على القيم التشكيلية للفراغات يتم العمل على المربع  $50 \times 50$  سم على ورقة كرتون أو لوح خشب مقاس  $70 \times 50$  سم.

ب- يقوم الطالب بتوضيح التشكيل الذي انتهى إليه بالرسم على لوحة بنفس المقاسات وذلك بالرسم الهندسي موضحا المساقط والقطاعات الأفقية للأشكال وظلالها مع مسقط رأسي وقطاع بنفس المقياس مع استعمال الخطوط الحرة في إظهار الظلال أو الملمس أو اللون.

ج- يقوم الطالب برسم أيزومتري للتشكيل الذي انتهى إليه على لوحة من ألبوم الرسم ٧٠×٥٠ سم. مع أمثلة الألوان الذي استعملها في أ ، ب.

#### • الأسبوع الثامن: (١٤ ساعة)

##### • التمرين السادس:

##### • التشكيل المرئي الحر:

أ- يقوم الطالب بعمل تشكيل مرئي حر مستعملا فيه الأشكال المنتظمة الذي تعرف عليها في التمارين السابقة أو الأشكال الغير منتظمة وذلك بالأسلوب والشكل التي يتراءى له مع محاولة تطبيق مبادئ الحركة والتباين والتجانس في التشكيل أو الألوان أو الملمس للمادة التي تستعملها. ويترك للطالب حريه اختبار المواد وتثبيتها وتجميعها وذلك على المربع ٥٠×٥٠ سم من لوح خشب أو كرتون ٧٠×٥٠ سم.

ب- يقوم الطالب بتوقيع التشكيل الذي انتهى إليه وذلك بالرسم الحر في المسقط الأفقي أو المسقط الرأسي وإلقاء الظل والظلال عليه مع استعمال الخطوط الحرة في إظهار الظل أو الملمس أو اللون.

#### • الأسبوع التاسع: (١٤ ساعة):

##### • التمرين السابع:

##### • التشكيل الفراغي للعناصر الإنشائية (أ):

يقوم الطالب برسم مجموعة من الطرق الإنشائية بمقاس رسم مناسب مع كل طريقة وذلك من واقع الأبعاد والتقريبية لها موضحا ذلك في المساقط الأفقية والرأسية والقطاعات:

أ- الحائط الحامل وجزء من سقف حائط أو أكثر بالحجر وبالطوب مع إظهار طريقة رص الطوب بمقياس رسم ٢٠:١

ب- العمود والكمرة والسقف والكابولي (٤×٤م) بمقياس رسم ٥٠:١

ج- القبو أو القبة على مربع (٤×٤م) بمقياس رسم ٥٠:١

د- الإطار الخرساني الذي يغطي بحر طوله ١٢م والأسقف القشرية بمقياس رسم ١٠٠:١

هـ- التغطية بالقطع الناقص على بحر ١٦م بمقياس رسم ١٠٠:١

و- الإطارات المعدنية الفراغية ٢٤م بمقياس رسم ٢٠٠:١

ز- القبة الجيودوسية الفراغية قطر ٢٤م بمقياس رسم ٢٠٠:١

ح- التغطية المعلقة على بحر ٢٤م بمقياس رسم ٢٠٠:١

ويقدم الرسومات على لوحتين مقاس ٧٠×٥٠ سم وذلك بنفس نظام ألبوم الرسومات

#### • الأسبوع العاشر: (١٤ ساعة):

##### • التمرين الثامن:

## • التشكيل الفراغي للعناصر الإنشائية (ب):

أ- يختار الطالب واحد أو أكثر من العناصر الإنشائية من التمرين السابع ويقوم بعمل تشكيل مرئي منها بتكرار العنصر الواحد في أحجام مختلفة أو بتشكيل عدد من العناصر المختلفة المتجانسة أو المتباينة أو المتداخلة مكونا بذلك فراغات معمارية متتابعة أو متداخلة وذلك على مساحة ٥٠×٥٠ سم على لوح خشب أو كرتون ٧٠×٥٠ سم بنفس نظام ألجوم الرسم ويختار الطالب المواد التي يراها مناسبة (ألواح خشب خفيف/أو ورق مقوي/أسلاك/خيوط أو غيرها). ويتمرس الطالب بذلك على استعمال العناصر الإنشائية في التشكيلات المعمارية.

ب- يقوم الطالب بتوقيع التشكيل الذي انتهى إليه على ٥٠×٥٠ من لوحة رسم ٧٠×٥٠ سم (بنفس نظام ألجوم الرسم) موضحا ذلك بالمساقط الأفقية والرأسية والقطاعات. وإلقاء الظلال بالخطوط الحرة بالقلم الحبر أو الرصاص.

## • الأسبوع الحادي عشر (١٤ ساعة)

### • التمرين التاسع:

### • الاتصال بين الفراغات المعمارية:

أ- يقوم الطالب بتصميم نماذج مختلفة من السلم (سلم الشرف- سلم داخلي-سلم خدمة-سلم مآذنه) بين مستويين أفقيين بينهما ٣،٥٠ م موضحا عليها مواقع الأعمدة والحوائط الساترة أو الحاملة مع الطريقة الإنشائية للسلم ومواد التكسية المستعملة وذلك بمقياس رسم ١:٥٠ المسقط الأفقي والقطاع وعلى مربع ٥٠×٥٠ سم من لوحة ألجوم الرسم موضحا عليها الأبعاد والمقاسات ونوعية الأرضيات.

ب- يقوم الطالب بتصميم منحدرات تصل بين مستويين أفقيين بينهما ٣،٥ م موضحا عليها مواقع الأعمدة والحوائط الساترة أو الحاملة والطريقة الإنشائية للمنحدر (خرسانة/ردم/وحائط سائدة/خشب/حديد) مع توضيح طريقة الإنشاء ومواد التكسية المستعملة وذلك بمقياس رسم ١:١٠٠ للمسقط الأفقي والقطاع على مربع ٥٠×٥٠ سم من لوحة ألجوم الرسم موضحا عليها الأبعاد والمقاسات.

## • الأسبوع الثاني عشر: (١٤ ساعة)

### • التمرين العاشر:

### • تطبيقات المقياس الإنشائي:

أ- يقوم الطالب برسم الأبعاد المتوسطة للإنسان بمقياس رسم ١:٢٠ وعلى جانب منه ومناسبا إليه يرسم مساقط أفقية ورأسية لقطع من الأثاث (كرسي/لوحة رسم/أرفف) بمقياس رسم ١:٢٠ وعلى الجانب الآخر يقوم برسم مجموعة من القطاعات والمساقط الرأسية لنوعيات مختلفة من الفتحات (أبواب/شبابيك) بمقياس رسم ١:٢٠ وذلك على خلفية من الأشكال الهندسية من الزخارف العربية ويمكن للطلاب في هذا التمرين التعرف على تنسيب المقياس الإنشائي لعناصر الأثاث أو العناصر المعمارية البسيطة وذلك في تكوينات فنية متداخلة فيه العناصر بالخط أو اللون.

## • الأسبوع الثالث عشر: (١٤ ساعة)

يخصص هذا الأسبوع للمراجعات وتقديم الرسم النظري التي يقوم به الطالب من الطبيعة أثناء الفترة الأولى من السنة ويتم كذلك تقديم الإنجاز الذي تم في الفترة السابقة وتسجيله بالكلمة والصورة لبعض المشروعات المنتقاة لتكون مرجعا للسنوات القادمة ومادة لتطوير المنهج.

• الأسبوع الرابع عشر:

أجازة نصف العام.

• الأسبوع الخامس عشر:

امتحانات نصف العام.

• الأسبوع السادس عشر:

امتحانات نصف العام.

• الأسبوع السابع عشر:

أجازة نصف العام.

• الأسابيع الثامن عشر/التاسع عشر/العشرون: (٤٢ ساعة)

• التمرين الحادي عشر

رفع أجزاء من المباني التاريخية أو ذات الأهمية الخاصة:

تقوم مجموعات الطلبة (خمسة في كل مجموعة) بالرفع المساحي والمعماري لأجزاء متكاملة من المباني التاريخية وخاصة من الآثار الإسلامية القاهرة ( بعد أخذ التصاريح اللازمة بذلك ) لتوضيح الأبعاد الداخلية والخارجية والمساقط الأفقية للحوائط والفتحات وما عليها من زخارف وذلك بمقياس رسم ٢٠:١. تستعمل في ذلك أدوات القياس المناسبة وبمساعدة قسم المساحة بالكلية. تقدم الرسومات في صورة مساقط أفقية ورأسية وقطاعات على لوحة ٧٠X٥٠ سم مع إلقاء الظلال عليها وإيضاح مادة البناء ولمسها بتعرف الطالب من هذا التمرين على التراث التاريخي للعمارة الإسلامية بعناصرها المختلفة وتفصيلها والتعايش مع كلياتها وجزئياتها سواء من الناحية المعمارية أو الإنشائية أو التأسيسية.

• الأسبوع الثامن عشر:

الرفع من الطبيعة.

• الأسبوع التاسع عشر:

الرسم في الكلية بالرضاص.

• الأسبوع العشرين:

تعبير المشروع وتسليمه.

• الأسبوع الواحد والعشرين والثاني والعشرين(٢٨ ساعة)

• التمرين الثاني عشر:

• التوحيد القياسي في البناء:

يقوم الطالب بتصميم مبنى صغير من دورين على مساحة حوالي ١٠X١٠م يطبق فيه الهيكل الخرساني في الإنشاء مع بعض الكوابيل في الدور الأول بحيث يؤدي المبنى غرضاً من الأغراض البسيطة (مكتب أعلاه استراحة) (دكان أعلاه وحدة سكنية) - (جراج وأعلاه استراحة) (جناح معرض من دورين) - ( فيلا من دورين ) - أو غيرها

وبحيث تستعمل وحده القياس (٣٠سم) ومضاعفاتها في المستويين الأفقي والرأسي لعناصر الإنشاء أو العناصر المعمارية المكونة للمبنى من فتحات وأرضيات وسلام وحوائط وأثاث ثابت - تقدم الرسومات بالترتيب التالي: مساقط أفقية وقطاع ثم واجهتين تأتي بالإسقاط من المساقط الأفقية والقطاع. وذلك بمقياس رسم ١:٥٠ على لوحة من ألبوم الرسم مبينا عليها ما يأتي:

مسقط الدور الأرضي ١:٥٠ لوحة

مسقط الدور الأول ١:٥٠ لوحة

قطاع عرضي ١:٥٠ لوحة

واجهتين ١:٥٠ لوحة

منظور وقطاع أيزومتري للدورين ١:٢٠ لوحة

في هذا التمرين يربط الطالب بين طرق الإنشاء والأثاث والعناصر المعمارية بمقياس الإنسان والتوحيد القياس المنظم للعملية التصميمية.

### • الأسبوع الثالث والعشرين والرابع والعشرين (٢٨ ساعة)

#### • التمرين الثالث عشر:

#### • التعبير المعماري لمواد وطرق الإنشاء:

أ- يقوم الطالب باستبدال الهيكل الخرساني بالحوائط الحاملة من الطوب الظاهر في تصميمه الذي انتهى إليه في التمرين الثاني عشر وإعادة رسم المساقط والقطاع والوجهات بمقياس رسم ١:١٠٠.

ب- يقوم الطالب باستبدال الهيكل الخرساني بالحوائط الحاملة من الحجر في نفس التصميم وإعادة رسم المساقط والقطاعات والوجهات بمقياس رسم ١:١٠٠.

ج- يقوم الطالب باستبدال الهيكل الخرساني بوحدات سابقة التجهيز من الخرسانة المسلحة وإعادة رسم المساقط والقطاعات والوجهات بمقياس رسم ١:١٠٠.

د- يقوم الطالب باستبدال الهيكل الخرساني بهيكل حديدي مع وحدات سابقة التجهيز وإعادة الرسم بمقياس رسم ١:١٠٠.

ترسم التمارين الأربعة على لوحة واحدة في ألبوم الرسم ٥٠×٧٠ على أربع مربعات كل منها ٢٥×٢٥سم وذلك لإمكانية المقارنة بينها ويمكن استعمال الألوان في إظهار مادة البناء - كما يمكن استعمال نوعيات مختلفة من الشبائيك والأبواب في كل حالة (الومنيوم وستائر معدنية) - (شمسية وزجاج) - (مشربية بسيطة) - (خشب فقط) - وذلك بما يتناسب مع كل تعبير معماري..

### • الأسبوع الخامس والعشرين / السادس والعشرين: (٢٨ ساعة)

#### • التمرين الرابع عشر:

#### • العلاقات المكانية بين الوحدات البنائية:

يقوم الطالب بتنظيم سبع مجموعات في كل مجموعة سبع وحدات من أي من التصاميم التي انتهى إليها الطالب في التمرين الثالث عشر بحيث يكون كل مجموعة حول فناء مشترك والسبع مجموعات حول مساحة كبيرة مع تخصص مساحة فضاء بنفس مسطح المبنى حوالي (١٠×١٠م) مع كل وحدة مع الربط بين الوحدات بممرات للمشاة بعرض

٢٠٤٠م وطرق للسيارات بعرض ٧م ، ٩م مع ترك مساحات للتشجير - بحيث يمكن الوصول بين الوحدات عن طريق ممرات المشاة والوصول إليها عن طريق السيارات بحيث لا تتقاطع مع طرق المشاة وتفرع جميعا من طريق عام بعرض ١٥م.

يقدم التمرين على لوحة من ألبوم الرسومات ٧٠X٥٠سم وبمقياس ١:٥٠٠ توضح عليه مواضع الوحدات والطرق والممرات والبردورات ونوعية التبلطات الخارجية ومواقع معينة من الأشجار (فيكسبونسيانا للظلال) (درندا للفواصل الخضراء) - (تفلا للتزهير) بخلاف أحواض الزهور. تلقى الظلال لجميع الوحدات مع وضع موقع مسجد صغير على جانب من جوانب المساحة الكبيرة بجانبها موقع لسبعة محلات تجارية مع مواقع لسبع سيارات. يقوم الطالب بعد ذلك بقياس المساحات المخصصة للعناصر التالية:

أ- الوحدات.

ب- طرق المشاة.

ج- طرق السيارات.

د- المساحات المنزرعة.

هـ- موقع المسجد والمحلات التجارية.

• الأسبوع السابع والعشرين / الثامن والعشرين (٢٨ ساعة)

• التمرين الخامس عشر:

• التعبير بالكلمة والرسم:

يقوم الطالب بكتابة ورقة من ١٥ صفحة عن أي من الموضوعات البسيطة التي يختارها من قراءاته أو تجاربه من التمارين السابقة وذلك عن موضوع معماري أو تخطيطي أو عن مادة للبناء أو عن طريقة إنشائية أو عن جانب اجتماعي أو فني تكتب مقدمة الورقة في صفحة واحدة يسرد فيها الطالب بتركيز وبلغة عربية صحيحة موضوع الورقة ومرئياته عنه. ثم يعرض بعد ذلك للموضوع من كلياته إلى جزئياته أو من هيكله العام إلى عناصره المختلفة وفي النهاية ملاحظاته عنه أو رأيه الخاص فيه. يقدم الموضوع على عشرة صفحات مكتوبة وخمس صفحات مرسومة بالحر سواء بطريقة هندسية أو حرة تبعا لمقدرته ويضع التعليقات مع كل رسم مع مقياس الرسم إذا وجد ومصدر المعلومات ( الكتابة/ الصفحة / التاريخ / المؤلف ). تقدم مسودة الورقة في نهاية الأسبوع ويتم مراجعتها وتنظيم تسلسل الأفكار والنقاط بها ثم تقدم في صورة نهائية من نسختين.

٥- طريقة تقويم التمارين:

١-٥ تقوم الأعمال بالنسبة للجوانب التالية:

- أ- مراعاتها للبرنامج والهدف من التمرين والمباشرة في التعبير ٢٥ %
- ب- العناية بالرسم ووضوح الخطوط بأسمائها المختلفة سواء بالرسم الهندسي أو الحر. ٢٥ %
- ج- الصدق في التعبير عن الإنتاج الشخصي للطالب ١٥ %
- د- التنظيم العام للوحة الرسم وتناسق العناوين وأحجامه ١٠ %

## ٦- طريقة التقديم والإخراج:

- ٦-١ تقدم التمارين على لوح من الورق الأبيض أو أي لون مناسب ويستحسن تقديمها على ورق مقوى سواء باللصق للورقة البيضاء عليها أو الرسم المباشر عليه.
- ٦-٢ تقدم النماذج المجسمة على ورق مقوى أو ألواح من الخشب الأبلكاش وبحيث يمكن فك النموذج وتركيبه كلما أمكن ذلك حتى يسهل تخزينه.
- ٦-٣ يكتب في عين الطرف العلوي للوحة على المساحة بعرض ٢٠ سم وارتفاع ٥٠ سم.  
جامعة عين شمس  
كلية الهندسة  
قسم الهندسة المعمارية
- وفي يمين الطرف السفلي من اللوح يقسم مربع موضحا فيه رقم التمرين بخط كبير ٣ سم وتحت أسم التمرين بخط اليد ثم أسم الطالب والسنة والتاريخ بخط صغير وفي أسفل المربع تترك خانات لتوقيع عضو أو أعضاء هيئة التدريس المشرفين على العمل مع التاريخ. وخانة أخرى للتقدير.
- ٦-٤ تترك مسافة ٥ سم على يمين اللوحة كهامش لمساعدة على تجليد ألبوم الرسومات في نهاية الفصل الدراسي.
- ٦-٥ يستعمل الطالب الخط العربي الهندسي الواضح ويلتزم به في كل لوحاته.

## السنة الثانية

### ١- مقدمة:

- ١-١ تعتبر السنة الثانية هي السنة التأسيسية الثانية للعملية التعليمية والتي بانتهائها يكون قد اتم الطالب تكوينه المعماري الأساسي والتعرف على الأساسيات المعمارية والتخطيطية والتكنولوجية ويمكنه بعد ذلك أن يتعرف على قدراته الخاصة في أي من هذه المجالات وتوجيه قدراته بعد ذلك في السنتين الثالثة والرابعة.

### ٢-١ المواد الدراسية حسب اللائحة في التقسيمات التالية:

#### أ- مواد تصميمية وتشمل:

- |     |                     |                   |
|-----|---------------------|-------------------|
| ١-أ | تصميم معماري وداخلي | ١٠ ساعات أسبوعيا. |
| ٢-أ | إنشاء مباني         | ٢ ساعة أسبوعيا.   |
|     |                     | ١٢ ساعة أسبوعيا.  |

#### ب- مواد محاضرات من داخل القسم:

- |     |              |                  |
|-----|--------------|------------------|
| ١-ب | إنشاء مباني  | ٣ ساعات أسبوعيا. |
| ٢-ب | تشكيل مرئي   | ٢ ساعة أسبوعيا.  |
| ٣-ب | تاريخ عمارة  | ٢ ساعة أسبوعيا.  |
| ٤-ب | نظريات عمارة | ٢ ساعة أسبوعيا.  |



٢ ساعة أسبوعيا.

تخطيط مدن

ب-٥

١١ ساعة أسبوعيا.

ج- مواد محاضرات من خارج القسم:

٣ ساعات أسبوعيا.

ج-١ صوت وضوء وتكييف هواء

٢ ساعة أسبوعيا ( محاضرة ).

ج-٢ نظريات منشآت

٢ ساعة أسبوعيا ( تمرين ).

ج-٣ تركيبات صحية

٢ ساعة أسبوعيا.

٩ ساعات أسبوعيا ( محاضرة + تمرين ).

١-٣ نظرا لعدم توفر الاستمرارية في المواد المختلفة خاصة التصميمية فإن الأمر يستدعي الربط المنهجي بين مواد السنة الثانية مع التركيز على الجوانب التصميمية والإنشائية والتنفيذية خاصة وأنه يتلقى معلومات عن التركيبات الفنية لا بد وأن يجد صداها التطبيقي في مرحلة متقدمة من المنهج على أن يؤهل لذلك في المراحل الأولى منه. كما يمكن أن يتعرف الطالب في هذه المرحلة على أسس ممارسة المهنة في الحياة العملية. الأمر الذي يؤهله للتدريب الصيفي.

٢- الهدف من منهج السنة الثانية:

١-٢ يتعرف الطالب بأسس التصميم المعماري من الناحيتين الوظيفية والإنشائية بعد أن تمرن على الجوانب التشكيلية المطلقة في السنة الأولى.

٢-٢ القيام بالتطبيقات التصميمية بالمقياس الإنساني للعناصر المعمارية والإنشائية مع العناية بالمكونات الداخلية لوحداث بنائية بسيطة ( جناح استعلامات - مكتب بريد - محل تجاري - مدخل سينما صيفي - محطة أتوبيس صغيرة - نقطة مراقبة على الحدود - شاليه على البحر ..... إلخ ). أو لأحد مكونات المشروعات المركبة (فصل في مدرسة - قاعة قراءة في مكتبة - قاعة محاضرات صغيرة - غرفة معيشة في وحدة سكنية - مطبخ في مطعم - صالة أكل في مدرسة).

٣-٢ التعبير عن المكونات المعمارية بالمقاييس والمواصفات العامة للمواد المستعملة في الأرضيات والحوائط والأسقف.

٤-٢ التسلسل المنطقي للعملية التصميمية بدأ بالمكونات المعمارية ثم إخضاعها للتوحيد القياسي ثم تجميعها في مجموعات معمارية ثم مراجعتها إنشائيا قبل دخولها مرحلة الرسومات التنفيذية.

٥-٢ التعرف على المؤثرات المناخية في التوجيه المعماري بالنسبة للإضاءة أو العزل الصوتي والحار أو عزل الرطوبة والمواد والعناصر المعمارية المناسبة للحالات المختلفة مع التأكيد على المقاسات والمواصفات العامة.

٦-٢ تنمية القدرة على التعبير السريع للفكرة المعمارية وإتقان الرسم المعماري والتصميمات الابتدائية أو الرسومات التفصيلية وبالمقاييس المختلفة.

٧-٢ التعرف على التجهيزات المعمارية ( صحي - كهرباء - تكييف ) في العملية التصميمية والمتطلبات التنفيذية المرتبطة بكل منها في تصميم المكونات المعمارية.

٨-٢ التعبير بالكلمة والرسم في الموضوعات المعمارية أو التخطيطية.

٩-٢ التعرف على مقومات التراث المعماري والتخطيطي والمحلي والربط الحضاري بين الماضي والحاضر والمستقبل.

٢- ١٠ التعرف على التخصصات المختلفة للعملية التصميمية في التصميم المعماري وأعداد المستندات التنفيذية أو في إدارة المشروعات والأشرفاء على التنفيذ أو صناعة البناء أو التخطيط العمراني حتى يتمكن الطالب من توجيه مداركه إلى الجوانب التي تتلاءم مع قدراته الخاصة.

### ٣- تنظيم المنهج:

٣- ١ تدمج المواد التصميمية في خط واحد من التمارين المتتابعة تجب كل المطلوب من التمارين في المواد المختلفة.  
٣- ٢ يسير المنهج على أساس أسلوب التكامل بين الجوانب التصميمية والإنشائية والتجهيزات المعمارية في العملية التعليمية بدأ بالوحدات البنائية البسيطة ثم المكونات المعمارية ثم المشروعات المركبة.  
٣- ٣ تقدم الأعمال على لوح رسم ٥٠×٥٠ سم ألبوم الرسومات مع اللصق على لوح كرتون كلما تيسر ذلك لسهولة عمليات العرض والتقويم.

٣- ٤ الالتزام بالعمل داخل الكلية لأطول مدة ممكنة لتنمية القدرات الشخصية للطالب على الإنتاج.  
٣- ٥ يعطي الطالب فرصة الإبداع الحر من حين لآخر مع الالتزام بالتعبير المباشر والموضوعية والواقعية في معظم التمارين التي يقوم بها.

٣- ٦ زيادة التمرس على العمل الجماعي في مجموعات بحثية كل منها من خمسة أفراد تبحث في الجوانب الطبوغرافية والمناخية والإنشائية ومواد البناء التي تتناسب مع المشروعات المركبة معماريا أو تخطيطيا بحيث توزع الاختصاصات من رائد كل مجموعة. ( مشروع بسيط محدد يقوم كل فرد بالبحث عن جانب من الجوانب التصميمية - ثم يضع كل فرد حلا للمشروع ثم يتم تقويم المشروعات واختيار أمثلها - ثم تطوير البديل ثم تقسيم العمل في أنجاز تصميماته الإنشائية والصحية والكهربائية - تكييف هواء - والتفاصيل المعمارية ).

٣- ٧ يعطي الطالب حرية التصميم الداخلي في إطار محددات معمارية وإنشائية معينة ( محل تجاري في عمارة - مكتب سياحة في مبنى - تحويل صالة إلى مدرج ).

٣- ٨ يقدم الطالب بحثا معماريا أو تخطيطيا من ٢٥ صفحة بالكلمة والرسم في نهاية المنهج تأكيد للخط الذي بدأه في السنة الأولى.

٣- ٩ يشارك أعضاء هيئة التدريس الذين يدرسون مواد نظريات العمارة والتشكيل المرئي وتخطيط المدن وإنشاء المباني وتاريخ العمارة في الإشراف على المواد التصميمية كسلسلة متتابعة من التمارين والمشروعات مع توجيه محتوى المواد بحيث يخدم الأهداف الأساسية لمنهج السنة الثانية وهي سنة الأساس الثانية مع التأكيد على الجوانب التطبيقية والعملية وتكامل المعلومات في العملية التصميمية والتنفيذية.

### ٤- محتوى مواد السنة الثانية:

#### ٤- ١ نظريات العمارة

#### ٤- ١- ١ العناصر المعمارية

أنواعها وأمطها واستعمالاتها وتأثيرها المعماري في الداخل والخارج ( الفتحات من نوافذ وأبواب - وسائل الاتصال من ممرات وسلالم ومنحدرات ومصاعد في الداخل والخارج - أحواض الزهور في الداخل والخارج - المداخل والنماذج في النوعيات المختلفة من المباني.

#### ٢-١-٤ الفراغ المعماري :

محدداته - مكوناته - أنواعه - استعمالاته - الحركة في الفراغ الداخلي والخارجي - الفراغ ومقياس الإنسان .

#### ٣-١-٤ الكتلة في التكوين المعماري:

مكوناتها - عناصرها - الكتلة كتعبير عن عنصر معماري - الكتلة كتعبير عن مكون معماري - الكتلة المعمارية المنفصلة والمتصلة والمركبة أمثلة من العمارة الإسلامية.

#### ٤-١-٤ المعالجات المعمارية في البيئة الحرارية:

تحليل الموقع ( التضاريس - التوجيه - الوصول إليه - المناخ السائد - المؤثرات البيئية المحيطة ) وظيفة الفناء في المعالجات المناخية مع الوظيفة الاجتماعية - التهوية - حركة الهواء وتوجيهها داخل المباني وبينها - أنواع الملاقف - العاكسات الثابتة والمتحركة - عناصر العزل الحراري والصوتي ( أمثلة من العمارة الإسلامية ).

#### ٥-١-٤ الوحدة السكنية:

مكوناتها - أنواعها التصميمية - مستوياتها الاقتصادية والاجتماعية الكفاية الوظيفية لعناصرها - التأثير الاجتماعي والاقتصادي في تصميمها توجيه عناصرها - طرق تجميعها رأسياً وأفقياً - محدداتها التصميمية (لوائح البناء - طرق الإنشاء ومواد البناء) - الوحدة السكنية - النواة الممتدة أفقياً ورأسياً - الوحدة السكنية القشرية - التجهيزات المعمارية ( الصحية والكهربائية - التكيف - زيادة حجم التخزين ).

#### ٦-١-٤ أولويات التصميم:

تصميم الجزئيات ثم إخضاعها للوحدة القياسية التي تربط بينها في التكوين الأكبر - البدء بالأشكال المنتظمة والتطور بها إلى التشكيلات الحرة.

#### ٢-٤ التشكيل المرئي:

#### ١-٢-٤ نظرية الألوان:

دائرة الألوان - تحديد درجة اللون والوهج والكثافة - الألوان الطبيعية والمركبة - التباين في اللون في الدرجة في الحرارة في التكامل والتتابع.

#### ٢-٢-٤ الألوان في العمارة :

الألوان في المباني التعليمية - في المباني الصحية - في المعامل في المصانع - في المتاحف والمعارض - في مكونات الوحدة السكنية - في التصميم الحضري.

#### ٣-٢-٤ الألوان في الفنون الإسلامية :

في المكملات المعمارية - في الأخشاب - في الأثاث.

#### ٤-٢-٤ التشكيل المرئي في العمارة الإسلامية :

التباين بين الحوائط والفتحات - التباين بين الداخل والخارج - التباين الضوئي - التجانس في الكتل - التنعيم في الفتحات - الصراحة والتعبير عن المادة - التعبير عن الحركة بين المستويات - المآذنة كعنصر تشكيلي في الفراغ الحضري - التتابع والتجانس في الشارع الإسلامي.

#### ٥-٢-٤ التشكيلات الهندسية في الفن الإسلامي:

فلسفتها - أنماطها - تركيباتها - تداخلاتها - التوحيد والوحدة التأثير النفسي والعقائدي.

#### ٦-٢-٤ الخط العربي:

أنماطه - تركيباته - تكامله المعماري - تكويناته الفنية.

#### ٣-٤ تاريخ العمارة ( تخطيط المدن )

#### ١-٣-٤ الامتداد الحضاري في الحضارة الإسلامية

من العمارة الفرعونية إلى العمارة الإسلامية في مصر - من العمارة الآشورية إلى العمارة الإسلامية في العراق - من العمارة الهندية إلى العمارة الإسلامية في الهند - من العمارة البيزنطية إلى العمارة الإسلامية في تركيا.

#### ٢-٣-٤ الثوابت والمتغيرات في العمارة الإسلامية:

الثوابت البيئية والحضارية والمتغيرات التكنولوجية والمعيشية في العالم الإسلامي.

#### ٣-٣-٤ العمارة الإسلامية انعكاس لمتطلبات المجتمع الإسلامي:

المسجد كمركز للحى والجامع كمركز للمدينة - ارتباط المسجد بالخدمات التعليمية والصحية والثقافية - الجامع كمركز لتوجيه الدعوة في صدر الإسلام (أمثلة) - الأسواق المركزية والموسمية والنوعية الحمامات - الوكالات.

#### ٤-٣-٤ الإسكان في المدينة الإسلامية:

أنماطه - عناصره ومكوناته - طرق ومواد بناؤه في المناطق المختلفة من العالم الإسلامي ( مصر - العراق - المغرب - الجزيرة العربية - الهند ) التأثير البيئي - التجمعات السكنية والجزيرة في الأحياء السكنية (الحارة والربع) (أمثلة).

#### ٥-٣-٤ الاستمرارية في العمارة الإسلامية:

من قبل الإسلام - صدر الإسلام - عصر الدولة الإسلامية - العصور التالية - العصر الحديث - العمارة الإسلامية والمعاصرة.

#### ٦-٣-٤ تاريخ المدن الإسلامية:

المدن الإسلامية الجديدة - امتداد المدن القديمة - المؤثرات السياسية والاقتصادية والاجتماعية على تكويناتها - عناصرها أنماطها - (أمثلة) (من مصر - العراق - المغرب - الهند - أفريقيا).

#### ٧-٣-٤ العمارة القبطية في مصر:

#### ٤-٤ تخطيط المدن: (تصميم حضري)

#### ١-٤-٤ التجمعات السكنية:

المجموعات السكنية - المجاورة السكنية في المفهوم الغربي والمفهوم العربي (الجوار) - الحى السكني - الحارة أو الربع - اختلاط الاستعمالات السكنية والتجارية والإدارية في الأحياء القديمة - الشارع (القصبه) العمود الفقري للأنشطة الاجتماعية والتجارية في الحى بالمدينة العربية المؤثرات الاجتماعية والاقتصادية في بناء الأحياء القديمة - الأحياء السرطانية والأحياء الجديدة في امتدادات المدن العربية.

#### ٢-٤-٤ مستويات الإسكان:

المؤثرات الاقتصادية والاجتماعية والثقافية - الموازنة بين حجم المتطلبات المعيشية والقدرة الشرائية (الدفع) في الإسكان الاقتصادي - الجوانب الاقتصادية للتصميم المعماري والتخطيط العمراني في المستويات المختلفة للإسكان - الكثافات السكانية - طرق تجميع المستويات المختلفة للإسكان (في قطاعات منفصلة أو في قطاعات متكاملة) - تقدير الخدمات اليومية في المناطق السكنية (تجارية - تعليمية - دينية - صحية - ثقافية

– إدارية – ترويجية) – المعايير السكنية – المؤثرات الطبوغرافية والمناخية والتربة الاجتماعية والاقتصادية على طرق التجميع أفقياً ورأسياً.

#### ٣-٤-٤ طرق المرور والمشاة في التجمعات السكنية:

نوعياتها – طاقاتها – تصميماتها – تشجيرها – تأثيثها – مواقف السيارات في المجموعات السكنية ومناطق الخدمات.

#### ٤-٤-٤ نظم البناء في المناطق السكنية:

عرض للوائح التشريعات القائمة – تقييم النظم المختلفة للبناء وملائمتها للمدن العربية – توجيه الفراغات إلى الداخل أو الخارج تقسيم الأراضي (القوانين المنظمة له وأثره في تخطيط وبناء الأحياء السكنية الجديدة – نزح الملكية للمنفعة العامة.

#### ٥-٤-٤ تخطيط المجاورات السكنية الجديدة:

تقدير حجم السكان – تقدير متطلبات الإسكان والخدمات – توزيع الاستعمالات – التدرج الهرمي للطرق والممرات – تحديد لوائح البناء (خطوط التنظيم أو حجوم البناء) التحكم في الطابع المعماري والتخطيطي الملائم للبيئة المحلية.

#### ٦-٤-٤ إدارة تخطيط الأحياء السكنية القديمة:

الارتقاء بالبيئة العمرانية على المدى العاجل – طرق إجراء المسوح العمرانية والاجتماعية والاقتصادية – تحليلها ورفعها إلى المستوى الأعلى للتخطيط) – وضع التصور الأولي لإعادة تخطيط الحي على ضوء التوجيهات المستقبلية للإطار العام لتخطيط المدينة) – مرحلة التنمية العمرانية.

#### ٥-٤ إنشاء المباني:

#### ١-٥-٤ الدراسات الاستطلاعية لموقع البناء:

مراجعة الخرائط المساحية – التعرف على طبيعة التربة من المباني المجاورة أو من سجلات التخطيط العمراني – التعرف على مستوى المياه الجوفية – مسارات وطاقات المرافق والطرق حول الموقع – طبيعة وحجم المباني المجاورة – تحديد طرق ومواد البناء المناسبة.

#### ٢-٥-٤ خطوات أعداد التصميمات التنفيذية:

مقياس الرسم المستخدمة وتابعها (الموقع ١:١٠٠ أو ١:٢٠٠ – تفاصيل المكونات ١:٥٠ – تفاصيل العناصر ١:٢٠ – التفاصيل المعمارية ١:٥) إخضاع التصميم المعماري إلى نظام الوحدات القياسية- كليات وجزئيات المشروع بواسطة الوحدة القياسية – الجدول الزمني لأعداد التصميمات التنفيذية (التصميمات المعمارية الأولية – عرضها على التخصصات للهندسة الإنشائية والصحية والكهربائية وتكييف الهواء التنسيق بينها – تطوير التصميمات المعمارية – إعداد التفاصيل المعمارية (النجارة وغيرها) في فترة إعداد التصميمات الهندسية تطبيق التصميمات الهندسية على المعمارية وإعداد الصورة النهائية – تقدير الزمن والعمالة.

#### ٣-٥-٤ نظام الترقيم النمطي للرسومات التنفيذية:

من الكليات إلى الجزئيات – نظام تبويب وحفظ ومراجعة الرسومات التنفيذية – ترميز التفاصيل المعمارية – ترميز المواصفات – جداول التشغيلات للأرضيات والحوائط والأسقف – جداول الفتحات.

#### ٤-٥-٤ تنظيم الموقع ومرحلة التنفيذ:

إدارة عمليات التنفيذ - التشوينات - تجهيزات الموقع - تجهيز عناصر المبنى في الموقع أو خارجه - طرق نقل وتخزين المواد - أعداد الجدول الزمني للعمليات التنفيذية (طريقة C.P.M) - كتاب العملية - المتابعة اليومية للعمالة والإنتاج - الإشراف التخصصي والإشراف العام.

#### ٥-٥-٤ الأساسات:

أنواعها (القواعد المنفصلة - الأساسات الممتدة - الآبار الاسكندرابي - الأساسات الميكانيكية) - استعمالها - طرق تنفيذها - الحوائط الساندة - السواند المعدنية.

#### ٦-٥-٤ المباني الجاهزة:

المباني سابقة التصنيع - الأسقف المتحركة السابقة الصب - الإنشاءات النفقية - (استعمالها-وأبعادها).

#### ٧-٥-٤ طرق العزل:

عزل الرطوبة - المواد العازلة - خواصها واستعمالاتها - طرق تركيبها العزل الحراري (مواده - تركيبه).

#### ٨-٥-٤ معدات البناء:

الشدات (الشدات الخشبية - الشدات المعدنية - الشدات النفقية - استعمالها وتركيباتها) - الخلطات - الروافع.

#### ٦-٤ المواد الهندسية :

#### ١-٦-٤ التركيبات الصحية:

أ- مصادر المياه: مصادر التغذية العمومية - المياه الجوفية - المياه السطحية - مياه البحر بعد فصل الأملاح (معالجتها واستعمالاتها).

ب- التغذية بالمياه: في المباني السكنية - في المباني الإدارية - في مباني الخدمات في المباني الصناعية - النافورات - الحدائق (حساب الاستهلاك - تصميم الشبكة الداخلية - المضخات - التخزين الأرضي - التخزين العلوي) - التوصيلات الداخلية (أنواع المواسير - حساب مقاساتها - استعمالها - طرق تركيبها) الوصلات للأجهزة الصحية - أنواع الصنابير (تركيباتها - استعمالها التغذية بالمياه الساخنة).

ج- التجهيزات الصحية: الحمامات - الأحواض - السخانات - الغلايات - (أنواعها-تركيباتها-استعمالاتها في النوعيات المختلفة من المباني).

د- الصرف الصحي: صرف الأحواض والحمامات - السيفونات - صرف المراحيض - المدادات - أعمدة الصرف (تصميمها ومواقعها) - مواسير الصرف.

هـ- غرف التفتيش: مقاساتها- مواقعها-مناسبتها-وصلها بالشبكة العامة للصرف الصحي.

و- معالجات مخلفات الصرف الصحي: إعادة استعمال المياه بعد تنقيتها - الوحدات المتكاملة المغلقة (أنواعها - مواقعها - طاقتها). الصرف المحلي (الترنشات - غرف التحليل - التطهير) - الصرف الجاف - مرحاض روكفلر - مرحاض المسكن الريفي - مرحاض التحليل - صرف مياه الأمطار - بيارات الصرف.

ز- إعداد تصميمات الأعمال الصحية: (في المساقط الأفقية - في القطاعات - في الموقع العام - طرق الإظهار والمدلولات) - التفاصيل الهندسية (قطاعات ومساقط) إعداد المواصفات والكميات (أمثلة وتطبيقات).

ح-المبادئ العامة في تصميم شبكات وتوزيع المياه في المناطق السكنية: تصميم شبكات الصرف الصحي في المناطق السكنية - (حساب طاقتها - مساراتها - مواقعها في قطاعات الطرق والممرات - غرف التفتيش)- تصميم شبكات صرف مياه الأمطار في الشوارع والمناطق المفتوحة.

#### ٢-٦-٤ الضوء:

أ- الإضاءة الطبيعية والصناعية: (حساب قوتها وانتشارها - ومناسبتها للأنشطة المختلفة في المباني المختلفة.  
ب- مصادر الإضاءة الطبيعية: (النوافذ - العاكسات - الفتحات العلوية - تغير الإضاءة الطبيعية على ساعات اليوم) - التأثير النفسي والصحي للإضاءة الطبيعية.  
ج- مصادر الإضاءة الصناعية: ( في المباني السكنية - في المباني الصناعية - في المباني العامة - في دور العرض والمحاضرات) نوعياتها - شدة الإضاءة - نوعية الإضاءة - مواصفاتها ومواقعها - الإضاءة المباشرة وغير مباشرة - الإضاءة المتحركة.  
د- الإضاءة الخارجية: إضاءة الشوارع والمتنزهات وممرات المشاة (قوتها - ارتفاعاتها - الإشارات الضوئية - الإعلانات الضوئية) - الإضاءة الخارجية للمباني (التجهيزات - المواقع - المجالات).

#### ٣-٦-٤ الأعمال الكهربائية:

أ- مصادر الطاقة الكهربائية: في المناطق السكنية - المبادئ العامة لتصميم شبكات الكهرباء - مواقع المولدات - محطات التوزيع.  
ب- أمداد المباني بالطاقة الكهربائية: (في المباني السكنية - في المصانع - في المباني العامة - في دور العرض والمعارض) - حساب الطاقة وقوة التيار - عرض للأجهزة الكهربائية في المساكن وفي المحلات العامة وشروط تركيبها وتوصيلاتها.  
ج- التوصيلات الداخلية في المباني: الأسلاك - المواسير - العدادات - غرف التوزيع - العزل - اعتبارات الأمان والعزل - المصهرات.  
د- شبكات الإنذار بالحريق: شبكات إنذار الأمان.  
هـ- شبكات التليفونات الداخلية - توزيع الخطوط - مآخذ التليفونات والتحويلات.

#### ٤-٦-٤ الصوت:

أ- قياسات الصوت - مصادر انعكاسه - طرق ومواد عزل الصوت - مواد امتصاص الصوت - مواد انعكاس الصوت.  
ب- التصميم الصوتي في المباني: في المساكن - في دور العرض - في المسارح - في قاعات الموسيقى - في قاعات المحاضرات - في المباني العامة - (حساب الانعكاس - الامتصاص) التداخل - صدى الصوت - توزيع الأجهزة الصوتية (أنواعها - قوتها - مواقعها) أمثلة وتطبيقات.  
ج- التصميم الصوتي في الأماكن المكشوفة: في الملاعب - في الساعات في دور العرض المكشوف - في المعارض - التجهيزات المستعملة (أنواعها - مواقعها - تركيباتها) أمثلة وتطبيقات.  
د- أعداد التصميمات الهندسية للتركيبات الصوتية - المواصفات.

#### ٤-٦-٤ تكييف الهواء:

- أ- الطرق العامة لحساب طاقة التكييف (التبريد والتدفئة) في المباني السكنية - في المباني العامة - في دور العرض - في المعارض - في المحلات التجارية - المطاعم - في المباني الصناعية - البيانات الأساسية اللازمة للتصميم.
- ب- نظم التكييف: الوحدات النافذة (أنواعها-طرق تركيبها-قوتها- طاقتها ) - التكييف المركزي ( أنواعه - مستلزماته - مساواته - حركة الهواء - تنقيته - أبراج التبريد - وحدات التبريد بدون مياه - وحدات التوزيع ) - التكييف بنظام أنابيب المياه الساخنة والباردة ( أنواعه - مستلزماته - مساراته - وحدات التوزيع - مواقعها ) المتطلبات المعمارية لنظم التكييف المختلفة.
- ج- التركيبات المعمارية لنظم التكييف: في الأسقف - في الحوائط - في الأرضيات.
- د- المواد والتركيبات المعمارية التي تساعد على زيادة الطاقة والإقلال من الفاقد ( مواد العزل الحراري - الزجاج المزدوج - الأبواب الدوارة - الستارة الهوائية ).
- هـ- مبادئ إعداد التصميمات الهندسية لنظم التكييف ( الأشكال - المدلولات - التعبيرات ).

#### نظرية منشآت:

٥-٦-٤

- أ- خصائص القطاع: الإجهادات - التغير في قطاع الكمرات - طرق حساب الإجهادات - الطريقة المتكاملة المزدوجة - طريقة الوضع الأكمل ( تمارين ).
- ب- معادلة العزم الواحد - معادلة العزمين - معادلة العزم الثلاثة.
- ج- الانبعاج: العوامل المسببة له - حساب القطاعات المناسبة ( تمارين ).
- د- القوى المؤثرة على قطاع الهياكل الإنشائية المختلفة - ( الكمرات - الكمرات الكبيرة - الإطارات - الجمالونات - الإنشاءات القشرية - الجمالونات الفراغية .... إلخ ).
- \*تهدف المحاضرات إلى تعريف الطالب بالاتجاهات المختلفة للإجهادات وقيمتها في المنشآت المعمارية.

#### المواد التصميمية : ( تصميم معماري )

٤-٧

#### الأسبوع الأول / الثاني / الثالث ( ٣٦ ساعة ).

١-٧-٤

#### التمرين الأول:

#### التصميم في الفراغ:

- أ- يعطي الطالب حيزاً بنائياً قائماً له محدداته بارتفاع دورين (محل تجاري ودور مسروق) بنك بدور مسروق - حيز معرض في صالة عرض - معرض ومكاتب - وحدتين سكنيتين من دورين في مبنى قدم - صالة مدخل من دورين ..... إلخ ) ويتم وضع البرنامج التصميمي لاستعمال هذا الحيز كتصميم داخلي يتعرف فيه الطالب على القياس الإنساني والمادة والعناصر المعمارية والإنشائية البسيطة مع وجود المحددات الإنشائية الموجهة للتصميم بمقياس رسم ١:٢٠ (مساقط أفقية ورأسية وقطاعين تقدم التصميمات على لوحة رسم (كرتون) ٧٠X٥٠ سم من ألبوم الرسومات (تقدم التصميمات على ثلاث مراحل).
- ب- يقوم الطالب بتطبيق نظريات الألوان في المواد المستعملة في التصميم سواء في الأرضيات أو الأسقف أو الحوائط أو عناصر الإضاءة مع إظهار خصائص مادة التشطيب (لون وملمس) وذلك بتقديم الصفات المستعملة على جانب المربع ٥٠X٥٠ سم. (تقدم التصميمات على ثلاث مراحل).

#### الأسبوع الرابع / الخامس / السادس ( ٣٦ ساعة )

٢-٧-٤



## التمرين الثاني:

### التصميم في المناطق الأثرية (التاريخية)

يعطي الطالب قطعة أرض في حدود ٥٠٠م (بواجهة واحدة) ملاصقة للمبنى التاريخي الذي تم رفع جزء منه في السنة الدراسية السابقة (أو مبنى آخر ترسم واجهاته من الطبيعة أو من صور فوتوغرافية) ثم يحدد للطلاب البرنامج التصميمي لعناصر بسيطة (محل تجاري أعلاه مكاتب إدارية - مطعم وأعلاه مكاتب إدارية - مكتب سياحي وأعلاه غرف سكنية... إلخ) يتعرف منه الطالب على الربط بين القديم والحديث سواء في الارتفاعات أو في العناصر المعمارية والفتحات أو في مادة البناء أو في الألوان - مع وجود محددات تصميمية مرتبطة بالتراث الحضاري. وحتى لا ينطلق الطالب في المراحل الأولى لتكوينه نحو استعمال الأشكال أو التغييرات المعمارية السطحية أو الرخيصة تقدم التصميمات على ثلاث مراحل بمقياس رسم ١:٥٠ موضحا المساقط الأفقية والقطاعات والواجهة مع واجهه المبنى التاريخي القائم.

### الأسبوع السابع/الثامن/التاسع/العاشر/الحادي عشر (٦٠ ساعة)

٣-٧-٤

## التمرين الثالث:

الخطوات التصميمية في المباني المركبة أفقياً (من الجزئيات إلى الكليات) - يعطي الطالب موقعا محدد الأبعاد في حدود ٢٠٠م على طريق خدمة من اتجاهين في إحدى التقسيمات الجديدة من منطقة الخدمات المحلية مجاوره سكنية وذلك لإقامة مبنى مركب أفقياً من عناصر منفصلة أو شبه متصلة ( مدرسة ابتدائية / مدرسة حضانه / مجموعات خدمات بريد وهاتف واستعلامات / وتحصيل المرافق / مركز تجاري من مجموعة محلات وورش إصلاح محلية..... إلخ.

أ- يقوم الطالب بتصميم جزئيات المشروع ككل على حده موضحا ذلك في مساقط أفقية وقطاعات رأسية مراعيًا طريقة الإنشاء والتهوية والإضاءة والتجهيزات الداخلية لكل جزء متبعا لمتطلبات استعماله مع استعمال التوحيد القياسي في جميع الأجزاء تقدم هذه الدراسات على لوحة ٧٠X٥٠ بمقياس ١:٥٠ (الأسبوع الأول) مع إيضاح الفكرة التصميمية من خلال البحث في المراجع المرتبطة بالموضوع.

ب- يقوم الطالب بتجميع الأجزاء المترابطة وظيفياً في مجموعات صغيرة ثم في مجموعة كبيرة للمجموعة المركبة مستعينا بالربط بالوحدة القياسية المنتظمة وتوحيد العناصر المعمارية ومواد البناء وطرق الإنشاء البسيطة من الأغراض المشابهة والممرات الأفقية.

وذلك في مقياس رسم ١:١٠٠ للمساقط الأفقية والقطاعات والمساقط الرأسية على لوح ورق (كرتون) ٧٠X٥٠سم.

ج- يقوم الطالب باستعمال طرق إنشائية متقدمة مع نقل التكوينات المنتظمة إلى تكوينات حرة مع إيجاد التجانس في الشكل والعلاقات الحسية.

تقدم الفكرة الثانية بمقياس ١:١٠٠ للمساقط الأفقية والقطاعات والمساقط الرأسية على لوحة (كرتون) ٧٠X٥٠سم من ألبوم الرسم ويهدف هذا التمرين إلى تعريف الطالب من الانتقال من تصميم الجزئيات إلى تصميم الكليات خاصة في المرحلة التأسيسية وحتى يدرك أن الكليات في المراحل المتقدمة من العملية التعليمية لا بد وأن يبنى على أساس استيعاب واعى للجزئيات.

### الأسبوع الثاني عشر / الثالث عشر (٢٤ ساعة)

٤-٧-٤

## التمرين الرابع:

### التشكيل المرئي للفنون والعمارة الإسلامية:

أ- يقوم الطالب برسم متتالية فراغية في أحد المباني الأثرية الإسلامية من الباب الخارجي إلى الفراغ الداخلي للمدخل - موضحاً ذلك بالرسم النظري الحر وتوضيح مسار المتتالية على مسقط أفقي لأجزاء المبنى بمقياس رسم ١:١٠٠٠ ويقدم العمل على لوحة ٧٠×٥٠ سم من ألبوم الرسومات.

ب- يمكن توضيح هذه المتتالية الفراغية في أحد شوارع المناطق الأثرية القديمة موضحاً المتتالية الفراغية التي تكونها مباني الشارع. ويوضح مسار المتتالية على مسقط أفقي لجزء الشارع بمقياس ١:٤٠٠ ويقدم العمل على لوحة ٧٠×٥٠ من ألبوم الرسومات.

الأسبوع الرابع عشر : أجازة نصف السنة

الأسبوع الخامس عشر : امتحانات نصف السنة.

الأسبوع السادس عشر : امتحانات نصف السنة.

الأسبوع السابع عشر : أجازة نصف السنة.

٥-٧-٤ الأسبوع الثامن عشر / التاسع عشر / العشرين / الحادي والعشرين (٤٨ ساعة)

### التمرين الخامس:

#### مكونات الوحدة السكنية وطرق التجميع رأسياً وأفقياً:

أ- يقوم ثلاث طلبه بتصميم أنماط (أحجام) من الوحدات السكنية في مستوى واحد أو في مستويين مع التوحيد القياسي وتوحيد نمط العلاقة بين مجموعة الخدمات (المطبخ - الحمامات) في الأنماط الثلاثة ويقدم النماذج بمقياس رسم ١:٥٠ من مساقط أفقية ورأسية.

ب- يقوم كل طالب بتجميع الوحدات السكنية رأسياً وأفقياً بحيث تضم كل مجموعة سبع وحدات سكنية ومضاعفاتها وذلك مع استعمال طرق الاتصال الرأسية أو الأفقية فيها وتقدم التجميعات بمقياس رسم ١:١٠٠٠ في مساقط أفقية ورأسية.

ج- يقوم الطلبة الثلاثة بتجميع الوحدات السكنية في مجموعة سكنية مكونة من سبع مجموعات في كل منها سبع وحدات سكنية - مع تأكيد نصيب المجموعة من الخدمات التجارية وكذلك محور الخدمات الذي يضم المدارس والملاعب الرياضية.

يقدم التخطيط بمقياس رسم ١:٥٠٠ موضحاً تفاصيل الطرق والممرات ومواقع الشجر.

٦-٧-٤ الأسبوع الثاني والعشرين (١٢ ساعة)

### التمرين السادس:

#### تشكيل بنائي حر:

يقوم الطالب خلال هذا التمرين بتصميم فنيا لعنصر معماري محدد (بوابه - معرض - مدخل حديقة ملاهي - مدخل حديقة حيوانات - مدخل سوق تجاري - بوابة حي سكني..... إلخ) موضحاً طريقة الإنشاء ومواد البناء والألوان يقدم العمل على لوحة ٧٠×٥٠ سم ( من ألبوم الرسومات ) مع استعمال الألوان في الإخراج أو أي أسلوب آخر - تقدم المساقط الأفقية والمقاطع بمقياس رسم ١:١٠٠ وعلى هامش اللوحة ٥٠×٢٠ سم ويقدم منظور كبير على المربع ٥٠×٥٠ سم.

### التمرين السابع:

#### الخطوات التصميمية في المباني المركبة رأسياً (السكنية - التجارية والإدارية):

أ- يعطي الطالب قطعة أرض منتظمة الأضلاع في حدود ٥٠٠ م على شارعين في إحدى التقسيمات الجديدة في منطقة مركزية أو في منطقة مبنية قائمة موضحا عليها مواقع وارتفاعات المباني القائمة حولها وخط ولوائح البناء المعمول بها مع البرنامج التصميمي لنوعية خاصة من الإسكان مع استعمالات أخرى مثل (تجاري - إداري - مطعم - بنك....) ويطلب عمل التصميم المعماري ثم التنفيذ لأحد أجزاء المبنى مطبقا للمبادئ والنظريات الواردة في المواد الهندسية. ( الأعمال الصحية / الكهربائية - الإضاءة / الصوت تكييف الهواء ).

تقدم التصميمات الابتدائية بمقياس رسم ١:١٠٠ ثم بالتتابع المنهجي لأعداد التصميمات التنفيذية من ١:١٠٠ إلى ١:٥٠ لأجزاء المبنى ثم ١:٢٠ لبعض العناصر المعمارية ثم ١:٥ لبعض التفاصيل المعمارية على لوح ٧٠×٥٠ سم يتمرس الطالب في هذا التمرين على استعمال التقييم للوحات واستيعاب أولويات إعداد الرسومات التنفيذية.

ب- يقوم الطالب بمراجعة الرسومات الإنشائية والصحية والكهربائية والتكييف مع هيئة التدريس في الأقسام المناظرة لممارسة أسلوب التكامل في أبحاث الأعمال المعمارية (ويمكن الاتفاق على قيام كل السنوات المتقدمة في الأقسام المناظرة بإجراء التطبيقات الهندسية لموادهم على مشروع الطالب).

ج- يقدم الطالب تقريراً عن عناصر المشروع والفكرة التصميمية والمواصفات العامة للمواد المستعملة فيه وطريقة إنشاء التجهيزات الفنية ويهدف هذا التمرين إلى التعرف على طريقة التصميم المعماري ثم الانتقال إلى التصميمات التنفيذية مع تكامل الجوانب الهندسية في العملية المعمارية.

### ٥- أسس تقويم التمارين:

#### ١-٥ تقوم الأعمال المقدمة من الطالب بالنسبة للجوانب التالية:

أ- مراعاة الأساسيات التصميمية والمقاسات والأبعاد للعناصر المعمارية	٢٥%
ب- العناية بالرسم ووضوح الخطوط بتعبيراتها المختلفة	٢٥%
ج- الالتزام بالمنهجية في المراحل المختلفة للعمل التصميمي	٢٥%
د- تنظيم اللوحة وتناسق مكوناتها	١٠%
هـ- وضوح اهتمام الطالب بالاطلاع والمشاهدة المتعمقة	١٥%
	١٠٠%

### ٦- طريقة التقديم والإخراج:

١-٦ عدم الإسراف في طريقة الإخراج والالتزام بالموضوعية والتعبير المباشر للخط والشكل. وإظهار عناصر التمرين بشكل متوازن بحيث لا يطغى جزء على آخر أو الاهتمام بجانب عن آخر وعرض كل جزء متكامل على لوحة واحدة بعيداً عن التداخل بين اللوح.

٢-٦ يحتفظ الطالب بطريقة تقسيم اللوحة الأساسية (كما في السنة الأولى) وذلك في جميع التمارين التي يقوم بإعدادها بهدف عمل ألبوم للرسم يرجع إليه الطالب في السنوات التالية.

- ٣-٦ العناية بالخطوط (في عناوين اللوح) مع اللجوء إلى الخطوط الهندسية البسيطة واستعمال نوع خط واحد على جميع اللوح.
- ٤-٦ عدم الإسراف في استعمال الورق (أو لوح الكرتون) وذلك باستغلال كل مساحة فضاء في اللوحة خاصة على مربع الرسم ٥٠X٥٠ سم واستعمال الهامش ٥٠X٢٠ سم في الرسومات البيانية أو الملاحظات المكتوبة أو الجداول.
- ٥-٦ التمارين التي تتطلب استعمال الألوان يمكن إعدادها على حده ثم لصق الجزء المطلوب منها على المساحة المخصصة له على لوحة الكرتون.

### السنة الثالثة

#### ١- مقدمة:

- ١-١ السنة الثالثة تعتبر السنة الأولى في المرحلة المتقدمة من العملية التعليمية وفيها يبدأ الطالب بأخذ الطريقة التي تلاءم مؤهلاته وقدراته الخاصة ويترك له فرصة الاختيار إن لم يكن في المادة فعلى الأقل في المحتوى العلمي أو التطبيقي باعتبار أن الممارسة المهنية تتطلب نوعيات مختلفة من التخصصات المعمارية خاصة في المشروعات المركبة الكبيرة. سواء كان منها التخصصات اللازمة لاستكمال التصميمات الابتدائية أو اللازمة لاستكمال الرسومات التنفيذية أو اللازمة لإعداد المواصفات والكميات والتعاقدات وتحليل العطاءات اللازمة للإشراف على التنفيذ على ضوء البرامج الزمنية المنظمة. وهكذا لا بد وأن يعطي كل تخصص الأهمية المتوازنة وحتى لا تطغى النظرية الفلسفية أو

التعبيرية على غيرها من الجوانب المتكاملة في العملية المهنية. من هذا المنطلق لابد من الموازنة بين القدرات وأهمية التخصصات المتكاملة في العملية التعليمية.

## ١-٢ المواد الدراسية للسنة الثالثة حسب اللائحة تتحدد في التقسيمات التالية:

### أ- مواد تصميمية وتشمل:

١-أ	تصميم معماري	١٠ ساعة أسبوعياً.
٢-أ	تصميمات تنفيذية	٨ ساعة أسبوعياً.
٣-أ	تخطيط مدن	٢ ساعة أسبوعياً.
<b>المجموع</b>		<b>٢٠ ساعة أسبوعياً.</b>

### ب- مواد محاضرات من داخل القسم:

١-ب	نظريات عمارة	٢ ساعة أسبوعياً.
٢-ب	تخطيط مدن	٢ ساعة أسبوعياً.
<b>المجموع</b>		<b>٤ ساعة أسبوعياً.</b>

### ج- مواد محاضرات من خارج القسم:

١-ج	خرسانة مسلحة وأساسات	٣ ساعة محاضرة + ٢ ساعة تمرين أسبوعياً.
٢-ج	أساسات	٣ ساعة محاضرة + ٢ ساعة تمرين أسبوعياً.
٣-ج	إنشاءات معدنية	٢ ساعة محاضرة + ١ ساعة تمرين أسبوعياً.
<b>المجموع</b>		<b>٨ ساعة أسبوعياً.</b>

١-٣ يتضح من التقسيم السابق أن الموازنة بين التخصصات المتكاملة لم تتضح وأن التركيز الأساسي على التصميم المعماري تليه التصميمات التنفيذية الأمر الذي قد لا يتلاءم مع مؤهلات مجموع الطلبة أو قدراتهم وهنا لابد من البحث عن مدخل يتناسب مع التكامل مع هذه المؤهلات أو القدرات.

## ٢- الهدف من منهج السنة الثالثة:

- ١-٢ توجيه الطالب الاتجاه الذي يتناسب مع قدراته ومؤهلاته التي أكتسبها من المرحلة الأساسية للعملية التعليمية. وإفساح فرصة الاختيار أمامه وذلك بطرح أكثر من تمرين واحد في كل مرحلة من العملية التعليمية.
- ٢-٢ الموازنة بين التخصصات الفرعية بحيث يمكن الوصول إلى زيادة الإتقان في التخصص الواحد مع الإلمام الكامل بالتخصصات الأخرى المتكاملة.
- ٣-٢ توجيه العملية التعليمية بما يتناسب مع الوضع القائم ومقصور النسبة بين أعداد الطلبة وأعداد هيئة التدريس وهي النسبة التي تساعد على تحقيق الالتقاء الشخصي المستمر بين الطالب وعضو هيئة التدريس في التعليم المعماري بهدف تكوين المعماري المصمم. وهنا توجيه العملية التعليمية لتكوين كل من:
- أ- المعماري المصمم الذي تساعده موهبته على ذلك.
- ب- المعماري المعد للتصميمات والمستندات التنفيذية والبرامج.
- ج- المعماري المخطط العمراني.
- ٤-٢ توجيه العملية التعليمية في السنة الثالثة ليتمكن الطالب من اختيار الخط المناسب لقدراته ومؤهلاته في السنة النهائية من الدراسة.

- ٥-٢ تأكيد تكامل العملية التعليمية واستيعاب الطريقة المنهجية سواء للتصميم أو إعداد الرسومات التنفيذية أو التخطيط العمراني أكثر منه تعدد المشروعات أو تنوعها.
- ٦-٢ تسير العملية التعليمية في خط واحد تتابع فيه التمارين المختلفة التي تخدم أهداف العملية التعليمية للسنة الدراسية وتوجيه محتوى مواد المحاضرات بحيث تخدم هذا الخط.
- ٧-٢ تأكيد أهمية خطط العمل مع تفصيل خطواتها مع تسلسلها وتتابعها الزمني والمنطقي بعيداً عن الانفعالات الشخصية.
- ٨-٢ إثراء المقدرة على التعبير بالكتابة والرسم في توضيح الفكر المعماري و عرضه وتقديمه.
- ٩-٢ تأكيد الوضوح والموضوعية في الإيضاح والتعبير والتقديم.

### ٣- تنظيم المنهج:

- ١-٣ تختسب التوقيتات الخاصة بكل تمرين على أساس قدره الطالب في الإنتاج والاستيعاب مع وضوح المتطلبات الخاصة بكل تمرين وترك أقل ما يمكن للاستنتاج أو للتصرف الخاص بالطالب وبحيث يظهر لموهبة الطالب وقدراته الفنية أو العلمية.
- ٢-٣ يبدأ التمرين بالعمل الجماعي ثم يوزع إلى جماعات أصغر ثم تقسيم أجزاءه لكل طالب على حده. ثم بالعكس من تمارين فردية تجمع في مجموعات صغيرة ثم مجموعات أكبر وذلك لتدريب الطالب على العمل الجماعي من جهة وأن العمل الفردي لا بد وأن يخضع في النهائي القرار الجماعي. وهنا لا بد من تنظيم عمل جماعات الطلبة واختيار رائد لكل مجموعة وتوزيع المهام المحددة على أعضائها.
- ٣-٣ تبدأ التمارين بتجميع البيانات التخطيطية والتصميمية التي لا تحتاج إلى كفاءة فنية خاصة. ثم التدرج بالعمل من تجميع البيانات لعمل جماعي ثم تحليلها ثم وضع المشروعات المنبثقة عنها ثم المرادفات التصميمية ثم التقييم ثم اختيار البدائل المناسبة ويستقل كل طالب بعد ذلك بالعمل وينتقل من مراحل التصميم إلى اتجاهين الأول لإعداد الرسومات التنفيذية والتفاصيل المعمارية. والثاني لاستكمال التصميمات الداخلية مع ما تحتاجه من تفاصيل معمارية وفنية. والثالث لاستكمال التصميمات التخطيطية للفرغ الخارجي.
- ٤-٣ يحدد البرنامج السنوي مراحل العمل في التمارين ومتطلبات كل مرحلة واتجاهاتها في النواحي التصميمية أو التفصيلية وذلك بصورة مفصلة سواء للمجموعات أو للطلبة منفصلين. وذلك تحاشياً لتضارب التعليمات خاصة في التعامل مع الأعداد الكبيرة بين الطلبة مع قلة عدد أعضاء هيئة التدريس بالنسبة إلى عدد الطلبة الذي يقلل من اللقاء الشخصي بين الأستاذ والطالب بالإضافة إلى قلة استعداد النسب الكبيرة من الطلبة للدراسة المعمارية كما ورد في التقديم لهذا البرنامج.

### ٤- محتوى مواد السنة الثالثة:

#### ١-٤ نظريات العمارة:

#### ١-١-٤ البحث المعماري:

عناصره - مقوماته - الهدف - المحتوى - الأسلوب - طريقة التقديم - الخلاصة - الملخص - المراجع.

#### ٢-١-٤ طرق التصميم:

تحليل الموقع - نقل المتطلبات إلى حجوم - تجميع الحجوم تبعاً للعلاقات الوظيفية - تحديد طرق الإنشاء -  
تحديد مناقشة التعبيرات المعمارية المناسبة للقيم المحلية - مقارنة البدائل المقترحة - اختيار البديل الأفضل - إخراج  
الفكرة المعمارية - طريقة عرضها - وضع التقرير عنها - (أمثله).

#### ٣-١-٤ عمارة المناطق الحارة:

نطاقها - مقوماتها - خصائصها - العوامل المؤثرة عليها (جغرافيا وحضاريا) - المعالجات المعمارية.

#### ٤-١-٤ الثوابت والمتغيرات في العمارة الإسلامية:

العالمية والمحلية في العمارة - المدارس المعمارية (أهدافها واتجاهاتها).

#### ٥-١-٤ رواد العمارة الإسلامية:

رواد العمارة المصرية المعاصرة - تطور الفكر المعماري في مصر المؤثرات الخارجية على العمارة المحلية - البحث عن  
عمارة مصرية معاصرة.

#### ٦-١-٤ مقومات العمارة الحضرية في مصر:

مقومات العمارة الريفية في مصر - الإنسان والعمارة في مصر - دور المعماري في المجتمع.

#### ٧-١-٤ رواد العمارة العربية:

فترة الرواد - الفلسفة المعمارية للرواد - المحلية والعالمية في عمارة الرواد - فترة ما بعد الرواد - الاتجاهات المعمارية  
المعاصرة.

#### ٨-١-٤ تنسيق المواقع:

التصميم الخارجي - مكوناته (الحوائط والأرض والسماء) عناصره (التشجير - المياه - التبليطات -  
التكسيات) - الاستخدامات - (في المناطق السكنية - في المناطق التجارية - في المراكز الحضرية) - طرق  
التصميم والإخراج - التفاصيل التنفيذية - المواصفات والكميات.

#### ٢-٤ تخطيط المدن:

#### ٢-١-٤ تطور النظرية التخطيطية للمدن الغربية منذ الثورة الصناعية:

على ضوء المتغيرات الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية والثوابت الجغرافية والبيئية (عرض لتطور مفهوم تخطيط  
المدن لمعالجة المشاكل الصحية والاجتماعية - والرؤية المحلية - ظهور نظريات التخطيط العام - نظرية التخطيط  
الإقليمي الحاجة لتنظيم أجهزة التخطيط - تنظيم جمع المعلومات أساليب اتخاذ القرار - اشتراك المجتمع في العملية  
التخطيطية - المعايير التخطيطية - البحوث - التأليف والنشر - التقويم - التطوير - المفاهيم المعاصرة للتخطيط  
الهيكلي - تكامل الجوانب العمرانية والاقتصادية والاجتماعية).

#### ٢-٢-٤ تطوير النظرية التخطيطية في المدن العربية:

التجربة التخطيطية في مصر (تخطيط المدن والقرى - الإسكان الريفي والحضري - خصائص المدن المصرية  
التنظيمات التخطيطية القائمة) - التجربة التخطيطية في المدن العربية خصائص المدن العربية (تأثير الخبرة الأجنبية  
- التنظيمات التخطيطية القائمة) مفهوم المجاورة السكنية في المدينة العربية - المدن الجديدة).

#### ٣-٢-٤ المدخل للتخطيط العمراني للمدن المصرية:

الحاجة إلى إستراتيجية عمرانية - الإمكانيات الفنية والمادية قانون التخطيط العمراني رقم ٣ لعام ١٩٨٢ م

#### الحاجة إلى تنظيم أجهزة التخطيط المحلي:

أساليب التعامل مع المدينة المصرية (الارتقاء بالبيئة - التنمية العمرانية القصيرة الأجل - التنمية العمرانية الطويلة الأجل) - المعالجات التخطيطية للمناطق المنهارة - المعالجات التخطيطية للمناطق التاريخية.

#### ٤-٢-٤ أسس التخطيط العمراني للمناطق السكنية في مصر:

المناطق الصناعية - الخدمات التعليمية - الخدمات التجارية - الخدمات الترفيهية - في المدينة المصرية.

#### ٥-٢-٤ المبادئ العامة لتخطيط شبكات الطرق داخل المدن:

أنواع الطرق - سعتها - اتجاهاتها - المبادئ التصميمية لقطاعات الطرق - تصميم الأرصفة (الإنارة) - التشجير - طرق الإنشاء - مسارات المرافق العامة (صرف صحي - مياه - كهرباء - تليفونات - غاز) (محاضرات متخصصة).

#### ٦-٢-٤ الإسكان الحضري في مصر:

المؤثرات الاقتصادية والاجتماعية والتخطيطية على خطط الإسكان - المؤثرات البيئية والتخطيطية في المستويات المختلفة من الإسكان - تخطيط مواقع الإسكان - تصميم وتجميع الوحدات السكنية. (الاعتبارات الاقتصادية والاجتماعية) - المسكن النواة والمسكن القشري لمواجهة القدرات المادية والفردية لذوى الدخل المحدود.

#### ٤-٣ مواد هندسية:

#### ١-٣-٤ أ- الخرسانة المسلحة:

مكوناتها - خواصها - استعمالها في المنشآت المختلفة العناصر الإنشائية المحددة استاتيكيًا (الكمرة البسيطة - الكابولي - الكمرة والكابولي - الكمرات المستمرة - الكمرات المفصلية - الإطارات المفصلية - الأقواس المفصلية) - الحسابات الإنشائية للخرسانة المسلحة.

#### ب- أنماط الإنشاءات المسلحة:

الأقبية - القباب - الخرسانة القشرية - الأسقف المطبقة - المنشآت المخروطية - الكمرات الدائرية - (أمثله).  
الأسقف المطبقة - المنشآت المخروطية - الكمرات الدائرية (أمثلة). الخرسانة سابقة التجهيز: نظريتها - استعمالها (الأعمدة - الأسقف - الحوائط) - الخرسانة سائلة الإجهاد نظريتها - استعمالها.

#### ج- الأساسات:

أنواعها - نظريات التصميم - في المواقع المختلفة والمنشآت المختلفة. (التطبيقات على المشروعات المعمارية التي يتم إعداد تصميماتها التنفيذية - بالاشتراك مع الطلبة المناظرين في قسم الهندسة الإنشائية لتصميم الأعمدة والكمرة المستمرة والبسيطة (حساب الأعمال).

#### د- تصنيع الخرسانة سابقة التجهيز:

الموقع - مشاكل النقل - طرق التنفيذ في الموقع - المشاكل التخطيطية - أنواع الشدات المعدنية - معدات البناء اللازمة - وضع مسارات الكهرباء والمياه والصرف الصحي والتكليف في الخرسانة السابقة التجهيز.

#### ٢-٣-٤ المنشآت المعدنية:



أ- تعريفها - مكوناتها - خواصها - استعمالاتها في المنشآت المختلفة - خطوات التصميم - القطاعات الحديدية السائدة.

ب- تصميم الأعضاء المشدودة الغير منتظمة.

ج- تصميم الأعضاء في حالة الضغط.

د- تصميم الأعمدة - (أمثلة مصورة).

هـ- الوصلات - تأثير ضغط الهواء - طرق اللحام - (التطبيقات على المبنى الذي تم إعداد التصميمات التنفيذية له وكذلك التصميمات الإنشائية بالخرسانة المسلحة ثم عمل مقارنات علمية بين خواص الحالتين.

### ميكانيكية التربة:

٣-٣-٤

أ- التربة - نوعياتها - مواقعها - طرق التعرف على خصائصها - الجسات - طرق أخذ العينات بالنسبة للمنشآت المختلفة.

ب- أخذ العينات بالنسبة للتخطيط العمراني لمنطقة محددة - العينات بالنسبة للمدينة الجديدة.

ج- حساب قدرة تحمل التربة - تصميم الأساسات (السطحية - القواعد المنفصلة - القواعد المستمرة) - التعرف على التربة - بالعين المجردة - بالاختبار العملي - طريقة فصل التربة المتماسكة.

د- تعيين قوام التربة المتماسكة - قياس ضغط التربة الجانبي - كتابة تقرير جسات التربة - طريقة حساب تكاليف الجسات - الأدوات المستعملة في الجسات.

### المواد التصميمية:

٤-٤

### الأسبوع الأول (٢٠ ساعة)

١-٤-٤

### التمرين الأول:

### المعايير التصميمية والتخطيطية:

أ- يقوم الطالب بالبحث في المعايير التصميمية للمباني والاستعمالات المختلفة مثل: المساحة أو الحجم السكني بالنسبة للفرد في المستويات المختلفة للإسكان. المساحة المخصصة للفرد في قاعة المحاضرات " والمسرح أو دار العرض" المساحة المخصصة للفرد في الفصل الدراسي أو المدرسة".

المساحة المخصصة للفرد في المباني الإدارية - الحجم المخصص للمكتب في المكتبة.

المساحة المخصصة للمصلي في المسجد - المساحة المخصصة للفرد في المطعم - المساحة المخصصة للفرد في الرسم المعماري. تقدم الأعمال بالرسم التوضيحي بمقياس رسم ٢٠/١ موضحا بالمقاسات والتشكيل المرئي في المساقط والقطاعات وذلك على لوحة من ألوم الرسومات ٧٠X٥٠سم.

ب- يقوم الطالب بالبحث في المعايير التخطيطية لمتطلبات الفرد من مساحات الخدمات السكنية - التعليمية - الملاعب - الخدمات التجارية والإدارية - مواقف السيارات. تقدم الأعمال بالرسم ٥٠٠/١ بالمقاسات والمسطحات والألوان المناسبة وذلك على لوحة من ألوم الرسومات ٧٠X٥٠سم.

### الأسبوع الثاني (٢٠ ساعة)

٢-٤-٤

### التمرين الثاني:

## العناصر المعمارية:

يقوم الطالب بالبحث في العناصر المعمارية المتمثلة في أنواع الفتحات " شبايك وأبواب " والدرج والشرفات والدورات التي تتناسب مع متطلبات النوعيات المختلفة من المباني " السكنية - الإدارية / التعليمية / التجارية / بما يتناسب مع الخصائص المناخية والبيئية والاجتماعية. المحلية والدراسية. تقدم الأعمال بالأسلوب التحليلي المقارن للعناصر الواحدة للمباني المختلفة بمقياس رسم ٢٠:١ موضحا التفاصيل العامة للعناصر المختلفة في المساقط الأفقية والرأسية وقطاعات مع إلقاء الظلال ووضع الألوان المعبرة عن المادة.

تقدم الرسومات على لوحة من ألبوم الرسم بنفس النظام الموحد ٢٠x٥٠ سم والتقسيم المناسب بحيث تملأ الرسومات لوحة البحث.

## ٣-٤-٤ الأسبوع الثالث (٢٠ ساعة)

### التمرين الثالث:

#### تجميع البيانات العمرانية:

أ- تقسيم الفرقة على مجموعات عمل بكل منها حوالي ١٠ طلبة يقومون بعملية المسح العمراني لمنطقة مساحتها حوالي ٤ كيلو متر مسطح من أحد الأحياء السكنية القديمة في القاهرة ( بالتعاون مع محافظة القاهرة إدارة التخطيط العمراني) وذلك باستحضار الخرائط المساحية القديمة والخرائط المساحية الجوية الجديدة وإعداد خريطة عمل يستعملها الطلبة في تحديد البيانات العمرانية عليها من الواقع موضحا ما أستجد وما أزيل - وإعداد الخريطة الأساسية للمنطقة وذلك بمقياس رسم ١:٥٠٠.

ب- تقوم المجموعة بتوزيع العمل على أفرادها والتحرك بالمنطقة لتحديد ارتفاعات المباني بالأدوار واستعمالات الأدوار المختلفة وحالة المباني (جيد / متوسط / رديء على أساس معايير ترتبط بحالة الأعمال الصحية والتشطيبات النهائية. وطرق الإنشاء ومواد البناء المستعملة كما يلزم تحديد النوعيات الطرق وحالتها وطريقة إنشائها ومسارات شبكات المرافق العامة منها ( مياه- صرف صحي - كهرباء - تليفون - غاز) مع دراسة حركة المرور حول الموقع وذلك بحصر عدد الوحدات السيارة في الاتجاهات المختلفة عند تقاطع الطرق الرئيسية وإظهار ذلك بطرق الإظهار المعروفة.

ج- تحليل الموقع سواء من الناحية الطبوغرافية والمناخية ونسب استعمالات الأراضي ونسب حالات المباني ونسب ارتفاعاتها ثم طبيعة التربة.

د- دراسة التكوين الاجتماعي للسكان من حيث فئات السن والجنس فالأعمار المختلفة نوعيات العمالة - الحالة التعليمية والصحية - مع الأنشطة الاقتصادية في المنطقة.

هـ- يتم تقسيم تقرير عن الأعمال التي تمت في هذا التمرين بالكلمة والرسم مع عدم استعمال الصور.

## ٤-٤-٤ الأسبوع الرابع: (٢٠ ساعة):

### التمرين الرابع:

#### حصر المتطلبات المعيشية والخدمات العامة:

أ- تقوم المجموعة بحصر المتطلبات المعيشية والخدمات العامة لسكان المنطقة من واقع المعايير التخطيطية وموازنة ذلك بالمتوفر منها وحسابها بالزيادة أو النقصان.

ب- تحديد برامج المشروعات المعمارية اللازمة في المنطقة سواء في توفير الوحدات السكنية كإحلال المناطق المتدهورة - أو الخدمات التعليمية (مدارس) أو الخدمات الثقافية (مركز اجتماعي ثقافي) أو خدمات إدارية (مباني إدارية) أو خدمات تجارية (مباني تجارية) أو تجميع بعض المتطلبات السكنية والإدارية والتجارية في مشروعات متكاملة - وذلك مع اعتبار أن المسجد هو مركز الحي تلتقي عنده هذه الخدمات. (تقدم المجموعة وصفا تفصيلا بالمسطحات المختلفة لعناصر كل مشروع (ومكوناته).

#### الأسبوع الخامس والسادس والسابع (٦٠ ساعة):

٥-٤-٤

##### التمرين الخامس:

##### تطبيق طريقة التصميم:

أ- تقوم مجموعات صغيرة بكل منها ثلاثة طلبة باختيار ثلاث مباني تكون مجموعة متكاملة ( مدرسة ومسجد ومحلات تجارية - مسجد ومحلات تجارية ومباني خدمات ثقافية وإدارية والسوق - مسجد ومجموعة سكنية وإدارية وتجارية) ويقدموا تصورا معماريا لمجموعة المباني مع وضع المحددات المعمارية وطرق الإنشاء والمواد المستعملة بما يتناسب مع البيئة المحلية والظروف الاجتماعية والمناخية وتوضيح العلاقات التشكيلية بين الكتل المختلفة المكونة للمشروع والتصميم الفراغي بما يعبر عن جزئيات المشروع. وذلك بمقياس رسم ١:٢٠٠ مبينا خطوط البناء والارتفاعات والقطاعات التوضيحية والواجهات التعبيرية تقدم هذه المرحلة على لوحة رسم من ألبوم الرسم ٧٠×٥٠سم (بنظام السنوات السابقة) ويقدم نماذج على قاعدة بنفس المقياس.

ب- تنقسم المجموعة الصغيرة إلى أفراد يقوم كل طالب بتطوير الفكرة المعمارية العامة أكثر تفصيلا وذلك بمقياس رسم ١:١٠٠ موضحا المساقط الأفقية والرأسية واستخلاص الواجهات منها - مع إسقاط الظلال ومنظور الإخراج المناسب بحيث يظهر التصميم المعماري أكثر وضوحا سواء بالنسبة للتشكيل الفراغي الداخلي أو التشكيل المرئي الخارجي أو التعبير عن طرق الإنشاء أو مواد البناء أو عن الملامح المعمارية المحلية. يقدم كل طالب ثلاث مرادفات يقوم بتقويمها واختيار انسبها. تقدم التصميمات على لوح بمقياس ٧٠×٥٠سم وبنفس نظام ألبوم الرسومات

ج- يختار الطالب جزءاً رئيسياً من المبنى (صالة المدخل - صالة المحاضرات - صالة العرض... إلخ) ويقوم بتصميمها بمقياس رسم ١:٥٠ موضحا بالمساقط الأفقية والرأسية والقطاعات والمنظور الداخلي موضحا التفاصيل الإنشائية والتركيبات الفنية (إضاءة - تكييف - تهوية - عزل صوتي - فتحات - أثاث ثابت ... إلخ) وكذلك طبيعة المادة.

#### الأسبوع الثامن والتاسع والعاشر والحادي عشر (٨٠ ساعة)

٦-٤-٤

##### التمرين السادس:

##### تطبيق النظام التصاعدي في إعداد التصميمات التنفيذية:

للمبنى السابق يشترك فيه المجموعة الصغيرة من ثلاث طلبة - تبدأ من مقياس الرسم ١:١٠٠ للمحاور وترقيم المناطق ثم تنتقل إلى مقياس الرسم ١:٥٠ للأجزاء المختلفة من المبنى ثم إلى التفاصيل بمقياس رسم ١:٢٠ ، ١:٥٠ على ألا يتم تحبير الرسومات (مساقط أفقية وقطاعات ومساقط رأسية) إلا بعد مراجعة الأعمال الصحية والكهربائية وتكييف الهواء والتصميمات الإنشائية التي يشارك في إعدادها المجموعة الصغيرة بالتشاور مع الأساتذة المختصين. وتوقيع متطلبات التركيبات الفنية في التصميمات - ومراجعة نظام وضع المقاسات.

التمرين السابع:التكامل بين القديم والحديث:

يقوم الطالب بتصميم ملحق لمبنى أثري (وكالة الغوري - منزل السحيمي - منزل الذهبي - مسجد - وكالة - بوابة ) يتضمن بعض المتطلبات السياحية أو الثقافية من دورين أو ثلاثة يتضمن جانبا للخدمات (استعلامات - متاجر دورات) وجانبا للاستعمال العام (مطعم - صالة محاضرات - معرض - مسرح - مكتبة) تقدم التصميمات بمقياس رسم ١:٥٠٠ موضحة الالتقاء الإنشائي والتصميمي بين القديم والحديث وتشمل الرسومات المساقط الأفقية وقطاع وواجهتين مرتبطتين بجزء من قطاع وجزء المبنى الأثري. مع توضيح عناصر الأثاث الداخلي الثابت.

تقدم التصميمات على لوحتين من ألوم الرسومات ٧٠X٥٠ سم وبنفس التقسيم بحيث تغطي الرسومات معظم المساحة المخصصة في اللوح.

الأسبوع الرابع عشر : أجازة نصف السنة.

الأسبوع الخامس عشر : امتحانات نصف السنة.

الأسبوع السادس عشر : امتحان نصف السنة.

الأسبوع السابع عشر : أجازة نصف السنة.

الأسبوع الثامن عشر والتاسع عشر والعشرون (٦٠ ساعة)التمرين الثامن:التنمية العمرانية للحي السكني القديم:

في ضوء الدراسات السابقة للمنطقة السكنية في أحد الأحياء القديمة تقوم مجموعات صغيرة من الطلبة بوضع التصميمات الحضرية للمنطقة على ضوء معطيات تقديرية من المستوى الأعلى للمنطقة تحد كثافة البناء ونسب استعمالات الأرض في المستقبل الطويل الأمد وعلى ضوء المحددات التخطيطية وتقدير المتطلبات السكنية والخدمات وفي إطار القيم التخطيطية للمدينة المصرية باعتبار الشارع التجاري هو عصب الحي للمنشأ تلتقي في مركز الخدمات عند المسجد وبحيث لا تقطعه طرق المرور العابر يمكن إعادة التشكيل العمراني للحي مع احترام الملكية الفردية بقدر الإمكان.

تقدم التصميمات على لوحات ٧٠X٥٠ سم موضحة استعمالات الأرض وارتفاعات المباني بظلالها وتنسيق المواقع ومراحل التنمية بمقياس رسم ١:٥٠٠ مع بعض المناظير التي تبين التابع البصري في نصيب الحي.

الأسبوع الواحد والعشرون والثاني والعشرون (٤٠ ساعة)التمرين التاسع:اختبارات التخصص:

ينقسم التمرين السابع إلى ثلاث اتجاهات الأول في التصميم والتعبير المعماري والثاني في تكنولوجيا البناء والثالث في التصميم الحضري والإسكان. يبدأ ذلك في مجال البحوث بحيث تقوم مجموعة صغيرة من البحث في الجوانب التالية:

أ- تطور العمارة المعاصرة من خلال طرق الإنشاء والتقدم التكنولوجي أو عمارة المناطق الحارة أو تحليل الأعمال أحد رواد العمارة أو دراسة المقومات التصميمية للعمارة الإسلامية.

أو ب- طرق الإنشاء الحديثة خصائصها واستعمالاتها (الشدة) النفقية الشدة المنزلة - السقف المرفوع - الوحدات سابقة التجهيز - الإنشاءات الخفيفة - الإنشاءات الحديدية - الإنشاءات المركبة (أو الاستعمالات البديلة لمواد البناء في الإسكان الحضري أو الريفي أو التركيبات الفنية في المنشآت الصحية أو الثقافية أو الصناعية. أو ج- الخصائص التخطيطية للمدينة المصرية (دراسة خاصة) التعبيرات والمؤثرات في المعايير التخطيطية والمقومات التخطيطية للمجاورة السكنية في المدينة العربية الارتقاء بالبيئة العمرانية (طرقها وأبعادها الاقتصادية والاجتماعية) - التنمية العمرانية للمناطق الأثرية.

تقدم الدراسة بالكلمة والرسومات بحيث تغطي على النص المكتوب وبالتسلسل المنطقي للخدمات وتجميع البيانات وتحليلها وعرضها الفارق وذلك في ٢٥ صفحة منها ١٠ صفحات للنص المكتوب وخمسة عشرة للرسومات التوضيحية والرسومات البيانية والتفاصيل الإنشائية أو المعمارية ومقاييس الرسم المناسب. وباللغة العربية السليمة.

٤-٤-١٠ الأسبوع الثالث والعشرين والرابع والعشرين والخامس والعشرين والسابع والعشرين (١٠٠ ساعة)

التمرين العاشر:

المشروع التطبيقي:

يقوم الطالب بأحد المشروعات التالية استمرارا لطبيعة البحث الذي اشترك فيه مع زملائه في المجموعات

الصغيرة وطبيعتها كالتالي:

أ- تصميم مبنى متعدد العناصر من صالات متعددة الأغراض وخدمات وإدارة أو مطعم واستراحة ومكتب سياحي أو قاعة محاضرات ومكتبة ومعرض ... أو غيرها من المباني ذات العناصر المركبة يتم تحديد برنامج المبنى ثم تقدم المداخل التصميمية والتعبيرية ثم البدائل التصميمية ١:١٠٠ ثم تقويم البدائل وتطوير أنسبها بمقياس رسم ١:٥٠ مع الدراسة التفصيلية للعناصر المعمارية التي تخدم الفكر المعماري للمشروع.

تقدم التصميمات على لوح من ألوم الرسومات ٧٠X٥٠ سم وإخراج متزن وموضوعي بعيداً عن الإهمال والمغالاة في الإظهار.

أو ب- تصميم مبنى مكون من عنصر أساسي مثل صالة ألعاب مغطاة ومرافقها أو مطعم كبير ومرافقة أو صالة محاضرات ومرافقها أو صالة في مصنع ومرافقها أو حمام سباحة يغطي مرافقة أو صالة عرض كبيرة بملحقها بحيث يتم وضع التصميم الابتدائي للمبنى في وقت مبكر بحيث يمكن البدء بعد ذلك في وضع التصميمات التنفيذية شاملة التركيبات الفنية وطرق الإنشاء ومواصفات مواد البناء وذلك بالتدرج التصاعدي في مقاييس الرسم من ١:١٠٠ للمحاور والمواقع إلى ١:٥٠ لتفصيل المناطق المختلفة ثم ١:٢٠ ، ١:٥٠ للتفاصيل المعمارية يقدم العمل على ورق كلك لوحات ٧٠X٥٠ سم بنفس التنظيم المقرر للوحات وإيضاح جداول المواد والتشطيبات والفتحات.

أو ج- تصميم حضري لمركز مدينة صغيرة - مركز حي قرية سياحية أو قرية زراعية أو مجاورة سكنية - أو الارتقاء بالبيئة العمرانية لمنطقة متخلفة عمرانياً بحيث تتم الدراسات العمرانية القائمة وما يرتبط بها من دراسات اقتصادية واجتماعية ثم تتحدد متطلبات التنمية العمرانية وترجم إلى حجوم ثم إلى تصميم فراغي تظهر فيه

العلاقات الحسية بين المباني وتفصل فيه شبكات طرق مرور السيارات عن مرور المشاة بقدر الإمكان وتناسب التكوين الاجتماعي والبيئي للمدينة المصرية. تقدم الرسومات بمقياس رسم ١:١٠٠٠٠ ، ١:٥٠٠٠ على لوح ٧٠×٥٠ سم مستعملا الألوان في المسح العمراني وإظهار استعمالات الأرض.

#### ٥- أسس التقويم:

١-٥ في السنة الثالثة تختلف أسس التقويم عن السنوات الأساسية التي يركز فيها التقويم على الأساسيات أكثر منها على الإبداع والاستنتاج ولا بد وأن يدرك الطالب أسس التقويم حتى يمكن أحكام العملية التعليمية فالبعض يهتم بالإظهار والإبحار أساسا للتقويم ويسير الآخرون في هذا الاتجاه محاولين الإبداع بالرغم من عجز الموهبة.

#### ٢-٥ للطلبة المتجهين إلى التصميم المعماري لتخصص دقيق يكون التقويم على أساس ما يأتي:

أ- ٤٠% للأساسيات الإنشائية والتصميمية والقياسات.

ب- ٤٠% للإبداع والتعبير المعماري الواضح والمبني على الأسس النظرية والاتجاهات المعمارية دون الخلل بالأساسيات التصميمية والإنشائية.

ج- ٢٠% طريق الرسم والإخراج المنتظم لطريقة العرض دون مغالاة أو محاولة الإبحار أو الخروج عن الهدف في أظهار المبنى بصورة أكثر واقعية والإقلال بقدر الإمكان من استعمال وسائل الإخراج الجاهزة أو تغطية أو أخراج مساحات كبيرة لا علاقة لها بموضوع التمرين.

#### ٣-٥ للطلبة المتجهين إلى تكنولوجيا البناء والتصميمات التنفيذية يكون التقويم على أساس الآتي:

أ- ٤٠% للأساسيات الإنشائية والتصميمية والقياسات.

ب- ٤٠% للتفاصيل المعمارية واستعمال المادة وتركيبها للتجهيزات المعمارية.

ج- ٢٠% للإبداع والتعبير المعماري.

#### ٤-٥ للطلبة المتجهين إلى تخطيط المدن والتصميم الحضري يكون التقويم على أساس الآتي:

أ- ٤٠% للأساسيات التصميمية والتخطيطية والتفاصيل العمرانية.

ب- ٤٠% للتصميم الفراغي والعلاقات الوظيفية واستعمالات الأراضي.

ج- ٢٠% على التعبير والإخراج الموضوعي.

#### ٦- طريقة الإخراج:

١-٦ الموضوعية في الإخراج وعدم الإسراف في طرق الإخراج والمغالاة في إخراج مساحات كبيرة خارجه عن الموضوع.

٢-٦ العناية بالخطوط والالتزام بالخطوط الهندسية البسيطة بقدر الإمكان.

٣-٦ الالتزام بنمط ألوم الرسومات واستعمال ألواح الكرتون بدلا من الشاسيهات الخشبية. سهولة النقل والتخزين والتصحيح والعرض والتصوير.

## السنة الرابعة

### ١- مقدمة:

١-١ تعتبر السنة الرابعة هي السنة التي تتبلور فيها شخصية الطالب كآخر مرحلة من مرحلة العملية التعليمية. وفيها تظهر الاتجاهات الفردية للتخصصات المختلفة أكثر وضوحاً حتى يمكن تأهيل الغالبية من الطلبة للعمل الذي يتناسب مع قدراتهم التي اكتسبوها أثناء العملية التعليمية. وهي السنة التي يمكن أن يجد الطالب فيها مجالات متنوعة من المعرفة المكتملة يستوعب منها ما يلائمة.

### ٢-١ المواد الدراسية للسنة الرابعة حسب اللائحة تتحدد في التقسيمات التالية:

#### مواد تصميمية وتشمل:

١-١	تصميم معماري وداخلي	١٢ ساعة أسبوعياً.
٢-١	تصميمات تنفيذية	٨ ساعات أسبوعياً.
٣-١	تخطيط مدن	٢ ساعة أسبوعياً.
		٢٢ ساعة أسبوعياً.

## ب- مواد محاضرات من داخل القسم:

ب-١	نظريات العمارة	٤ ساعات أسبوعياً.
ب-٢	تخطيط مدن	٢ ساعة أسبوعياً.
ب-٣	كميات ومواصفات	٢ ساعة أسبوعياً.
ب-٤	قوانين وتشريعات التخطيط العمراني والمباني	٢ ساعة أسبوعياً.
		١٠ ساعة أسبوعياً.

## ج- المشروع ٣٢ ساعة أسبوعياً ( ولمدة عشر أسابيع)

٣-١ يظهر من التقسيمات السابقة أن التوازن بين المواد التصميمية لا يتناسب مع القدرات والمؤهلات المتباينة للطلبة الأمر الذي يتطلب وضوحاً أكثر من التخصصات العلمية التي يمكن أن يركز عليها الطالب بما يتناسب مع قدراته ومؤهلاته سواء في المجال التصميمي أو التنفيذي أو التخطيطي مع إيجاد الخط الذي يربط هذه التخصصات في بداية المنهج.

### ٢- الهدف من منهج السنة الرابعة:

- ١-٢ تأكيد توجيه الطالب إلى ما يتناسب مع قدراته ومؤهلاته التي ظهرت في نهاية منهج السنة الثالثة.
- ٢-٢ إفساح الفرصة أمام الطالب للاستفادة من المواد المتنوعة التي تتناسب مع الخط الذي ارتضاه سواء في الجوانب التصميمية أو التنفيذية أو التخطيطية.
- ٣-٢ الموازنة بين التخصصات الفرعية بما يتناسب مع احتياجات السوق المعمارية والتخطيطية.
- ٤-٢ تأكيد المنطق المنهجي في العملية التعليمية سواء في التصميم أو أعداد التصميمات التنفيذية أو المشروعات التخطيطية حتى يستوعب الطالب المنهج أكثر من استيعابه للمشروع نفسه.
- ٥-٢ تسير العملية التعليمية في خط واحد تتابع فيه التمارين المختلفة التي تخدم أهداف العملية التعليمية لهذه السنة الدراسية وتوجيه محتوى المحاضرات بحيث تخدم هذا الخط في مراحله المختلفة.
- ٦-٢ تأكيد أهمية البرامج الزمنية الواضحة أو الملزمة في تسير العملية التعليمية.
- ٧-٢ استمرار الخطوط العلمية لمواد السنوات المتتابعة لا تنقطع بين سنة وأخرى.
- ٨-٢ إثراء القدرة على التعبير بالكتابة والرسم في توضيح الفكر المعماري أو التخطيطي وعرضه وتقديمه.

### ٣- تنظيم المنهج:

- ١-٣ يبدأ المنهج بالجوانب البحثية ثم التحليلية ثم التصميمية أو التخطيطية ثم التقويم والمفاضلة والاختيار.
- ٢-٣ البدء بالعمل الجماعي ثم الفردي لتأكيد أسلوب التكامل وتنظيم العمل وإدارته.
- ٣-٣ توجيه المحاضرات بحيث تغذي التخصصات الفرعية الثلاثة ثم استكمال المحاضرات النوعية لكل فرع على حده كمواد مكملة تظهر في الأسئلة الاختيارية في الامتحانات.
- ٤-٣ يتم الموازنة بين المواد التصميمية تبعاً لقيمتها الرقمية في الدرجات ويحتل مجموعها التقدير العام لمجموع المواد التصميمية كما يظهر في الجداول الملحقمة بهذا المنهج.

### ٤- محتوى مواد السنة الرابعة:

#### ١-٤ نظريات العمارة:



#### ١-١-٤ العمارة المعاصرة:

تعريف المعاصرة - تطور العمارة المعاصرة في المناطق المختلفة في العالم - المؤثرات التكنولوجية لطرق ومواد الإنشاء الحديثة الخرسانة المسلحة - الإنشاءات الحديدية - المنشآت الفراغية على العمارة المعاصرة - تأثير الحركة الفنية على العمارة المعاصرة (المدارس الفنية) في المناطق المختلفة من العالم - المؤثرات الاجتماعية والثقافية على العمارة المعاصرة (الإنسان والعمارة) في المناطق المختلفة من العالم - رواد العمارة المعاصرة (لوكوربرية - فرانك لويدرايت - ميس فانديروه - الفرالتو - وولتجروبيوس - نيرفي ) مرحلة ما بعد الرواد في الستينات والسبعينات - الاتجاهات التصميمية الجديدة - التشكيلات - الفراغية. موقع العمارة المعاصرة في مصر من الحركة العمرانية العالمية (حلها ومستقبلها) المؤثرات المتبادلة بين العمارة الإسلامية والعمار المعاصرة - العمارة المعاصرة في العالم العربي.

#### ٢-١-٤ تكنولوجيا البناء:

طرق التشييد ومعدات البناء - تطوير مواد البناء واستعمالاتها - العناصر المعمارية للتركيبات الفنية (الأعمال الصحية - الإضاءة - الأعمال الكهربائية - تكييف الهواء - العزل الصوتي والحراري) البلاستيك في العمارة (خواصه واستعمالاته) - تنظيم وإدارة عمليات التشييد والبناء - مواد العزل وطرق عزل الرطوبة والمياه - فواصل التمدد ( تفاصيلها والمواد المستعملة فيها ) - مؤثرات تحديد نوعيات المواد والتركيبات في المباني (الموقع - المواد المحلية - التركيب والعمالة - الصيانة) - صيانة المباني (الكشف عن حالة المباني - الترميم - التقوية - الإضافة - التجديد - المواد المستعملة).

#### ٣-١-٤ المعالجات المعمارية في البيئة الحرارية:

المؤثرات المناخية والجغرافية - المؤثرات البيولوجية على الإنسان - الراحة الحرارية (منطقة الراحة - الحرارة المكتسبة والمفقودة) القياسات الحرارية - الاتزان الحراري (وسائل التحكم الحراري - دراسة حركة الشمس - المواد العازلة والعاكسة) - المعالجات المعمارية (في الأسقف وفي الحوائط) التهوية (حركة الهواء) - تحليل المعالجات المعمارية المناخية في العمارة الإسلامية (الحوائط - الأرفف - حركة الهواء - الترطيب والتجفيف - المواد الماصة والعاكسة).

#### ٤-١-٤ العمارة والطاقة الشمسية:

طرق تجميع الطاقة - ( تجميع الحرارة - توليد الكهرباء - التحولات الكيماوية) - أنواع مجمعات الطاقة (المجمعات المسطحة - المركزة - المفرغة) خصائصها واستخداماتها في العمارة (في الوحدات السكنية والمجموعات السكنية) العمارة السالبة والموجبة (تعريفها - أساسياتها - تطبيقاتها).

#### ٥-١-٤ الحاسب الإلكتروني في العمارة والتخطيط وبرامج التنفيذ:

المنهج العلمي أساس الاستعانة بالحاسب الإلكتروني - تعريف عمل الحاسب الإلكتروني الأنواع والأنظمة المختلفة للحسابات الإلكترونية - طرق إدخال المعلومات وتخزينها واسترجاعها - لغات الحاسب الإلكتروني - استخدامات الحاسب الإلكتروني (في التصميم المعماري في إعداد الرسومات - في دراسات الجدوى - في تخطيط المواقع في إعداد الكميات والمواصفات في حساب الكميات - في حساب الإنشاءات في تقويم المشروعات - في وضع البرامج التنفيذية للمنشآت).

#### ٦-١-٤ دراسات الجدوى في المشروعات العمرانية:

وضع البدائل - تحليلها - تقدير التكلفة - مصادر التمويل - التدفقات المالية - العائد المادي والاجتماعي. يقوم الطالب بحضور ثلاثة أجزاء من المنهج - توضع الامتحانات على أساس سؤال لكل منهج لاختيار الطالب).

\*يستعان بالخبرات التنفيذية لإعطاء هذه المقررات الاختيارية.

## ٢-٤ تخطيط المدن:

### ١-٢-٤ المستويات المختلفة للتخطيط (القومي - الإقليمي - المحلي)

الربط بين الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والعمرانية على كافة المستويات - تعريف - تطبيق عن المفاهيم التخطيطية في الدول المتقدمة - تطبيق المفاهيم التخطيطية في مصر - البحث عن النظرية المحلية - الخصائص العمرانية والاقتصادية والاجتماعية في مصر - الإستراتيجية العمرانية أساس للتخطيط العمراني للتجمعات السكنية الربط بين التنمية العمرانية للتجمعات السكنية في المناطق الحالية ومناطق التعمير الجديدة - تنمية مناطق الامتداد العمراني ومناطق التنمية العمرانية الجديدة (جيوب التنمية).

### ٢-٢-٤ تنظيم العملية التخطيطية:

الأجهزة المركزية والإقليمية والمحلية - العلاقات الوظيفية بين المستويات التخطيطية - التنظيم الإداري للأجهزة التخطيطية - أجهزة المعلومات (عملها على المستوى المركزي والإقليمي والمحلي - توحيد شكل البيانات - التخزين والاسترجاع - في العملية التخطيطية) - أجهزة البحوث التخطيطية (تكوينها - عملها - تغذيتها للعملية التخطيطية - إعداد المخططات الإرشادية (مواجهة المشاكل العاجلة - التوزيع المكافئ للمشروعات - برامج الارتقاء بالبيئة) - إعداد المخططات التنفيذية للتجمعات السكنية (الخطط الخمسية الاقتصادية والاجتماعية والعمرانية - تحديد المشروعات الخمسية (وضعها - مكوناتها - وميزانياتها) - إعداد المخططات طويلة الأجل (كإطار لتوجيه المخططات الخمسية التنفيذية) - طرق إعداد وتقييم وعرض المخططات وأخذ الآراء عليها واعتمادها - دور المخطط المعماري في العملية التخطيطية.

### ٣-٢-٤ التنمية الريفية وتخطيط القرية المصرية:

مقومات التنمية الريفية في المناطق القائمة - الخطوات المتوازنة للتنمية العمرانية للقرية في المناطق القائمة (إصلاح البيئة - الخطط الموضوعية - الخطط الطويلة الأجل في إطار الإستراتيجية العمرانية) - الخطوات المتتالية للتنمية العمرانية للقرية في مناطق الامتداد العمراني (في مرحلة الاستصلاح - في مرحلة الاستزراع - في مرحلة الإنتاج والاستيطان) - الربط بين تنمية القرية الجديدة وتنمية المجموعة المناظرة من القرى القديمة.

### ٤-٢-٤ الإسكان الريفي:

أنماطه - عناصره - طرق البناء (في التجمعات السكنية الريفية القائمة والتجمعات الريفية الجديدة) - تطوير المسكن الريفي الحالي (معالجة الحوائط - معالجة الأسقف - المرافق الصحية) تطوير المسكن الريفي في المناطق الجديدة (المسكن النواة أو الممتد - المسكن القشري) - الحوائط والأسقف - مواد البناء - العمالة - التحويل إدارة عمليات تطوير الإسكان الريفي (الإرشاد الاقتصادي - الإرشاد الاجتماعي - الإرشاد المعماري) - تحليل عناصر المسكن المتطور (العناصر الإنشائية - القواطع - التجهيزات - العناصر المكملة) - الجمعيات التعاونية لإنتاج العناصر المعمارية.

## ٣-٤ الكميات والمواصفات:

### ١-٣-٤ طرق القياس والمحاسبات:

القياس من الرسومات - الحصر من الطبيعة - الطريقة الإنجليزية في تقدير الكميات - الطريقة الأمريكية في تقدير الكميات - قياس الأعمال (الحفر والإزالة والتطهير - الردم - نقل الأتربة - الخرسانة العادية - الخرسانة المسلحة بأنواعها - مباني الطوب - مباني الحجر - البياض الداخلي والخارجي - الأرضيات - السلام - التكسيات - الطبقات العازلة - النجارة - الحديد - الكريتل والالومنيوم - الدهانات - الأجهزة والتوصيلات الكهربائية - الأجهزة والتوصيلات الصحية - الأساسات الميكانيكية - الأعمال الخاصة.

### ٢-٣-٤ توصيف الأعمال:

المواصفات العامة - المواصفات الخاصة - المواصفات المعتمدة من الجهات الرسمية - المواصفات حسب الكتالوجات - العينات بالموقع اختبار المواصفات (الاختبار الظاهري والمعملي) - طرق إعداد وتخزين واسترجاع المواصفات العامة والخاصة وتعديلها حسب العمليات المختلفة (استعمال الحاسب الالكتروني)

### ٣-٣-٤ تقدير تكلفة البناء:

عناصر التكلفة - حساب الخامات - المصنوعات - التصنيع - المعدات - النقل - التشوين - العمالة - المالك - التركيب - الإشراف - تغيير التكلفة (الموقع - الأدوار - نوعية العمالة - مستلزمات التشييد - العامل الزمني - خصائص الخامات).

### ٤-٣-٤ مستندات التنفيذ:

إعداد العقود - الشروط العامة - الجزاءات - تسليم الموقع التأمينات - توصيل المرافق (مياه - كهرباء - صرف).

### ٥-٣-٤ الاحتياطات الفنية أثناء العمليات:

الاحتياط ضد الانهيارات من حركة المباني المجاورة - من المياه الجوفية أو السطحية - من شبكات المرافق القائمة (كهرباء - مياه - غاز - تليفون - طرق الاحتياط - الأمن الصناعي في مواقع العمليات).

### ٤-٤ قوانين وتشريعات التخطيط العمراني والبناء:

١-٤-٤ عرض عام لقواني وتشريعات التخطيط العمراني في بعض دول العالم:

الشروط (البنود والمسميات) - الإجراءات - اللوائح التنفيذية.

٢-٤-٤ عرض لقانون التخطيط العمراني رقم ٣ لعام ١٩٨٢ - اللائحة التنفيذية تنظيم أجهزة التخطيط المحلي - إجراءات اعتماد المخططات العامة والتفصيلية - إجراءات تقسم الأراضي.

٣-٤-٤ قوانين المجتمعات الجديدة والأراضي الصحراوية - نزع الملكية.

٤-٤-٤ قانون المباني ولوائحه التنفيذية - إجراءات استخراج تراخيص البناء - إجراءات استخراج تراخيص تقسيم الأراضي.

٥-٤-٤ ممارسة المهنة - التزامات المهندس المعماري ومسئولياته القانونية والمدنية والتعاقدية والجزائية - الضمانات القانونية - العلاقات المهنية للمعماري (مع صاحب العمل - مع المقاول) أصول وتقاليد مزاوله المهنة لوائح وأنشطة المنظمات المهنية في مصر والخارج.

٦-٤-٤ تنظيم أعمال التنفيذ (المقاولات).

التمرين الأول:أ- الاتجاهات التصميمية المعاصرة:

تقوم مجموعات صغيرة (خمسة طلبة) بالتعاون في تقديم دراسة عن الاتجاهات التصميمية المعاصرة بدأ من فترة رواد العمارة في الغرب إلى الوقت الحاضر تأثير النظم الإنشائية والحركة الفنية عليها مع إيضاح البحث بالكلمة والرسم (دون تقديم الصور أو التصوير) على أن تقدم الدراسة في بحث مقارن بين عناصر هذه الاتجاهات وذلك على ٢٥ صفحة منها عشر صفحات للنص المكتوب وخمسة عشرة صفحة للرسومات والجداول التحليلية والمقارنة ويراعى التسلسل المنهجي في البحث من المقدمة إلى وصف الوقائع إلى تحليلية وتقديم المقارنة.

ب- الاتجاهات التصميمية للعمارة الإسلامية المعاصرة:

تقوم مجموعات صغيرة (خمسة طلبة) بالتعاون في تقديم دراسة عن الاتجاهات التصميمية للعمارة الإسلامية المعاصرة في عدد من الدول الإسلامية وإيضاح الثوابت والمتغيرات في عناصره المعمارية وتشكيلاتها الفراغية بما يتناسب مع الظروف الاقتصادية والاجتماعية القائمة والظروف المناخية والجغرافية السائدة. تقدم الدراسة في صورة بحث م قارن بين هذه الاتجاهات بالكلمة والرسم (دون صور أو تصوير) وتقدم في ٢٥ صفحة منها ١٠ صفحات للنص المكتوب وخمسة صفحات للرسومات والجداول التحليلية والمقارنة - ويراعى التسلسل المنهجي في البحث من المقدمة إلى وصف الواقع إلى تحليلية وتقديم المقارنة.

ج- الطرق العملية في تنفيذ المنشآت الخرسانية:

تقوم مجموعات صغيرة من الطلبة (خمسة) بالتعاون في تقديم دراسة عن الطرق العملية في تنفيذ المنشآت الخرسانية المختلفة واستعمال الأساليب الإنشائية التقليدية والحديثة سواء في العناصر المصنعة في الموقع أو خارجه أو للعناصر سابقة التجهيز واستعمال أساليب التشييد الحديثة سواء في الشدات النفقية أو الأسقف المتحركة أو الشدات المنزلفة. وتقدم هذه الدراسة المقارنة واصفة الطريقة والتجهيزات والمعدات اللازمة للتنفيذ وعيوبها ومميزاتها وطرق استخدامها وذلك في دراسة مقارنه من هذه الطرق في ٢٥ صفحة منها ١٠ صفحات للنص المكتوب و ١٥ صفحة للرسومات والجداول (دون صور أو تصوير) ويراعى التسلسل المنهجي في البحث من المقدمة إلى وصف الواقع ثم تحليلية وتقديم المقارنة.

د- الاتجاهات التخطيطية لبناء القرية:

تقوم مجموعة من الطلبة (خمسة) بدراسة التجارب التي تمت في تخطيط المدن المصرية - سواء في مناطق الاستصلاح أو في القرى المصرية القائمة أو في مناطق التعمير الحديثة. موضحا أنماط القرى وأحجامها ووظائفها ثم طرق تجميع الوحدات السكنية والمرافق والخدمات العامة ثم أنماط الإسكان الريفي (مكوناته وطرق انشاؤه) على أن تقدم الدراسة كبحث مقارن بين الاتجاهات التخطيطية وذكر عيوب ومميزات كل اتجاه وذلك في تقرير من ٢٥ صفحة منها ١٠ صفحات للنص المكتوب و ١٥ صفحة للرسومات (دون صور أو تصوير) والجداول المقارنة والمعايير التخطيطية المستخدمة في الأمثلة المقدمة.

يختار الطلبة موضوعات الأبحاث التي يقومون بها على أساس رغبتهم الخاصة في التخصصات الفرعية للعملية التعليمية (التصميم المعماري أو الجوانب التنفيذية التخطيطية أو الإسكان). على أن تستمر هذه المجموعات في نفس الخط في التمارين التالية.

#### ٢-٥-٤ الأسبوع الثاني / الثالث (٤٤ ساعة)

##### التمرين الثاني:

##### تجميع البيانات العمرانية للقرية المصرية:

تقوم مجموعات كبيرة من الطلبة (عشرة) بتجميع البيانات التخطيطية لأحدى القرى المصرية بالوجه القبلي أو الدلتا وذلك بعد إعداد الخريطة الأساسية بمقياس رسم ١:١٠٠٠٠ من واقع الخرائط المساحية المتوفرة بعد تحديدها من الواقع وبالمقاييس التقريبية بالإضافة أو الحذف ثم توضح على الخريطة الأساسية استعمالات الأراضي وحالات المباني وارتفاعاتها ومواقع الخدمات والمرافق العامة كما تظهر الأراضي الزراعية في زمام القرية على خريطة بمقياس رسم ١:٢٥٠٠٠ وتستكمل الدراسة بجمع البيانات الاجتماعية لمكونات السكان من فئات السن والجنس ونوعيات العمالة والحالة التعليمية والصحية بالإضافة إلى البيانات الاقتصادية من إنتاج الأرض الزراعية والصناعات الريفية والحرفية مع عينات من أنماط الإسكان الريفي ومكونات المسكن ومواد بناءة مع تحليل هذه البيانات في جداول ورسومات بيانية وذلك على لوح موحدة الحجم ٧٠×٥٠سم بحيث توضح البيانات التخطيطية على الهامش الجانبي بالشكل الموحد لجميع المجموعات. تستكمل الدراسة بتقرير مفصل موضوع مؤيد بالأرقام والمساحات والحجوم والجداول والرسومات البيانية مع توضيح خطوات العمل التي تمت ونماذج من استمارات وخرائط جمع البيانات وبأسلوب المنهجي من المقدمة والوضع القائم والتحليل ومن الكليات إلى الجزئيات وبنظام الترقيم والتسلسل المنهجي للعناوين الرئيسية والفرعية والمراجع.

#### ٣-٥-٤ الأسبوع الرابع (٢٢ ساعة)

##### التمرين الثالث

##### الارتقاء بالبيئة العمرانية للقرية:

تقدم المجموعة تصورها بالنسبة لبرنامج الارتقاء بالبيئة العمرانية للقرية سواء أكان ذلك بالنسبة لتسوية الطرق وفتح الجديد منها أو ردم المنخفضات أو تحسن المرافق العامة أو الارتقاء بالخدمات العامة أو الارتقاء بالحالة السكنية سواء بالنسبة للحوائط أو الأسقف أو كبس الحطب أو إصلاح المرافق الصحية أو بناء غيرها وذلك على عينات منتقاة من أنماط المساكن الريفية. أو بتجميع الحظائر أو تطور الزراعة بالميكنة أو تطور الصناعات الريفية والحرفية بحيث تنتهي الدراسة إلى تحديد عدد المشروعات العاجلة مرقمة تبدأ بوصف المشروع ومكوناته والميزانية المقررة له ومدته التنفيذ والتجهيزات اللازمة. تقدم الدراسة على المخططات مع تقرير مركز مدعم بالأرقام والرسومات المعمارية والتخطيطية بأسلوب المنهجي في العرض والتقديم.

#### ٤-٥-٤ الأسبوع الخامس (٤٤ ساعة)

##### التمرين الرابع:

##### التنمية الموضوعية بالقرية:

تختار مجموعات صغيرة من المجموعات الكبيرة بعض مواقع التنمية العمرانية المتوقعة في القرية وتحديد برامج مجموعات المباني المتوقعة في كل موقع مكونه من مسجد ودار مناسبات ومجموعة محلات تعلوها بعض الإدارات

المحلية - أو مسجد مع دار العمودية ومجلس القرية والخدمات البريدية والأمنية - أو المسجد مع دار ثقافة ومجموعة صحية - أو أي مجموعة ريفية مناسبة. يتم التصميم الحضري للمجموعة بمقياس رسم ١:١٠٠٠ للمساقط الأفقية والقطاعات والواجهات مع أبراز الطابع الريفي المحلي الذي يعبر عن طرق الإنشاء والمقومات الاجتماعية والحضارية والمناخية.

٥-٥-٤ ٥ الأسبوع السادس / السابع (٤٤ ساعة)

#### التمرين الخامس

##### العمارة الريفية:

يقوم الطالب بالتصميمات المعمارية لأي من المباني العامة الريفية المكونة مع مراعاة المقومات الاجتماعية والمناخية والحضارية وذلك بمقياس رسم ١:٥٠ موضحة بالمساقط الأفقية والرأسية والقطاعات التفصيلية بما في ذلك من أنماط الفتحات والأبواب والنوافذ والأرضيات والأثاث الثابت. تقدم الرسومات على لوح من ألبيوم الرسومات ٧٠×٥٠ سم وبالتنظيم المتبع - تخصص لوحة منها للتصميم الداخلي بمقياس رسم ١:٢٠ والذي تظهر فيه عينات من الفنون التقليدية الريفية في الأثاث أو الفتحات أو المفروشات مع عرض عينات من هذه الفنون بالألوان التقليدية.

٦-٥-٤ ٦ الأسبوع الثامن / التاسع / العاشر (٦٦ ساعة)

#### التمرين السادس:

##### تركيبات العمارة الفراغية:

يقوم الطالب بتصميم صالة متعددة الأغراض أو حيزاً فراغياً كصالة بمعرض عام أو قبة فلكية أو صالة ألعاب أو صالة للاستعراضات الفنية أو الغرض الحيواني أو ما يشابه ذلك باستعمال الهياكل الفراغية الحديدية الخفيفة أو الكابلات في الإنشاء المتكامل سواء في صورة ثابتة أو يمكن فكها ونقلها مع استعمال أنواع التغطيات المصنعة من القماش السميك أو من ألواح الومنيوم أو البلاستيك يمكن تركيبها لتكون الغشاء الخارجي أو الداخلي مع مد التوصيلات الكهربائية للإضاءة والتهوية أو تصريف المياه الأمطار سواء بأنايب من البلاستيك أو الالومنيوم أو الحديد. تقدم التصميمات التنفيذية للمنشأ وعناصره وتفصيله المعمارية بمقاييس الرسم ١:١٠٠، ١:٥٠، ١:٢٠، ١:٥ موضحاً تفاصيل الوصلات وطرق التثبيت بالقواعد الخرسانية الظاهرة وغير ذلك من مكونات المنشآت الفراغية.

٧-٥-٤ ٧ الأسبوع الحادي عشر / الثاني عشر (٤٤ ساعة)

#### التمرين السابع:

##### التمية العمرانية للقرية المصرية:

من واقع الدراسات التخطيطية والمعمارية السابقة تقوم مجموعات الطلبة بوضع التصور التخطيطي الطويل الأجل للقرية التي تم دراساتها العمرانية وذلك على أساس تطور الموارد الزراعية والثروة الحيوانية والصناعات الريفية والخدمات العامة ثم دراسة طاقة تحمل الموارد الاقتصادية للموارد البشري من العمالة الزراعية (٦٠%) والصناعية (١٠%) والخدمات (٣٠%) ورفع الفائض السكاني إلى المستوى الأعلى للتخطيط ثم تحديد المتطلبات المعيشية من نوعيات الإسكان والخدمات التعليمية والصحية والإدارية والتجارية ثم وضع التصور التخطيطي الطويل الأجل

مع تحديد مراحل التنمية العمرانية في مشروعات محددة لكل منها الوصف التفصيلي ومكونات المشروع وتكاليفه والتجهيزات والعمالة اللازمة (ميزانية المشروع).

تقدم الدراسات على مخططات مقياس رسم ١:١٠٠٠٠ توضح استعمالات الأرض والتشكيل الفراغي للمباني ومراحل التنمية العمرانية مع التقرير المكمل شارحا بالكلمة والرسم والرسوم البيانية المدخل التخطيطي للتنمية العمرانية للقرية.

#### ٨-٥-٤ الأسبوع الثالث عشر (٢٢ ساعة)

##### الاستعداد لمشروع التخرج:

يتم تقسيم الطلبة تبعاً لرغبتهم في تحديد المشروعات التي يرغبون القيام بها سواء في مجال التصميم المعماري أو التصميمات التنفيذية أو الإسكان أو التخطيط الحضري يحدد الطالب عنوان المشروع وعناصر الدراسة الأولية ثم البرنامج التفصيلي لخطة البحث بحيث تهدف إلى تجميع المعلومات اللازمة وتحليلها والخروج منها بمعايير تصميمية أو تخطيطية أو تنفيذية وكذلك باتجاهات ومبادئ تصميمية أو تخطيطية أو تنفيذية كمراحل أو مقدمة علمية للمشروع يبدأ منها وضع بدائل تصميمية أو التخطيطية أو التنفيذية ثم تحليلها وتقويمها واختيار البديل الأوفق لوضع المشروع في صورته النهائية وعلى ذلك فإن البرنامج التفصيلي لخطة البحث لا بد وأن تتبلور في البحث الذي يعده الطالب عنه خلال هذا الأسبوع.

#### ٩-٥-٤ الأسبوع الرابع عشر / الخامس عشر / السادس عشر / أجازة نصف العام + (٤٤ ساعة)

(أجراء البحث العلمي لمشروع التخرج في ما لا يزيد عن ١٥٠ صفحة) ينتهي بتحديد البرنامج المعماري للمشروع وتحديد موقعة.

الأسبوع السابع عشر (أجازة نصف السنة) رحلة بكالوريوس

(رحلة بكالوريوس: يقدم كل طالب عنها مجموعة من مرئياته بالرسم والكلمة).

#### ١٠-٥-٤ الأسابيع ١٨/١٩/٢٠/٢١/٢٢/٢٣/٢٤ (١٥٤ ساعة)

##### المراحل الأولى لمشروع التخرج تبعاً للبرنامج الزمني.

تقدم الرسومات على لوح مقاس ٧٠×٥٠ سم ويمكن إعداد الرسم على الكلك وطباعته على الورق المطلوب دون استعمال شاسيهات.

٦ الأسبوع الخامس والعشرين - أجازة الامتحانات

الأسبوع ٢٦/٢٧/٢٨ امتحانات - الأسبوع ٢٩/٣٠ أجازة

#### ١١-٥-٤ الأسابيع ٣١/٣٢/٣٣/٣٤

( المراحل التالية لمشروع التخرج تبعاً للبرنامج الزمني )

يشمل مشروع التخرج الذي يتم بعد المقدمة البحثية له وتحديد البرنامج المعماري في مراحل معينة هي:

أ- تحليل الموقع.

- ب- نقل البرنامج إلى مكونات معمارية.  
ج- وضع البدائل.  
د- تحليل وتقوم البدائل.  
هـ- تطوير البديل المختار.  
و- تقديم التفاصيل المعمارية أو التنفيذية أو التخطيطية.  
ز- تقديم مخططات الأعمال الهندسية المكملة (إنشائي / صحي / كهرباء / تكييف / طرق / مرافق / تنسيق المواقع).

#### ٥- أسس التقييم:

١-٥ في السنة الرابعة يتم التقييم على أساس الوارد في منهج السنة الثالثة.

#### ٦- طريقة الإخراج:

١-٦ طريقة الإخراج تسير على نفس الأسلوب المشار إليه في منهج السنة الثالثة.







نخطة العمل المقترحة لبيك لريوس عمارة

الترتيب	موضوع التقرير	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	ملاحظات
١-٤-٤	تخطيط أعمال التنفيذ (القاوتات)																									
٥-٤-٤	ممارسة المهنة																									
٤-٤-٤	قانون المباني ولوائحه التنفيذية																									
٣-٤-٤	كود البناء الجديده والاوانين الصاروة																									
٢-٤-٤	مؤتمرات وندوات وورشات العمل في عام ٢٠١١م																									
١-٤-٤	مؤتمرات وندوات وورشات العمل في عام ٢٠١٠م																									
٥-٣-٤	الاشتراكات الفنية أثناء العمليات																									
٤-٣-٤	مستندات التنفيذ																									
٣-٣-٤	تقديم تكلفة البناء																									
٢-٣-٤	توصيف الأعمال																									
١-٣-٤	طرق القياس والتجاسبات																									
٤-٢-٤	اللائحة السريفة																									
٣-٢-٤	النوعية الريفة وتخطيط الترخيص المرفوع																									
٢-٢-٤	تنظيم العملية التخطيطية																									
١-٢-٤	المستويات المختصة للتخطيط																									
٦-١-٤	دراسات الجدوى في المشاريع العمرانية																									
٥-١-٤	المخاطر في العمارة والتخطيط وبيع التنفيذ																									
٤-١-٤	العمارة والطاقة الشمسية																									
٣-١-٤	المباني العارية في البيئة الحضرية																									
٢-١-٤	تكنولوجيا البناء																									
١-١-٤	العمارة المعاصرة																									
١٥	موضوع العمارة																									
١٤	موضوع العمارة																									
١٣	موضوع العمارة																									
١٢	موضوع العمارة																									
١١	موضوع العمارة																									
١٠	موضوع العمارة																									
٩	موضوع العمارة																									
٨	موضوع العمارة																									
٧	موضوع العمارة																									
٦	موضوع العمارة																									
٥	موضوع العمارة																									
٤	موضوع العمارة																									
٣	موضوع العمارة																									
٢	موضوع العمارة																									
١	موضوع العمارة																									
١٥-٤-٤	الاستخدام لمشروع الترخيص																									
١٤-٤-٤	إبرام الجسات للبرج في هـ المحطة																									
١٣-٤-٤	المراحل الأولى لمشروع الترخيص																									
١٢-٤-٤	المراحل التالية لمشروع الترخيص																									



خطة العمل المقترحة لسنة الشالعة عمارة

ملاحظات	٢٨	٢٧	٢٦	٢٥	٢٤	٢٣	٢٢	٢١	٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	موسم الحصاد				
١-٢-٤																													١-٢-٤	الاسكان الحضري في مصر			
٥-٢-٤																														٥-٢-٤	المبادئ التوجيهية لتهيئة شوارع المدن		
٤-٢-٤																														٤-٢-٤	أسس التخطيط العمراني للمناطق السكنية بمصر		
٣-٢-٤																														٣-٢-٤	المخططات العمرانية للمدن المصرية		
٢-٢-٤																														٢-٢-٤	تطوير النظرة التخطيطية في المدن العربية		
١-٢-٤																														١-٢-٤	تطوير النظرة التخطيطية في المدن العربية		
٨-١-٤																														٨-١-٤	تنسيق المواقع		
٧-١-٤																														٧-١-٤	رؤى العمارة الغربية		
٦-١-٤																														٦-١-٤	مقولات العمارة المصرية الريفية بمصر		
٥-١-٤																														٥-١-٤	رؤى العمارة الإسلامية والمصرية المعاصرة		
٤-١-٤																														٤-١-٤	الثقافة والتراث في العمارة الإسلامية		
٣-١-٤																														٣-١-٤	عمارة المناطق الحساسة		
٢-١-٤																														٢-١-٤	طريق التصميم		
١-١-٤																														١-١-٤	البحث المعماري		
																															موسم الحصاد		
																															١	التصميم المعماري والتخطيطية	
																															٢	التصميم المعماري والتخطيطية	
																															٣	تجميع البيانات المعمارية	
																															٤	تجميع المعلومات الهندسية والبيانات	
																															٥	تطبيق طريقة التصميم	
																															٦	تطبيق الطرق التصميمية في حالات التصميم	
																															٧	التكامل بين القديم والحديث	
																															٨	التجربة المعمارية لمصر كقوة ديم	
																															٩	اختيارات التصميم	
																															١٠	التصميم والتخطيط	
																																موسم الحصاد	
																																١	المبادئ العامة للفرسنة المسلحة
																																٢	أنماط الإنشآت الخرسانية
																																٣	الأساسات - نظريات التصميم
																																٤	تصنيع الزمان سابقة التجهيز
																																٥	تدعيم المنشآت الحديدية وكيفية تدعيم الأضواء الشدودة تجاه المنطقة
																																٦	تصميم الأضواء المصدرة
																																٧	تصميم الأعمدة
																																٨	تصميم الوصلات المختلفة طرق اللحام
																																٩	الزينة وتجميلها - مواد قهسا
																																١٠	أنماط الحوائط القوية - طرق أخذ العينات
																																١١	حسابات تدفق الحرارة وتصميم الأساسات
																																١٢	تقييم قوائم الحرارة المتراكمة وتبريد المتراكمة



خطة العمل المقترحة لسنة الثالثة عمارة

رقم	وصف العمل	الوقت (ساعات)
1-4	الإسكان الحضري في مصر	28
5-4	المبادئ العامة للتخطيط الحضري في المدن	27
6-4	أسس التخطيط العمراني للمناطق السكنية بمصر	26
7-4	المخططات التخطيطية للمدن المصرية	25
8-4	تطوير النظرة التخطيطية في المدن العربية	24
9-4	تطوير النظرة التخطيطية في المدن العربية	23
10-4	تنسيق المواقع	22
11-4	رؤى العمارة الغربية	21
12-4	مقومات العمارة المصرية الريفية بمصر	20
13-4	رؤى العمارة الإسلامية والعربية المعاصرة	19
14-4	الثقافة والفنون في العمارة الإسلامية	18
15-4	عمارة المناطق الحضرية	17
16-4	طرق التصميم	16
17-4	البحث المعماري	15
18-4	موضوع الترتيب	14
19-4	المعايير التصميمية والتخطيطية	13
20-4	الاستنباط المعماري	12
21-4	تجميع البيانات المعمارية	11
22-4	حجم التخطيط المنبسط والتكاملات	10
23-4	تطبيق طرق التصميم	9
24-4	تطبيق الطرق السابقة في حالات التخطيط	8
25-4	التخطيط القديم والحديث	7
26-4	التشخيص المعماري للمواقع القديمة	6
27-4	اختيارات التصميم	5
28-4	الاستدراج والتصميم	4
29-4	موضوع الترتيب	3
30-4	المبادئ العامة للخرائط المسطحة	2
31-4	أدوات الإنشاءات الخرسانية	1
32-4	الأساسات - نظريات التصميم	1
33-4	تصميم الخرسانة سابقة التجهيز	1
34-4	تهيئة المنشآت الحديدية وكوابلها	1
35-4	تصميم الأضلاع المتعددة غير النقطية	1
36-4	تصميم الأضلاع المنحرفة	1
37-4	تصميم الأعمدة	1
38-4	تصميم الواجهات المختلفة طرق العام	1
39-4	الزينة وتزيينها - مواقيها	1
40-4	أنظمة المساحات الخرسانية - طرق أخذ العينات	1
41-4	حسابات تدفق الحرارة وتصميم الأساسات	1
42-4	تثبيت قوائم الخشب المتراكمة وتثبيتها	1

خطة العمل المقترحة للسنة الثالثة عمارة

رقم	وصف العمل	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1-4	الإسكان الحضري في مصر																												
5-4	المبادئ العامة للتخطيط لحيات الطرق والمدن																												
6-4	أسس التخطيط العمراني للمناطق السكنية بمصر																												
7-4	الدخل والتخطيط العمراني للبلد المصري																												
8-4	تطور النظرية التخطيطية في المدن العربية																												
9-4	تطور النظرية التخطيطية في المدن العربية																												
10-4	تنسيق المواقع																												
11-4	رواد العمارة الغربية																												
12-4	مقومات العمارة المصرية الريفية بمصر																												
13-4	رواد العمارة الإسلامية والمصرية المعاصرة																												
14-4	الحوادث والتغيرات في العمارة الإسلامية																												
15-4	عمارة المناطق الحساسة																												
16-4	طرق التصميم																												
17-4	اليحث المعماري																												
18-4	موضوع الترتيب																												
19-4	العناصر التصميمية والتخطيطية																												
20-4	العناصر المعمارية المعمارية																												
21-4	تجميع البيانات المعمارية																												
22-4	خبرتي التخطيط المعمارية والخدمات																												
23-4	تطبيق طرق التصميم المعماري																												
24-4	تطبيق النظرية المعمارية في عمارة التصميم المعماري																												
25-4	التفاعل بين التصميم والتحديث																												
26-4	التجربة المعمارية لمصر كقوة قديمة																												
27-4	احتياجات التصميم المعماري																												
28-4	التقسيم والتقسيم المعماري																												
29-4	موضوع الترتيب																												
30-4	المبادئ العامة للترسانة المسلحة																												
31-4	أنماط الإنشاءات الخرسانية																												
32-4	الأساسات - نظريات التصميم																												
33-4	تصميم الرابطة سابقة التجهيز																												
34-4	تدوين المنشآت الحديدية وكيفية تنفيذها																												
35-4	تصميم الأضواء المتعددة غير المتقطعة																												
36-4	تصميم الأضواء المنقطعة																												
37-4	تصميم الأعمدة																												
38-4	تصميم الواجهات المختلفة لخرق الحمام																												
39-4	الترية وتعميمها - مواقيها																												
40-4	أنماط البساتين الغربية - طرق أنماط البساتين																												
41-4	حسابات تدفق الحرارة وتصميم الأساسات																												
42-4	تدوين قوائم التربة التماسكة وغير التماسكة																												

خط العمل المترتبة السنة الثانية عمارة

رقم النشاط	الوصف	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	تخطيط المدن																														
2	نظريات العمارة																														
3	المساحة المعمورة والمعمورة																														
4	البناء الملائم للبيئة الطبيعية والبيئية																														
5	أسس التخطيط العمراني للمدن المعمورة																														
6	تطوير أنظمة التخطيط في المدن المعمورة																														
7	تطوير أنظمة التخطيط في المدن المعمورة																														
8	تقسيم الأراضي المخطط																														
9	تقسيم الأراضي المخطط																														
10	تقسيم الأراضي المخطط																														
11	تقسيم الأراضي المخطط																														
12	تقسيم الأراضي المخطط																														
13	تقسيم الأراضي المخطط																														
14	تقسيم الأراضي المخطط																														
15	تقسيم الأراضي المخطط																														
16	تقسيم الأراضي المخطط																														
17	تقسيم الأراضي المخطط																														
18	تقسيم الأراضي المخطط																														
19	تقسيم الأراضي المخطط																														
20	تقسيم الأراضي المخطط																														
21	تقسيم الأراضي المخطط																														
22	تقسيم الأراضي المخطط																														
23	تقسيم الأراضي المخطط																														
24	تقسيم الأراضي المخطط																														
25	تقسيم الأراضي المخطط																														
26	تقسيم الأراضي المخطط																														
27	تقسيم الأراضي المخطط																														
28	تقسيم الأراضي المخطط																														
29	تقسيم الأراضي المخطط																														
30	تقسيم الأراضي المخطط																														



رقم	تاريخ	ملاحظات
١	٢٨	ملاحظات
٢	٢٧	
٣	٢٦	
٤	٢٥	
٥	٢٤	
٦	٢٣	
٧	٢٢	
٨	٢١	
٩	٢٠	
١٠	١٩	
١١	١٨	
١٢	١٧	
١٣	١٦	
١٤	١٥	
١٥	١٤	
١٦	١٣	
١٧	١٢	
١٨	١١	
١٩	١٠	
٢٠	٩	
٢١	٨	
٢٢	٧	
٢٣	٦	
٢٤	٥	
٢٥	٤	
٢٦	٣	
٢٧	٢	
٢٨	١	
٢٩		
٣٠		
٣١		
٣٢		
٣٣		
٣٤		
٣٥		
٣٦		
٣٧		
٣٨		
٣٩		
٤٠		
٤١		
٤٢		
٤٣		
٤٤		
٤٥		
٤٦		
٤٧		
٤٨		
٤٩		
٥٠		
٥١		
٥٢		
٥٣		
٥٤		
٥٥		
٥٦		
٥٧		
٥٨		
٥٩		
٦٠		
٦١		
٦٢		
٦٣		
٦٤		
٦٥		
٦٦		
٦٧		
٦٨		
٦٩		
٧٠		
٧١		
٧٢		
٧٣		
٧٤		
٧٥		
٧٦		
٧٧		
٧٨		
٧٩		
٨٠		
٨١		
٨٢		
٨٣		
٨٤		
٨٥		
٨٦		
٨٧		
٨٨		
٨٩		
٩٠		
٩١		
٩٢		
٩٣		
٩٤		
٩٥		
٩٦		
٩٧		
٩٨		
٩٩		
١٠٠		

خطة العمل المتبقية لسنة 2014م

رقم النشاط	وصف النشاط	تاريخ البدء	تاريخ الانتهاء	حالة النشاط
1	إفشاء مباني 5-4	1-1-14	31-12-14	مستأنف
2	تخطيط مدن وتصميم شبكات 6-4	1-1-14	31-12-14	مستأنف
3	تاريخ المعارة 3-4	1-1-14	31-12-14	مستأنف
4	التشكيل المرقي 2-4	1-1-14	31-12-14	مستأنف
5	نظريات المعارة 1-4	1-1-14	31-12-14	مستأنف
6	مستأنف			
7	مستأنف			
8	مستأنف			
9	مستأنف			
10	مستأنف			
11	مستأنف			
12	مستأنف			
13	مستأنف			
14	مستأنف			
15	مستأنف			
16	مستأنف			
17	مستأنف			
18	مستأنف			
19	مستأنف			
20	مستأنف			
21	مستأنف			
22	مستأنف			
23	مستأنف			
24	مستأنف			
25	مستأنف			
26	مستأنف			
27	مستأنف			
28	مستأنف			
29	مستأنف			
30	مستأنف			
31	مستأنف			
32	مستأنف			
33	مستأنف			
34	مستأنف			
35	مستأنف			
36	مستأنف			
37	مستأنف			
38	مستأنف			
39	مستأنف			
40	مستأنف			
41	مستأنف			
42	مستأنف			
43	مستأنف			
44	مستأنف			
45	مستأنف			
46	مستأنف			
47	مستأنف			
48	مستأنف			
49	مستأنف			
50	مستأنف			
51	مستأنف			
52	مستأنف			
53	مستأنف			
54	مستأنف			
55	مستأنف			
56	مستأنف			
57	مستأنف			
58	مستأنف			
59	مستأنف			
60	مستأنف			
61	مستأنف			
62	مستأنف			
63	مستأنف			
64	مستأنف			
65	مستأنف			
66	مستأنف			
67	مستأنف			
68	مستأنف			
69	مستأنف			
70	مستأنف			
71	مستأنف			
72	مستأنف			
73	مستأنف			
74	مستأنف			
75	مستأنف			
76	مستأنف			
77	مستأنف			
78	مستأنف			
79	مستأنف			
80	مستأنف			
81	مستأنف			
82	مستأنف			
83	مستأنف			
84	مستأنف			
85	مستأنف			
86	مستأنف			
87	مستأنف			
88	مستأنف			
89	مستأنف			
90	مستأنف			
91	مستأنف			
92	مستأنف			
93	مستأنف			
94	مستأنف			
95	مستأنف			
96	مستأنف			
97	مستأنف			
98	مستأنف			
99	مستأنف			
100	مستأنف			

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	ملاحظات
١-٤-٤	٤-٤-٤	٤-٤-٤	٤-٤-٤	٤-٤-٤	٤-٤-٤	٤-٤-٤	٤-٤-٤	٤-٤-٤	٤-٤-٤	٤-٤-٤	٤-٤-٤	٤-٤-٤	٤-٤-٤	٤-٤-٤	٤-٤-٤	٤-٤-٤	٤-٤-٤	٤-٤-٤	٤-٤-٤	٤-٤-٤	٤-٤-٤	٤-٤-٤	٤-٤-٤	٤-٤-٤	٤-٤-٤	٤-٤-٤	٤-٤-٤	
تخطيط مدن وتصميم حضري ٤-٤				تاريخ العمارة ٣-٤				التشكيل المرئي ٢-٤				نظريات العمارة ١-٤																
٢. التقسيم																												

خطه التدریجی براساس الفبای عربی

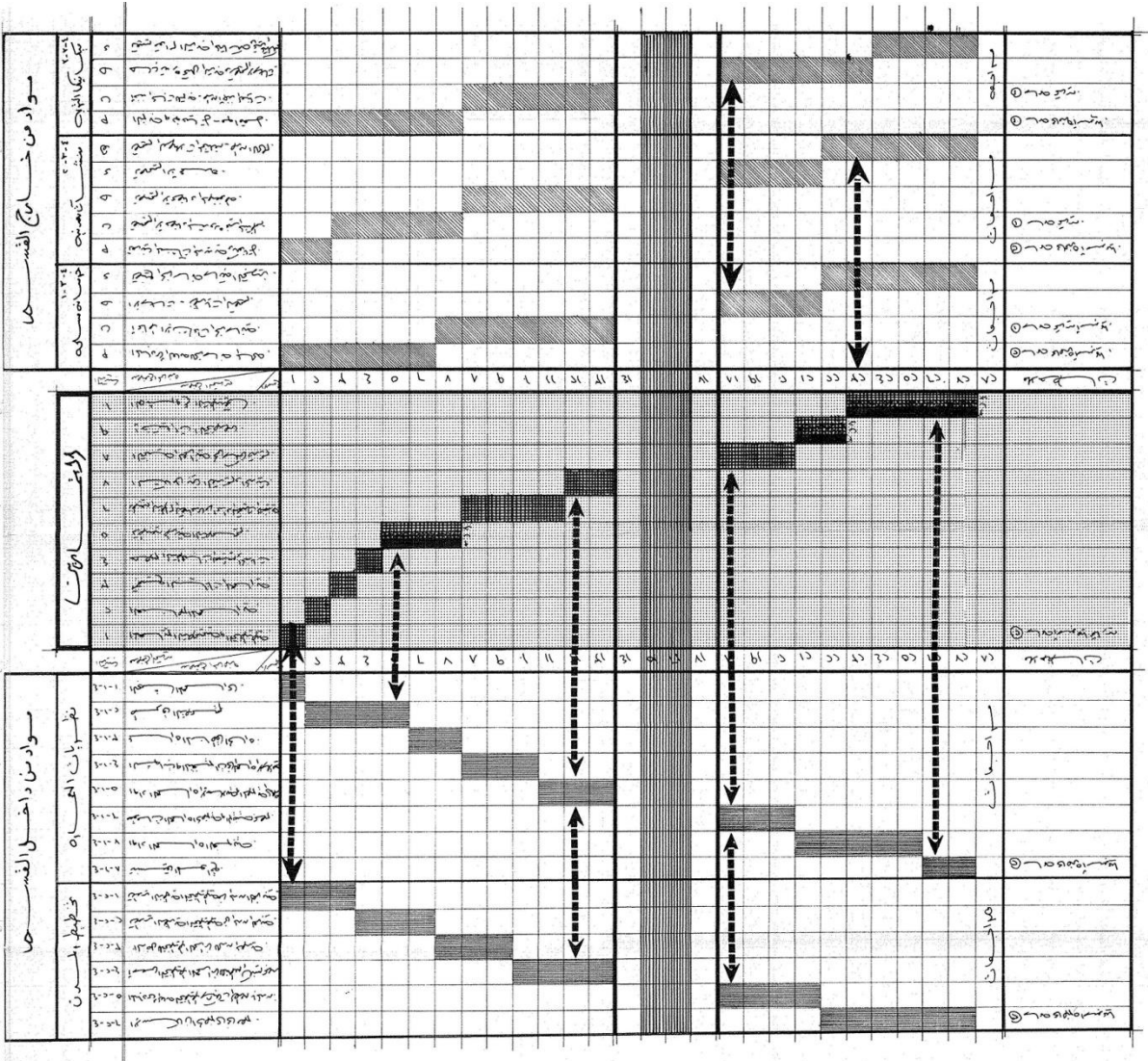
ردیف	موضوع	تدریس	مرحله	تدریس	مرحله	تدریس	مرحله	تدریس	مرحله
۱	تدریس الفبای عربی	الف	۱	ب	۲	ج	۳	د	۴
۲	تدریس الفبای عربی	هـ	۵	و	۶	ز	۷	ح	۸
۳	تدریس الفبای عربی	ط	۹	ی	۱۰	ک	۱۱	ل	۱۲
۴	تدریس الفبای عربی	م	۱۳	ن	۱۴	س	۱۵	ع	۱۶
۵	تدریس الفبای عربی	ف	۱۷	ق	۱۸	ص	۱۹	غ	۲۰
۶	تدریس الفبای عربی	ک	۲۱	گ	۲۲	خ	۲۳	د	۲۴
۷	تدریس الفبای عربی	ذ	۲۵	ر	۲۶	ز	۲۷	س	۲۸
۸	تدریس الفبای عربی	د	۲۹	ر	۳۰	ز	۳۱	س	۳۲
۹	تدریس الفبای عربی	ذ	۳۳	ر	۳۴	ز	۳۵	س	۳۶
۱۰	تدریس الفبای عربی	د	۳۷	ر	۳۸	ز	۳۹	س	۴۰
۱۱	تدریس الفبای عربی	ذ	۴۱	ر	۴۲	ز	۴۳	س	۴۴
۱۲	تدریس الفبای عربی	د	۴۵	ر	۴۶	ز	۴۷	س	۴۸
۱۳	تدریس الفبای عربی	ذ	۴۹	ر	۵۰	ز	۵۱	س	۵۲
۱۴	تدریس الفبای عربی	د	۵۳	ر	۵۴	ز	۵۵	س	۵۶
۱۵	تدریس الفبای عربی	ذ	۵۷	ر	۵۸	ز	۵۹	س	۶۰
۱۶	تدریس الفبای عربی	د	۶۱	ر	۶۲	ز	۶۳	س	۶۴
۱۷	تدریس الفبای عربی	ذ	۶۵	ر	۶۶	ز	۶۷	س	۶۸
۱۸	تدریس الفبای عربی	د	۶۹	ر	۷۰	ز	۷۱	س	۷۲
۱۹	تدریس الفبای عربی	ذ	۷۳	ر	۷۴	ز	۷۵	س	۷۶
۲۰	تدریس الفبای عربی	د	۷۷	ر	۷۸	ز	۷۹	س	۸۰
۲۱	تدریس الفبای عربی	ذ	۸۱	ر	۸۲	ز	۸۳	س	۸۴
۲۲	تدریس الفبای عربی	د	۸۵	ر	۸۶	ز	۸۷	س	۸۸
۲۳	تدریس الفبای عربی	ذ	۸۹	ر	۹۰	ز	۹۱	س	۹۲
۲۴	تدریس الفبای عربی	د	۹۳	ر	۹۴	ز	۹۵	س	۹۶
۲۵	تدریس الفبای عربی	ذ	۹۷	ر	۹۸	ز	۹۹	س	۱۰۰

مواد بنی دانش الفبای عربی

تدریس

مواد بنی منابع الفبای عربی





المخطط الزمني للمشروع

مخطط زمني لبرنامج تعليمي

رقم المادة	اسم المادة	عدد الساعات	ملاحظات
1	اشارة بامتد	1	
2	تعليمية	1	
3	تعليمية	1	
4	تعليمية	1	
5	تعليمية	1	
6	تعليمية	1	
7	تعليمية	1	
8	تعليمية	1	
9	تعليمية	1	
10	تعليمية	1	
11	تعليمية	1	
12	تعليمية	1	
13	تعليمية	1	
14	تعليمية	1	
15	تعليمية	1	
16	تعليمية	1	
17	تعليمية	1	
18	تعليمية	1	
19	تعليمية	1	
20	تعليمية	1	
21	تعليمية	1	
22	تعليمية	1	
23	تعليمية	1	
24	تعليمية	1	
25	تعليمية	1	
26	تعليمية	1	
27	تعليمية	1	
28	تعليمية	1	
29	تعليمية	1	
30	تعليمية	1	
31	تعليمية	1	
32	تعليمية	1	
33	تعليمية	1	
34	تعليمية	1	
35	تعليمية	1	
36	تعليمية	1	
37	تعليمية	1	
38	تعليمية	1	
39	تعليمية	1	
40	تعليمية	1	
41	تعليمية	1	
42	تعليمية	1	
43	تعليمية	1	
44	تعليمية	1	
45	تعليمية	1	
46	تعليمية	1	
47	تعليمية	1	
48	تعليمية	1	
49	تعليمية	1	
50	تعليمية	1	
51	تعليمية	1	
52	تعليمية	1	
53	تعليمية	1	
54	تعليمية	1	
55	تعليمية	1	
56	تعليمية	1	
57	تعليمية	1	
58	تعليمية	1	
59	تعليمية	1	
60	تعليمية	1	
61	تعليمية	1	
62	تعليمية	1	
63	تعليمية	1	
64	تعليمية	1	
65	تعليمية	1	
66	تعليمية	1	
67	تعليمية	1	
68	تعليمية	1	
69	تعليمية	1	
70	تعليمية	1	
71	تعليمية	1	
72	تعليمية	1	
73	تعليمية	1	
74	تعليمية	1	
75	تعليمية	1	
76	تعليمية	1	
77	تعليمية	1	
78	تعليمية	1	
79	تعليمية	1	
80	تعليمية	1	
81	تعليمية	1	
82	تعليمية	1	
83	تعليمية	1	
84	تعليمية	1	
85	تعليمية	1	
86	تعليمية	1	
87	تعليمية	1	
88	تعليمية	1	
89	تعليمية	1	
90	تعليمية	1	
91	تعليمية	1	
92	تعليمية	1	
93	تعليمية	1	
94	تعليمية	1	
95	تعليمية	1	
96	تعليمية	1	
97	تعليمية	1	
98	تعليمية	1	
99	تعليمية	1	
100	تعليمية	1	



خلاصه اول اختتامیه معارف

ردیف	عنوان	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۳۱	۳۲	
۱	دانشگاه علامه																																	
۲	سازمان اسناد و کتابخانه ملی																																	
۳	سازمان اسناد و کتابخانه ملی																																	
۴	سازمان اسناد و کتابخانه ملی																																	
۵	سازمان اسناد و کتابخانه ملی																																	
۶	سازمان اسناد و کتابخانه ملی																																	
۷	سازمان اسناد و کتابخانه ملی																																	
۸	سازمان اسناد و کتابخانه ملی																																	
۹	سازمان اسناد و کتابخانه ملی																																	
۱۰	سازمان اسناد و کتابخانه ملی																																	
۱۱	سازمان اسناد و کتابخانه ملی																																	
۱۲	سازمان اسناد و کتابخانه ملی																																	
۱۳	سازمان اسناد و کتابخانه ملی																																	
۱۴	سازمان اسناد و کتابخانه ملی																																	
۱۵	سازمان اسناد و کتابخانه ملی																																	
۱۶	سازمان اسناد و کتابخانه ملی																																	
۱۷	سازمان اسناد و کتابخانه ملی																																	
۱۸	سازمان اسناد و کتابخانه ملی																																	
۱۹	سازمان اسناد و کتابخانه ملی																																	
۲۰	سازمان اسناد و کتابخانه ملی																																	
۲۱	سازمان اسناد و کتابخانه ملی																																	
۲۲	سازمان اسناد و کتابخانه ملی																																	
۲۳	سازمان اسناد و کتابخانه ملی																																	
۲۴	سازمان اسناد و کتابخانه ملی																																	
۲۵	سازمان اسناد و کتابخانه ملی																																	
۲۶	سازمان اسناد و کتابخانه ملی																																	
۲۷	سازمان اسناد و کتابخانه ملی																																	
۲۸	سازمان اسناد و کتابخانه ملی																																	
۲۹	سازمان اسناد و کتابخانه ملی																																	
۳۰	سازمان اسناد و کتابخانه ملی																																	
۳۱	سازمان اسناد و کتابخانه ملی																																	
۳۲	سازمان اسناد و کتابخانه ملی																																	

مواد من دانش و گفتار

تشریحات

مواد من خارج گفتار



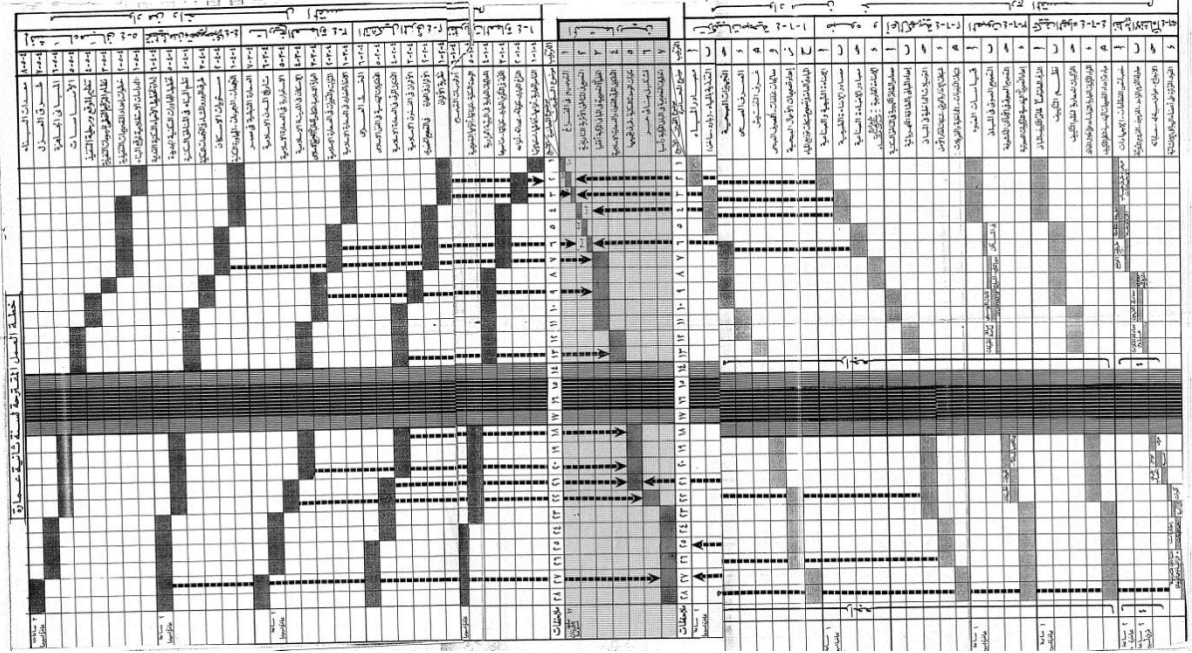
خطة العمل التفاحية لوكالة اريوس عمارة

الترتيب	موضوع التقرير	الوقت	العدد
1-4-4	تعليم أعمال التنفيذ (المتاولات)	6-4-4	1
5-4-4	ممارسة المهنة	5-4-4	1
6-4-4	قانون اللذان ولوائحها التنفيذية	4-4-4	1
7-4-4	قوانين الجغرافيا البحرية والدراسات الجغرافية	3-4-4	1
8-4-4	مخرجات قانون التخطيط العمراني رقم 2 لعام 82م	2-4-4	1
9-4-4	مخرجات قانون التخطيط العمراني	1-4-4	1
10-3-4	الاستشارات الفنية أثناء العمليات	5-3-4	1
11-3-4	مستندات التنفيذ	4-3-4	1
12-3-4	تقدير تكلفة البناء	3-3-4	1
13-3-4	توصيف الأعمال	2-3-4	1
14-3-4	مطبق القياس والمقاييس	1-3-4	1
15-4-4	الإسكان السكني	4-4-4	1
16-4-4	النوعية البيئية وتخطيط الترتيب العمودي	3-4-4	1
17-4-4	تخطيط العمارة التخطيطية	2-4-4	1
18-4-4	المستويات الخمسة للتخطيط	1-4-4	1
19-4-4	دراسات الجدوى في المشروعات العمرانية	6-1-4	1
20-4-4	المعايير والكيفيات العامة والتخطيط ورفع الميزان	5-1-4	1
21-4-4	العمارة والطاقة الشمسية	4-1-4	1
22-4-4	المباني الخارجية في البيئة الحضرية	3-1-4	1
23-4-4	تكنولوجيا البناء	2-1-4	1
24-4-4	العمارة المعاصرة	1-1-4	1
25-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
26-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
27-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
28-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
29-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
30-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
31-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
32-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
33-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
34-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
35-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
36-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
37-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
38-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
39-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
40-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
41-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
42-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
43-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
44-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
45-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
46-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
47-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
48-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
49-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
50-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
51-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
52-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
53-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
54-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
55-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
56-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
57-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
58-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
59-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
60-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
61-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
62-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
63-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
64-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
65-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
66-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
67-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
68-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
69-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
70-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
71-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
72-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
73-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
74-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
75-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
76-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
77-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
78-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
79-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
80-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
81-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
82-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
83-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
84-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
85-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
86-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
87-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
88-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
89-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
90-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
91-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
92-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
93-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
94-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
95-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
96-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
97-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
98-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
99-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1
100-4-4	موضوعات المعاصرة	1-1-4	1

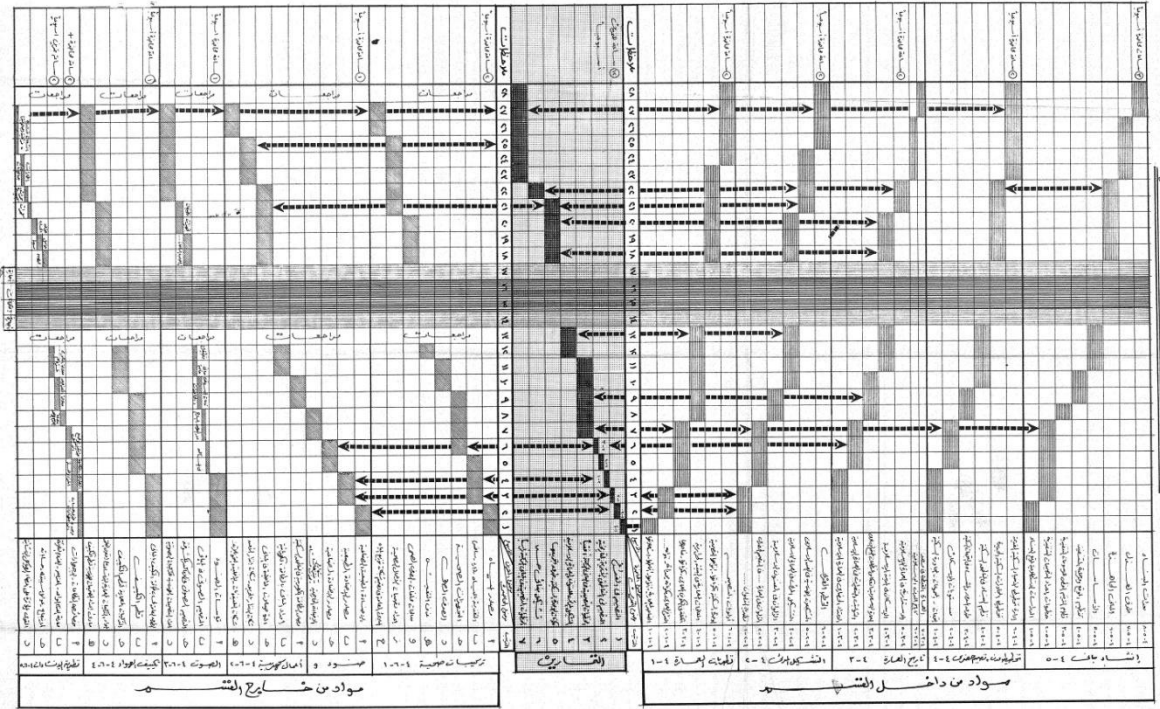
خطة العمل المتوقعة لبرنامج بكالوريوس عمارة

المرحلة	الوصف	الوقت
كميات ومواد مشاء	الامتحانات الختامية لانشاء العمليات	٥-٢-٤
	مستندات التنسيب	٤-٢-٤
	تقديم وتكافة البناء	٢٣-٤
	توسيع الاعمال	٢٢-٤
	طرق القياس والعماسيات	١٣-٤
	الاسكان الريفي	٤-٢-٤
	التهيئة الريفيه وتخطيط القرية المصرية	٢٢-٤
	تنظيم العملية التخطيطية	٢-٢-٤
	المستويات الختلفة للتخطيط	١-٢-٤
	دراسات اجدوى في المشروعات العمرانية	٦١-٤
	المساكن كتركيب في العمار والنظيم والمخالفات	٥-١-٤
قضايا العمارة	العمارة والطاقة الشمسية	٤-١-٤
	المالجان العمارة في البيئة الحضرية	٢-١-٤
	تكنولوجيا البناء	٢-١-٤
	العمارة المعاصرة	١-١-٤
	موضوع التقييم	١
	موضوع التقييم	٢
	موضوع التقييم	٣
	موضوع التقييم	٤
	موضوع التقييم	٥
	موضوع التقييم	٦
	موضوع التقييم	٧
مشروع التخرج	دراسة الجدوى الاقتصادية للعمارة	١
	دراسة الجدوى الاقتصادية للعمارة	٢
	دراسة الجدوى الاقتصادية للعمارة	٣
	دراسة الجدوى الاقتصادية للعمارة	٤
	دراسة الجدوى الاقتصادية للعمارة	٥
	دراسة الجدوى الاقتصادية للعمارة	٦
	دراسة الجدوى الاقتصادية للعمارة	٧
	دراسة الجدوى الاقتصادية للعمارة	٨-٤-٤
	دراسة الجدوى الاقتصادية للعمارة	٩-٤-٤
	دراسة الجدوى الاقتصادية للعمارة	١٠-٤-٤
	دراسة الجدوى الاقتصادية للعمارة	١١-٤-٤





خريطة اهرام - الترتيب الزمني للمباني



## خطة العمل المتقدمة لبرنامج عمارة

