

تطعيم الخشب

برنامج تدريب

إعداد
قسم هندسة العمارة

جامعة الزيتونة الأردنية
مركز التصميم والتصنيع المتقدم

أهداف البرنامج

تزويد المشاركين بالمعرفة والمهارات اللازمة لإعداد مشاريع تطعيم خشبية جميلة ومتقنة. سيتم تحقيق هذا الهدف من خلال ما يلي:

- 1 اكتشاف تاريخ وأنماط تطعيم الخشب.
- 2 معرفة المواد والأدوات اللازمة لعمل التصاميم.
- 3 تعلم التقنيات والأساليب الأساسية في تطعيم الخشب.
- 4 الحصول على التدريب العملي من خلال التمارين والمشاريع.
- 5 معرفة التطبيقات المتنوعة لفن تطعيم الخشب.
- 6 بناء الثقة والإبداع لدى المشاركين.

تفاصيل البرنامج

طريقة التقديم

- العروض التقديمية
- الأنشطة التدريبية
- العصف الذهني
- المناقشة والحوار

مدة البرنامج

أربعة أسابيع، يومان في الأسبوع،
بمعدل ثلاث ساعات في اليوم.

الفئة المستهدفة

طلاب المدارس والجامعات

البرنامج التدريبي

1

مقدمة وعرض إجمالي للبرنامج
مفهوم تطعيم الخشب
تاريخ تطعيم الخشب وأصله
استراحة
أنواع الخشب المستخدمة في التطعيم
مناقشة

2

مواد أخرى مستخدمة في تطعيم الخشب
استراحة
المواد اللاصقة والورنيشات المستخدمة في تشطيب القطع
مناقشة

3

الأدوات المستخدمة في أعمال التطعيم
الأنماط الهندسية والنباتية في تطعيم الخشب
استراحة
أشهر التقنيات المستخدمة في فن التطعيم
مناقشة

4

تطبيقات على تطعيم الخشب
استراحة
التحديات واستكشاف الأخطاء وإصلاحها
مناقشة

5

تصميم الأنماط واختيار المواد
استراحة
تحضير السطح الرئيسي لعملية التطعيم
مناقشة

6

قطع وتشكيل القطع المطعمة
استراحة
تشكيل وضبط حواف القطع
مناقشة

7

تجميع ولصق القطع بالسطح الرئيسي
استراحة
ضغط وتثبيت القطعة
مناقشة

8

صنفرة وتنعيم العمل
استراحة
إضافة الورنيش واللمسات النهائية
مناقشة



ما هو فن تطعيم الخشب؟

تطعيم الخشب هو تقنية يتم فيها دمج قطع من الخشب في مادة أساسية لخلق تصميمات وأنماط زخرفية. يمكن أن تكون هذه القطع بأشكال وأحجام وألوان مختلفة، مما يخلق تأثيرات معقدة وجذابة بصريًا.

نبذة عن تاريخ تطعيم الخشب



تطعيم الخشب المصري القديم

استخدم المصريون القدماء مجموعة متنوعة من المواد لتطعيم الخشب، بما في ذلك الأخشاب الثمينة مثل خشب الأبنوس والأرز وخشب الورد. كما قاموا بدمج الأحجار شبه الكريمة لإضافة ألوان نابضة بالحياة وتعزيز جمال التصاميم.

كان تطعيم الخشب في مصر القديمة يخدم أغراضًا زخرفية ورمزية، وغالبًا ما صورت الزخارف مشاهد من الأساطير والرموز الدينية والنقوش الهيروغليفية.

استخدم الحرفيون في مصر القديمة تقنيات دقيقة للتطعيم؛ فقد استخدموا الأزاميل والمناشير والمثاقب لنحت التصاميم المعقدة ومن ثم تركيب قطع التطعيم على الأسطح الخشبية، وقد كان يتم تثبيت القطع بالغراء وفي بعض الأحيان تم تقويتها بمسامير أو أوتاد صغيرة.



في عصر النهضة، ازدهر تطعيم الخشب كوسيلة للتعبير الفني، حيث ابتكر الحرفيون تصميمات تطعيم معقدة على الأثاث والآلات الموسيقية والمعالم المعمارية. أظهرت تصميمات التطعيمات الخشبية في عصر النهضة مزيجًا متناغمًا من الزخارف الكلاسيكية والأنماط الهندسية والعناصر النباتية، مما يعكس سحر هذه الحقبة بالإنسانية والاستكشاف العلمي.



تطعيم الخشب في عصر النهضة

تطعيم الخشب في حقبة الباروك



شهد عصر الباروك (1600-1750) تحولاً جذرياً في التعبير الفني، الذي اتسم بالبذخ والعظمة والزخرفة المتقنة. شهدت هذه الفترة ارتفاعاً تطعيم الخشب، ليصبح عنصراً محددًا في الأثاث الباروكي، والقطع الزخرفية، وحتى العناصر المعمارية.



لم يكن ترصيع الخشب في هذه الحقبة مجرد تقنية فنية، بل كان رمزاً للثروة والقوة والرقي الثقافي، وقد عكست التصاميم المعقدة ومواد التصنيع الفاخرة روح عصر الباروك، ووفرت منصة للحرفيين المهرة لعرض مواهبهم وإبداعهم.

تعتبر أعمال تطعيم خشب بول، التي سميت على اسم صانع الخزائن الفرنسي الشهير أندريه تشارلز بول، تحفة فنية حقيقية تتضمن تقنياتها تصميمات معقدة تم إنشاؤها باستخدام مزيج دقيق من الخشب ومواد أخرى مثل النحاس وصدف السلحفاة وعرق اللؤلؤ.



أعمال أندريه تشارلز بول

ترصيع الخشب في الفن الحديث

احتضنت حركة الفن الحديث، وهي حركة ظهرت في أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين، الأشكال الطبيعية والخطوط الانسيابية والجمال العضوي. لعبت التطعيمات الخشبية دورًا مهمًا في هذا التعبير الفني، حيث أضافت تفاصيل معقدة وألوانًا نابضة بالحياة إلى الأثاث والقطع الزخرفية والعناصر المعمارية.



الانتشار العالمي



مع توسع طرق التجارة وازدهار التبادلات الثقافية، انتشرت تقنيات تطعيم الخشب خارج أوروبا، لتصل إلى آسيا وإفريقيا والأمريكيتين. في الهند، أتقن الحرفيون فن "بيترا دورا"، وهي تقنية تطعيم الرخام أو الأحجار شبه الكريمة في الخشب. أما في الشرق الأوسط، وجدت التطعيمات الخشبية طريقها إلى العمارة الإسلامية، حيث زينت المساجد والقصور بتصميمات هندسية معقدة.





تطبيقات معاصرة

استمر فن تطعيم الخشب بالتطور في العصر الحديث، حيث يتكيف مع الأنواع المتغيرة والتقدم التكنولوجي. رغم أن التقنيات التقليدية لا تزال ذات قيمة عالية، فقد تبني الفنانون المعاصرون مواد وأساليب جديدة، ودمجوا البلاستيك والراتنجات والقص بالليزر لإنشاء تصميمات مبتكرة.



المواد

يوفر فن التطعيم الخشبي مجموعة واسعة من الخيارات لإنشاء تصميمات جذابة ومعقدة. ابتداءً من دفاء الخشب وتنوعه ووصولاً إلى أناقة المعادن والأحجار الكريمة، تساهم المواد المستخدمة في تطعيم الخشب بشكل كبير في المظهر الجمالي العام للقطعة المطعّمة.

الخشب

يعتبر الخشب بمثابة المادة الأساسية الأساسية للتطعيم؛ فهو يوفر أساسًا قويًا لدمج المواد الأخرى. كما يؤثر اختيار أنواع الخشب بشكل كبير على المظهر العام وطبيعة التطعيم.

خشب الورد

يشتهر خشب الورد بلونه البني المحمر الغني ونمط عروقه وأليافه المعقد، وهو مادة ممتازة للتطعيم، خاصة في أعمال الماركترية وأعمال بول.

خشب الأبنوس

يتميز خشب الأبنوس بلونه الأسود الداكن ونسيجه الكثيف، ويقدم تباينًا قويًا مع المواد المطعمة الأفتح لونًا، مما يخلق جمالية مثيرة وراقية.

خشب القيقب

بفضل لونه الكريمي الفاتح و عروقه الناعمة، يوفر خشب القيقب خلفية محايدة للتطعيم، مما يسمح للمواد المطعمة بالبروز والظهور.

خشب الجوز

يتميز خشب الجوز بلونه البني الداكن الدافئ ونمط عروقه الغني، وهو خيار متعدد الاستخدامات للتطعيم ويتناسب مع مجموعة واسعة من المواد المطعّمة.

خشب الماهوجاني

الماهوجاني خشب جميل ومتعدد الاستخدامات يستخدم في تطعيم الخشب. لونه البني المحمر الدافئ، وأنماطه المميزة، وسهولة العمل تجعله مثاليًا لإنشاء تصميمات معقدة. وعلى الرغم من أن المسام المفتوحة وقابلية الخدش تتطلب عناية إضافية، إلا أن جمال الماهوجاني ومتانته وقدرته على إنشاء تأثيرات بصرية جذابة يضمن ببقية خيارًا شعبيًا في تطبيقات تطعيم الخشب.

خشب القلب الأرجواني

يضيف هذا الخشب الذي يتميز بلونه الدرامي وعروقه المتباينة عنصرًا ساحرًا إلى تطعيم الخشب. لونه البنفسجي الغني، الذي يتراوح من الخزامى إلى الأرجواني العميق، يجذب الأنظار ويخلق تباينًا قويًا خاصةً عندما يقترن بالأخشاب الفاتحة. في حين أن صلابته تتطلب المزيد من الجهد لإجراء عمليات قطع معقدة، فإن التصميمات المطعمة الناتجة تتمتع بمتانة استثنائية ومقاومة للتآكل. هذا المزيج الفريد من الجمال والمتانة والمرونة يجعل القلب الأرجواني مادة مطلوبة للغاية لصناعة مطعّمات مميزة من الخشب.



خشب الأبنوس



خشب القيقب والقلب الأرجواني

خشب الجوز للمناطق الداكنة، والكرز للألوان المتوسطة،
والقيقب للمناطق الفاتحة.



أمثلة

المعادن

تلعب المعادن دوراً هاماً في تطعيم
الخشب، حيث تضيف عنصراً من
البريق والأناقة إلى التصاميم.

النحاس الأصفر

يضيف الدفء والأناقة على تطعيم الخشب بلونه الأصفر الذهبي. يتميز بالمرونة وسهولة العمل، مما يسمح بعمل أشكال معقدة وإبراز التفاصيل في الأعمال المطعمة وأعمال بول والقطع الزخرفية.

النحاس

يوفر النحاس تأثيرًا متباينًا من الطرازين التقليدي والحديث بلونه البني المحمر .
قابلية تشكيله مماثلة للنحاس الأصفر ولكن بلمس أكثر نعومة، مما يضيف عمقًا
وملمسًا مميزًا إلى أعمال الماركترية والباركية والأنماط الهندسية.

الفضة

توفر الفضة مظهرًا كلاسيكيًا فاخرًا بسطحه اللامع والعاكس، وتتميز بالمرونة العالية وسهولة الصقل، مما يضفي لمسة من الرقي والتفاصيل الدقيقة والمسات المميزة في الأعمال المطعمة وأعمال بول.

القصدير

يوفر القصدير سطوعًا وبروزًا بلونه الأبيض الفضي المائل للزرقة. مرن للغاية وأقل عرضة للتشوّه مقارنة بالفضة، مما يضيفي لمسة رقيقة على تفاصيل العمل المطعّمة وأعمال بول.

أمثلة



خشب ورد مطعم بالنحاس الأصفر



خشب بلوط، معدن ونحاس أصفر



تطعيم بالفضة

العناصر الطبيعية

تضيف الأحجار الكريمة والأصداف عنصرًا من البذخ والجمال الطبيعي إلى تطعيم الخشب. وغالبًا ما يتم استخدام عرق اللؤلؤ والعظم أيضًا في تطعيم الخشب ليظهر تباين الألوان والأنسجة، مما يعزز التأثير البصري للتصميم.

الأحجار الكريمة

تضيف الأحجار الكريمة مثل اللازورد والعقيق لمسة من الفخامة والتألق إلى تطعيم الخشب، حيث تخلق ألوانها النابضة بالحياة وأنسجتها الفريدة نقاطاً ملفتة للنظر وتعزز القيمة الإجمالية والفنية للقطعة المطعّمة.





الصدف

توفر الأصداف مثل أذن البحر والنوتيلوس جمالاً قزحياً وملمساً عضويًا فريدًا لتطعيم الخشب، كما تضيف عمقًا وبعثًا إلى التصميم وتخلق تأثيرات جذابة عندما يتفاعل الضوء مع أسطحها.

عرق اللؤلؤ

يضيف عرق اللؤلؤ بمظهره المتلألئ والشفاف لمسة من الأناقة والرقي إلى تطعيم الخشب، ويخلق توهجه القزحي وتنوع ألوانه تأثيرًا أسرًا ويعزز ظهور البراعة الفنية في التصميم.





العظام والعاج

يعتبر العظم والعاج، بلونهما الأبيض الكريمي أو الأصفر الشاحب، بمثابة مادة متعددة الاستخدامات في ترصيع الخشب. غالبًا ما تستخدم هذه المواد للأنماط الهندسية والعناصر النباتية، فهي تضيف نسيجًا متباينًا وتسلط الضوء على تفاصيل التصميم.

أمثلة



أحجار كريمة



تطعيم بالعاج



عرق اللؤلؤ

المواد اللاصقة والتشطيبات

يتم استخدام مواد لاصقة وتشطيبات متخصصة لضمان المتانة وتعزيز المظهر البصري لأعمال تطعيم الخشب.



الغراء الحيواني

مادة لاصقة تقليدية للتطعيم وتقنيات التطعيم الدقيقة الأخرى. يتطلب حرارة للتنشيط ويسمح بالتعديلات والإصلاحات.



سيانوأكريلات

الأفضل للتطبيقات الصغيرة وسريعة الإعداد. يوفر ترابطاً سريعاً وقوة عالية، ولكنه يتطلب تطبيقاً دقيقاً وقد يكون جافاً هشاً على المواد المرنة.



راتنجات الالايوكسي

مثالي لقطع التطعيم السميكة وملء الفجوات الصغيرة. يخلق رابطة قوية ومقاومة للماء، مما يسمح بإعداد عمل معقد ومفصل.



غراء PVA

يشيع استخدامه للقشرة الخشبية وتطعيم الخشب الرقيق، مما يوفر معالجة أولية ممتازة ومتانة طويلة الأمد. يمنح هذا الغراء رابطة قوية دون الإضرار بمواد القطعة المطعمة الرقيقة.

الشيلاك

مادة تشطيب طبيعية تجف بسرعة وتعزز درجات الألوان الخشبية الطبيعية. يوفر طبقة واقية ويسلط الضوء على التفاصيل المعقدة لأعمال التطعيم.





الورنيش

خيار شائع لتحقيق متانة وحماية إضافية. يوفر مستويات لمعان مختلفة ويمكن تطبيقه باستخدام فرشاة أو مسدس رش.

طلاء اللك

يخلق هذا الطلاء لمسة نهائية متينة ومقاومة للخدش، مما يجعله مثاليًا للمناطق الكثيفة المزدحمة. يوفر مظهرًا ناعمًا شديد اللمعان يبرز جمال تصميم العمل الفني.





العازل الشمعي

مادة تطشيب طبيعية توفر بريقاً دافئاً وناعماً، كما توفر الحماية ضد الرطوبة والأوساخ مع الحفاظ على المظهر الطبيعي للخشب.

الطلاء الزيتي

يخترق هذا الطلاء الخشب ويوفر حماية طويلة الأمد ضد الرطوبة والخدوش.
كما يعزز اللون والنسيج الطبيعي للخشب، مما يضفي عمقاً وغمياً على
التصميم.



الأدوات والمعدات القص



منشار الزخرفة

أداة كهربائية أساسية لعمل فرزات وأشكال معقدة في الخشب.



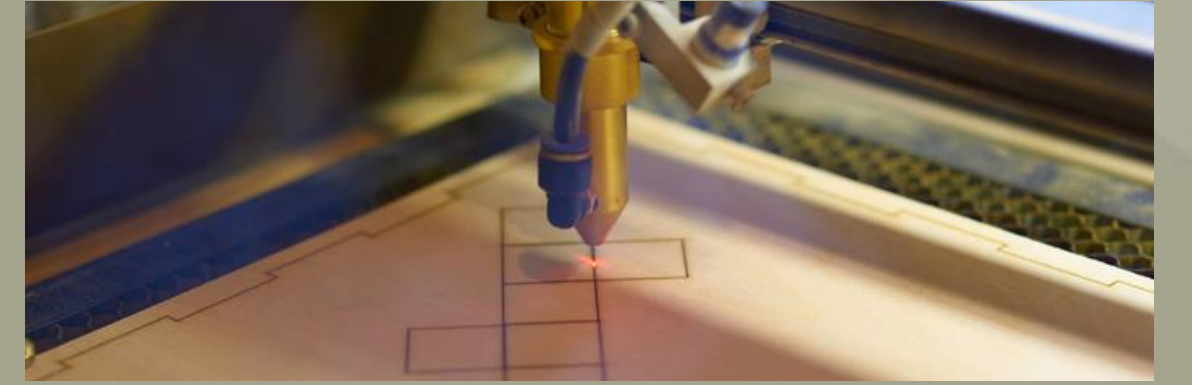
آلة التصنيع باستخدام الحاسب الآلي CNC

يتم التحكم بهذه الآلة بواسطة برنامج كمبيوتر، وذلك لإنشاء تصميمات تطعيم معقدة ودقيقة بقدرة عالية على التكرار.



آلة التوجيه

يمكن استخدامها لتشكيل وإنشاء فرزات للقطع المطعمة والحصول على حواف ناعمة.



القص بالليزر

يقدم قصًا دقيقًا ومعقدًا بناءً على تصميمات رقمية.

الأدوات والمعدات التشكيل والتركيب



المطارق

تستخدم المطارق لضرب الأزاميل دون الإضرار بالخشب. وهي متوفرة بأحجام ومواد مختلفة لتوفير مستويات مختلفة من القوة.



المِسْطَل

يستخدم لتنعيم وتشكيل قطع التطعيم لتحقيق تطابق دقيق من أجل التركيب.



الأزاميل

يستخدم الإزميل لتشكيل وتركيب القطع المطعّمة ونحت التفاصيل وإزالة الخشب الزائد.

الأدوات والمعدات اللصق والتشطيب



آلة ضغط الخشب

أداة مهمة لضمان الالتصاق السليم وتسوية قشرة الخشب، حيث يعرضها للضغط والحرارة لضمان روابط قوية وإزالة الجيوب الهوائية من أجل الحصول على لمسة نهائية خالية من العيوب.

المشابك

تحافظ على قطع التطعيم في مكانها بينما يجف الغراء.

ورق الصنفرة

أوراق ذات حبيبات مختلفة الخشونة لتنعيم أسطح القطع الخشبية ومواد التطعيم قبل وبعد التجميع.

آلات الصنفرة

توفر آلات الصنفرة الدورانية والحزامية عملية صنفرة أسرع وأكثر كفاءة مقارنة بالطرق اليدوية، خاصة بالنسبة للأسطح الكبيرة.

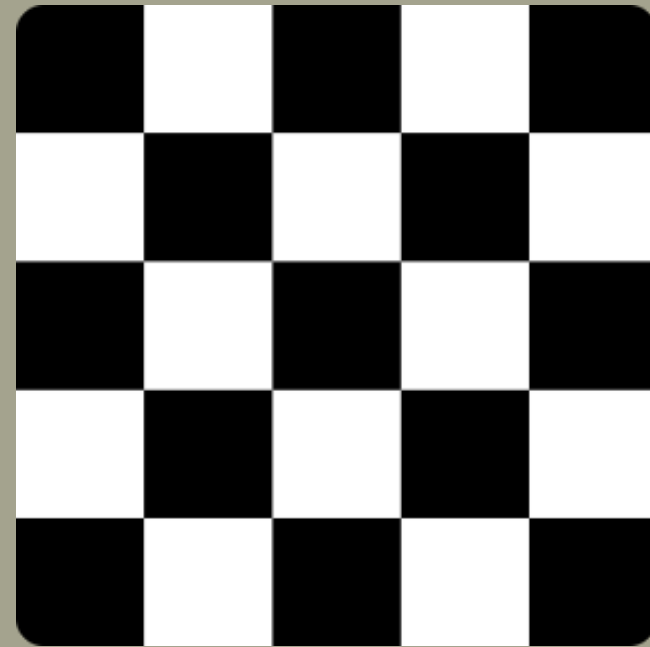
أنماط تطعيم الخشب

الأنماط الهندسية

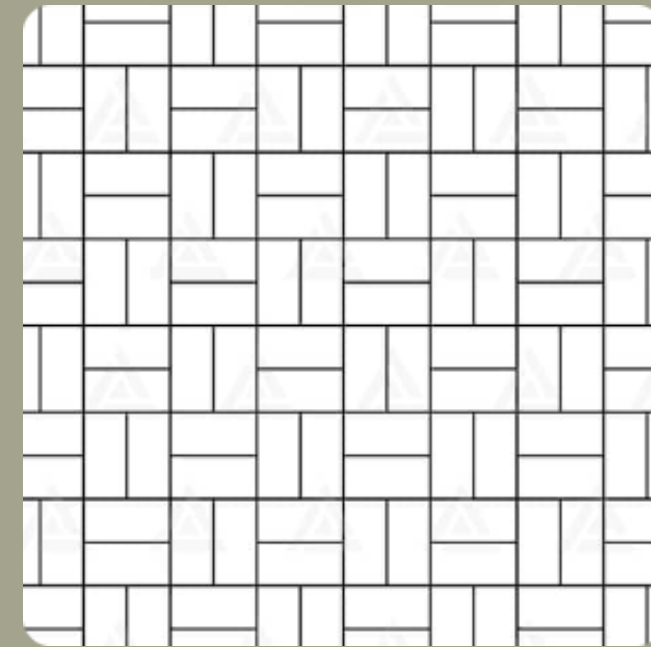
تعد الأنماط الهندسية من أكثر التصميمات شيوعًا وتتنوعًا المستخدمة في تطعيم الخشب، كما توفر إمكانيات لا حصر لها للإبداع ويمكن تكييفها مع أنماط وقطع مختلفة.



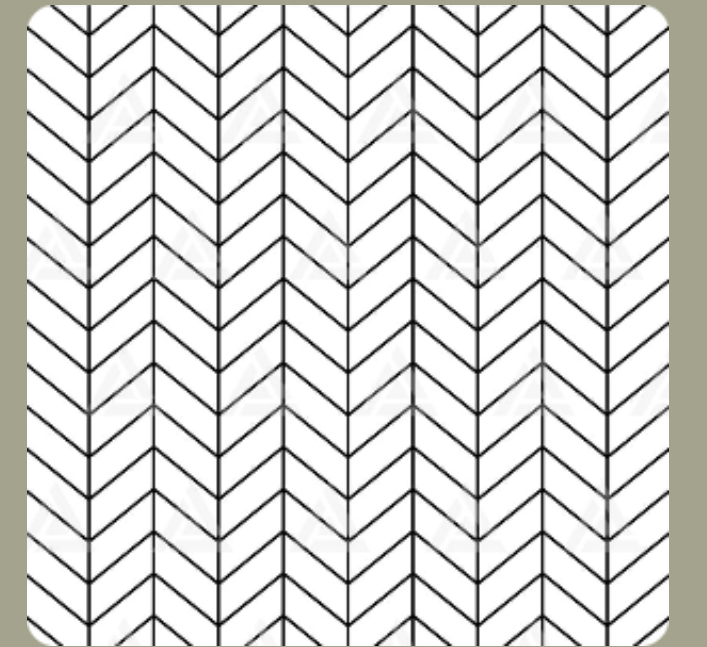
متعرج



شطرنجي



نسيج السلة



شيفرون

الأنماط النباتية

تعتبر الأنماط النباتية خيارًا شائعًا آخر لتطعيم الخشب، حيث تضيف لمسة من الجمال والأناقة الطبيعية.



الأوراق والكروم



الأزهار



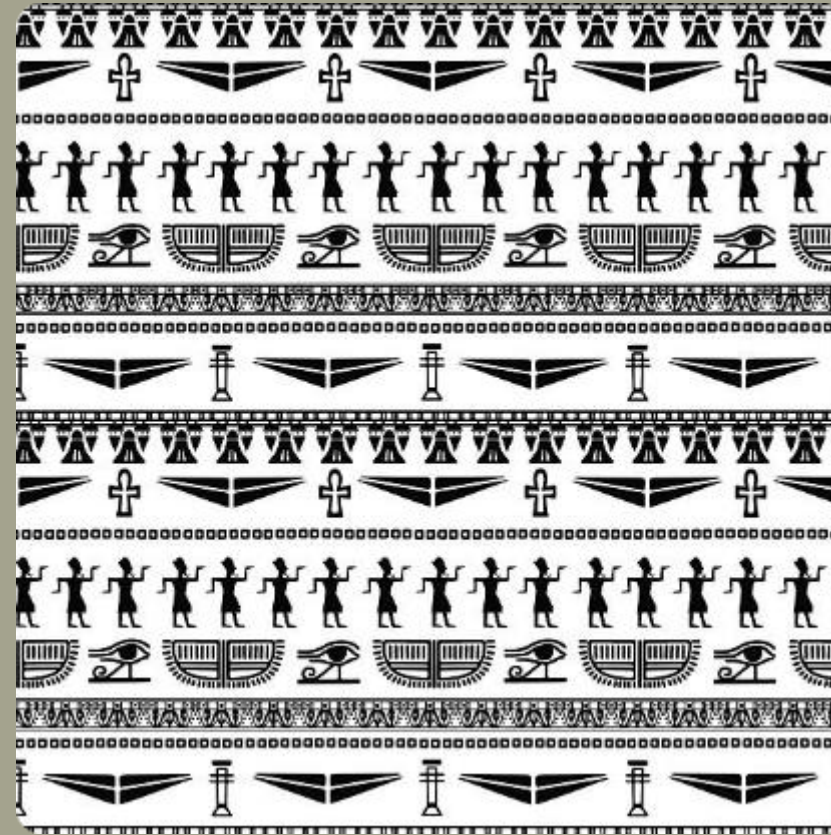
الأشجار والأغصان

الأنماط الدينية

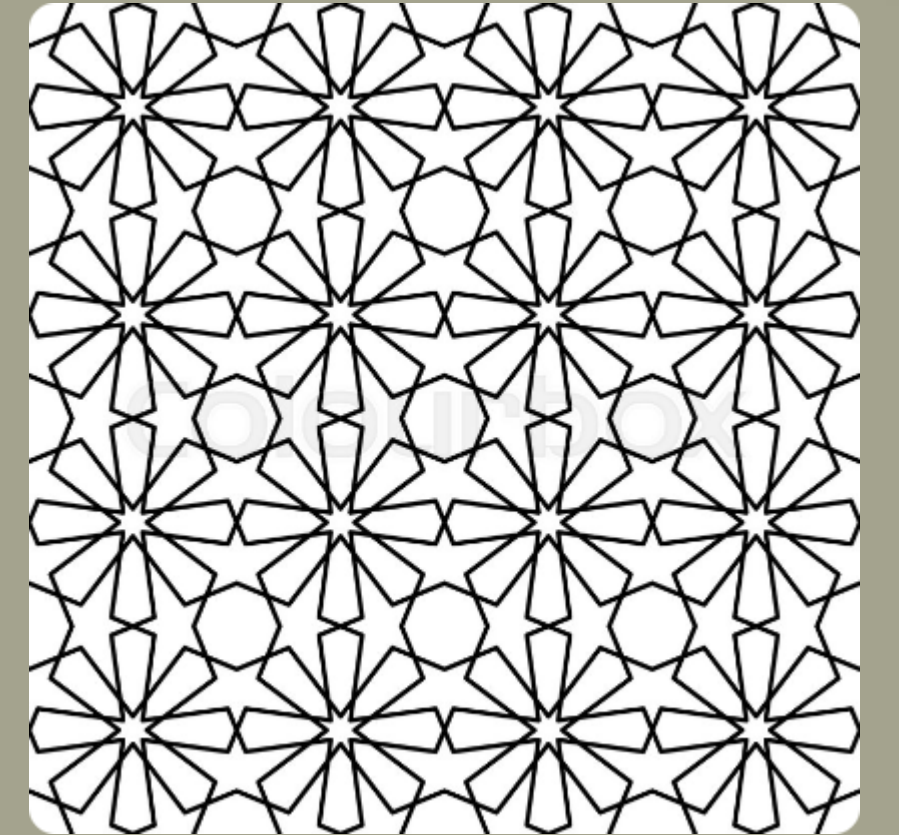
يمكن استخدام الرموز الدينية في تطعيم الخشب للتعبير عن الإيمان والمعتقدات الروحية.



صليبية



مصرية



إسلامية

الأنماط النباتية

الميزات

- الدفء والجاذبية: يمنح إحساسًا بالدفء والارتباط بالطبيعة.
- الشخصية: تفاصيل معقدة وإمكانيات متنوعة للتعبير الفردي.
- التفرد: تتميز كل قطعة بأنماط وألوان فريدة من نوعها.

المحددات

- الازدحام والتعقيد: التفاصيل المعقدة يمكن أن تبدو مربكة، خاصة في المساحات الصغيرة.
- صعوبة الصيانة: تتطلب معالجة وتنظيفًا دقيقًا للحفاظ على التفاصيل المعقدة.
- المرونة المحدودة: الطبيعة العضوية والمتدفقة لخطوط هذا النمط قد تحد من المرونة.

الأنماط الهندسية

الميزات

- الحدائث وتعدد الاستخدامات: تمتزج الخطوط والأشكال النظيفة بسلاسة مع الأنماط الداخلية المتنوعة.
- التأثير البصري: ينتج عنها تصميمات جريئة وجذابة للأنظار.
- المتانة وسهولة الصيانة: تقلل بساطة هذه الأنماط من تراكم الغبار وتسهل عملية التنظيف.

المحددات

- البرودة: قد تؤدي صرامة الخطوط الهندسية إلى نقص ملحوظ في الدفء.
- تخصيص أقل: قد لا يقدم نفس المستوى من التعبير الفردي.
- الرتابة: يمكن أن تصبح الأنماط الهندسية متكررة ورتيبة، خاصة في المساحات الكبيرة أو عند استخدامها على نطاق واسع.

تقنيات تطعيم الخشب

التقنيات المختلفة لتطعيم الخشب



التركاشي

حرفة هندية تقليدية تتضمن التطعيم بأسلاك معدنية رفيعة ومسطحة في الخشب لعمل تصميمات وأنماط معقدة.



الإنتراسيا

فن يتضمن إنشاء تصميمات ثلاثية الأبعاد من خلال الجمع بين أنواع وألوان مختلفة من الخشب.



الباركيه

تقنية لعمل تصميمات معقدة للأرضيات الخشبية باستخدام قطع صغيرة من الخشب مقصوصة بدقة.



الماركترييه

يتم قص قطع من القشرة الخشبية وترتيبها بدقة لخلق أنماط وصور جذابة.



خصائص تقنية الماركترية

- زخرفة الأسطح المسطحة: يتم لصق قطع من الخشب على قاعدة مسطحة لإنشاء أنماط معقدة.
- التركيز على اللون والتباين: يتم استخدام أنواع مختلفة من الخشب بألوان وأنماط حُبيبية مختلفة لإنشاء تصميمات جذابة بصريًا.
- تتطلب الدقة والصبر: يتطلب قطع وتشكيل وتركيب قطع صغيرة من الخشب اهتمامًا دقيقًا بالتفاصيل.

خصائص تقنية الباركيه

- التركيز على الأنماط الهندسية: تعتبر قطع الشيفرون ونسيج السلة من عناصر التصميم الشائعة في هذه التقنية.
- تستخدم تقليدياً للأرضيات: تخلق أسطح أرضية متينة وجذابة بصرياً.
- توفر الأناقة والرقي: تضيف لمسة كلاسيكية إلى أي مساحة.
- تتطلب القص والتجميع الدقيق: تحتاج إلى التخطيط المدروس والتنفيذ الدقيق.





خصائص تقنية الإنتاج

- خلق تصميمات ثلاثية الأبعاد: يتم وضع القطع الخشبية في طبقات لخلق تأثير البروز، مما يضفي العمق والواقعية.
- التنوع في إمكانيات التصميم: التصميمات الهندسية والنباتية والمناظر الطبيعية والصور الشخصية والتجريدية ممكنة التطبيق.
- الجمال الطبيعي والدفء: يضفي استخدام أنواع الخشب المختلفة لمسة من الجاذبية العضوية إلى العمل المطعم.

خصائص تقنية التركاشي

- تطعيم الأسلاك المعدنية في الخشب: تُستخدم أسلاك معدنية رفيعة (النحاس الأصفر أو النحاس أو الفضة) لإنشاء تصميمات معقدة داخل الخشب.
- غالبًا ما تتميز بأنماط هندسية ونباتية: الخطوط المتشابكة، والنجوم، والأشكال السداسية، والورود، والأوراق هي زخارف شائعة في هذه التقنية.
- تتطلب أدوات وتقنيات متخصصة: يعتبر الحفر بالإزميل والطرق والتلميع من المهارات المهمة لحرفيي التركاشي.





تطبيقات على فن تطعيم الخشب

الأثاث





الأرضيات

الأدوات المنزلية





صناديق المجوهرات



المجوهرات





أعمال تطعيم خشبية من إعداد جامعة الزيتونة

حامل مصحف



أعمال تطعيم خشبية من إعداد جامعة الزيتونة

نبذة عن عمل تطعيمات الخشب

3

الاصق والتنعيم

الاصق والصنفرة لضمان التصاق قوي ولمسة نهائية مصقولة وناعمة.

2


القص والتركيب

قص وتركيب قطع الخشب بدقة لتحقيق تصميمات سلسلة وخالية من العيوب.

1

التصميم

تخطيط وإنشاء أنماط لتطعيم الخشب باستخدام تقنيات التصميم التقليدية أو الرقمية.



التحديات واستكشاف الأخطاء وإصلاحها

مطابقة العروق الخشبية

قد يكون ترتيب قطع الخشب لتحقيق نمط عروق خشبية متناعمة ومتسق أمرًا صعبًا، خاصة عند العمل مع الأسطح الكبيرة أو التصميمات المعقدة.



التصميم المتطابق



التصميم العكسي

الاستراتيجيات

- اختيار قطع الخشب ذات أنماط العروق المتشابهة وتجنب التناقضات الصارخة.
- عكس اتجاه العروق للحصول على تصميمات متناظرة.
- استخدام القشرة الخشبية المتطابقة، حيث يتم ربط شريحتين متتاليتين من نفس الجذع، مما يؤدي إلى إنشاء نمط عروق معكوس.
- استخدام أنماط العروق المتناقضة بشكل استراتيجي لإثارة اهتمام بصري أو تسليط الضوء على مناطق معينة من التصميم.
- صبغ قشرة الخشب أو تلوينها قليلاً للحصول على لون أكثر تناسقاً.

تحقيق التطابق

يتطلب تركيب القطع المطعّمة داخل السطح الأساسي اهتمامًا دقيقًا بالتفاصيل وتنفيذًا ماهرًا. يمكن أن تؤدي الفجوات أو التفاوتات إلى الانتقاص من الجمالية العامة للقطعة.



الاستراتيجيات

- استخدام أدوات القطع الحادة والتأكد من ثبات عمق القطع.
- تجفيف قطع التطعيم قبل اللصق لضمان المحاذاة الصحيحة وضبطها حسب الحاجة.
- استخدم الأزاميل والملفات وورق الصنفرة لتحسين تلائم القطع وتحقيق التكامل السلس.
- استخدام المشابك لتثبيت القطع في مكانها أثناء جفاف الغراء.
- استخدام آلة ضغط الخشب لتطبيق ضغط متساوي وضمان رابطة قوية.

تجنب تمزق القشرة الخشبية

طبيعة القشرة الخشبية الدقيقة تجعلها عرضة للتمزق أثناء القص والتركيب، مما يؤثر سلبًا على سلامة التصميم.

الاستراتيجيات

- استخدام شفرات حادة وأدوات تم صيانتها جيدًا لمنع الجروح الخشنة وتقليل خطر التمزق.
- القص مع العروق لتقليل الضغط على القشرة.
- وضع شريط الدعم على القشرة من الخلف للحصول على دعم إضافي أثناء القطع والتعامل.
- قم بعمل خدوش على القشرة على طول خط القطع قبل القص لتقليل التمزق.
- استخدام قشرة رقيقة، لأنها أقل عرضة للتمزق من القشرة السميقة.



Co-Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

جامعة الزيتونة الأردنية
Al-Zaytoonah University of Jordan



Traditional Craft Heritage
Training , Design and Marketing
in Jordan and Syria
(HANDS)

ERASMUS+Programme

HANDS Project Number : 610238-EPP-1-2019-1-JOEPPKA2-CBHE-JP