

رحلة علمية في مختبر الإلكترونيك
Parcours Pédagogique au Laboratoire d'Électronique



NOVEMBER 14 2025

إعداد: رئيسة المختبر السيدة جنان العيسى والأساتذ ماهر باكير

العدد الأول

مجلة إلكترونية فنية تقنية ثقافية



الافتتاحية

المعرفة الرقمية.. نافذتك الى المستقبل.

في عالم اليوم، حيث تتسارع التكنولوجيا وتدخل الذكاء الاصطناعي في كل تفاصيل حياتنا ، تأتي مجلتنا التعليمية الإلكترونية لتكون رفيقك في رحلة التعلم والاكتشاف. فهي أكثر من مجرد منصة للمقالات والأبحاث بل مساحة تفاعلية تجمع بين الثقافة العلمية والإبداع الرقمي.

كل مقال في هذه المجلة ليس مجرد نص، بل فرصة لتوسيع معرفتك العلمية ومواكبة التطورات من خلال أساليب التعلم الذكي الى توظيف الذكاء الاصطناعي في الصفوف الافتراضية.

إن الهدف من المقالات العلمية المنشورة تحفيز التفكير النقدي والإبداعي لدى القارئ وتقديم حلول أو تجارب واقعية لتحديات التعليم الحديث.

نحن نؤمن أن العلم عندما يقدم بشكل مبسط ومشوق يصبح أداة للتغيير والتمكين وأن المعرفة الرقمية ليست رفاهية بل أساس لبناء جيل قادر على مواجهة تحديات المستقبل.

معا نحو تعليم رقمي أكثر ذكاءا وإبداعا ومجتمع معرفي أكثر وعيا وإشراقا.

كلمة مدير معهد دير عمار الفني الرسمي

حسام هاشم عيد

Parcours Pédagogique au Laboratoire d'Électronique

Spécialité Électronique : Un Pilier de l'Avenir Technique

La **spécialité Électronique** à l'Institut Technique Officiel de Deir Ammar est l'une des spécialités industrielles qui connaît **l'engouement croissant** des étudiants, en raison de son importance scientifique et pratique dans un monde qui évolue rapidement vers la technologie et les systèmes intelligents.

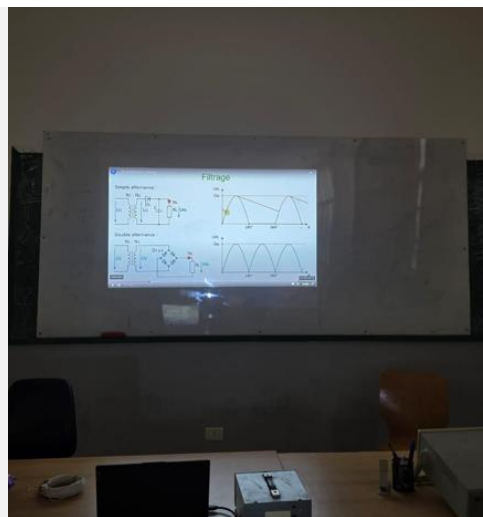
Cette spécialité ne se limite pas à l'aspect théorique ; elle combine l'étude académique et l'application pratique, ce qui prépare l'étudiant à **intégrer efficacement** le marché du travail industriel et technique.

Les Atouts de la Spécialité Électronique :

L'une des principales caractéristiques de cette spécialité à l'Institut est l'équipement du laboratoire d'électronique avec les **derniers équipements et dispositifs pédagogiques** qui suivent les développements dans le domaine de la **microélectronique**, des **circuits électriques** et des **systèmes numériques**. Le laboratoire est doté d'appareils de mesure sophistiqués, de platines d'expérimentation, et d'équipements d'assemblage et de programmation, ce qui permet à l'étudiant d'appliquer concrètement ce qu'il apprend et d'acquérir de **véritables compétences techniques**.

De même, l'infrastructure moderne fournie par l'Institut joue un rôle fondamental dans le succès du processus éducatif, car l'espace vaste et confortable du laboratoire offre un environnement idéal pour la formation pratique et la réalisation de projets appliqués.

Grâce à ces atouts distinctifs, l'Institut de Deir Ammar prouve qu'il fait partie des établissements d'enseignement pionniers qui s'efforcent de former une génération de techniciens capables de relever les défis de l'avenir, de contribuer au développement de l'industrie nationale et de suivre la révolution numérique mondiale.



رحلة علمية في مختبر الإلكترونيك

إختصاص الإلكترونيك: ركيزة المستقبل التقني

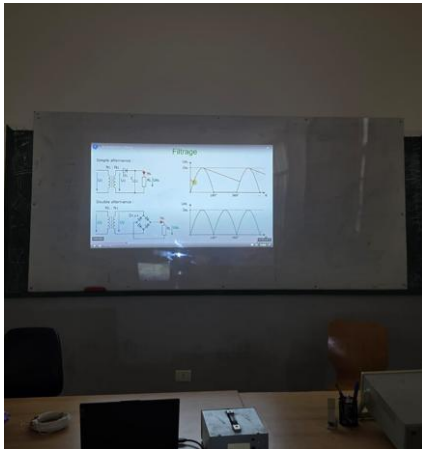
يُعدّ اختصاص الإلكترونيك في معهد دير عمار الفني الرسمي من أكثر الاختصاصات الصناعية التي تشهد إقبالاً متزايداً من الطلاب، لما يتمتع به من أهمية علمية وعملية في عالم يتطور بسرعة نحو التكنولوجيا والأنظمة الذكية. هذا الاختصاص لا يقتصر على الجانب النظري فحسب، بل يجمع بين الدراسة الأكاديمية والتطبيق العملي، مما يهيئ الطالب الانخراط بكفاءة في سوق العمل الصناعي والتقني.

مميزات اختصاص الإلكترونيك:

من أبرز ما يميز هذا الاختصاص في المعهد هو تجهيز مختبر الإلكترونيك بأحدث المعدات والأجهزة التعليمية التي تواكب التطورات في مجال الإلكترونيات الدقيقة والدوائر الكهربائية والأنظمة الرقمية. فالمختبر مزوّد بأجهزة قياس متطورة، ولوحات تجريبية، ومعدات تركيب وبرمجة، ما يتيح للطلاب تطبيق ما يتعلمه عملياً واكتساب مهارات تقنية حقيقية.

كما أن البنية التحتية الحديثة التي يوفرها المعهد تلعب دوراً أساسياً في نجاح العملية التعليمية، إذ أن مساحة المختبر الواسعة والمريحة توفر بيئة مثالية للتدريب العملي وممارسة المشاريع التطبيقية.

بهذه المقومات المميزة، يثبت معهد دير عمار أنه من المؤسسات التعليمية الرائدة التي تسعى إلى تخريج جيل من التقنيين القادرين على مواجهة تحديات المستقبل، والمساهمة في تطوير الصناعة الوطنية ومواكبة الثورة الرقمية العالمية.



"Redresseur Double Alternance" المقوم ذو الموجتين

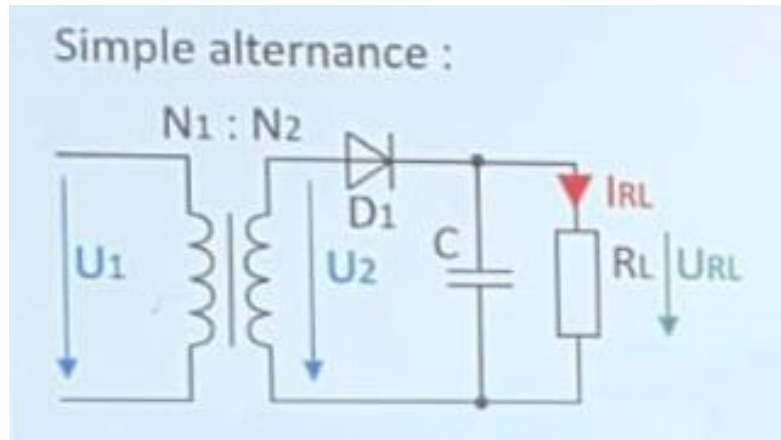
في إطار التكوين العملي المتميز الذي يقدمه اختصاص الإلكترونيك في المعهد, طبق تلامذة الالكترونيك تمرين : "المقوم ذو الموجتين", كأحد التمارين الأساسية التي تبرز:

Dans le cadre de la formation pratique exceptionnelle offerte par la spécialité Électronique à l'Institut, les élèves d'électronique ont réalisé l'exercice : « Le redresseur à double alternance (ou à pleine onde) », l'un des exercices fondamentaux qui souligne l'importance de l'application pratique:

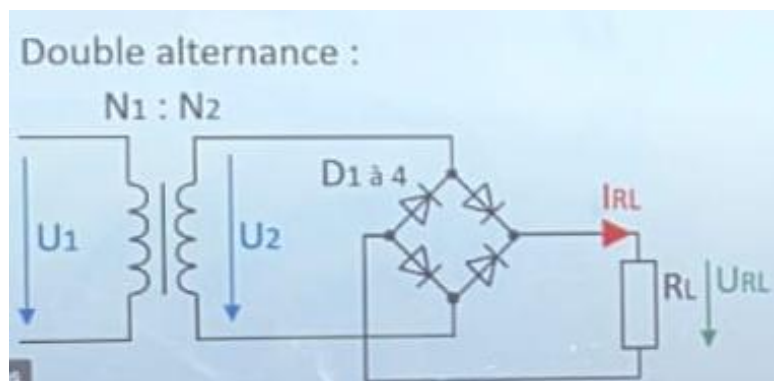
التمرين التطبيقي: من التيار المتناوب AC إلى المستمر DC

🔧 Exercice Pratique : Du Courant Alternatif (CA) au Courant Continu (CC)

مخطط المقوم ذو موجة واحدة:



مخطط المقوم ذو الموجتين:



أهمية التطبيق العملي في فهم الدوائر الإلكترونية ومبدأ عملها.

L'importance de l'application pratique pour comprendre les circuits électroniques et leur principe de fonctionnement.

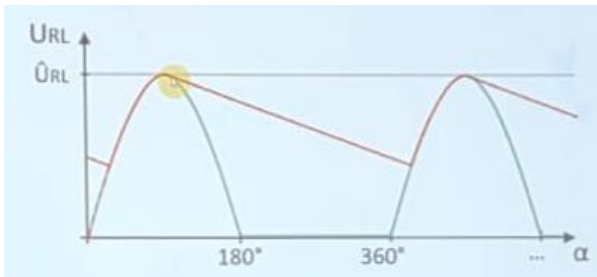


أهداف التمرين: تحويل التيار المتناوب (AC) إلى تيار مستمر (DC) باستخدام مجموعة من الديودات (Diodes) مرتبة بطريقة تسمح بتمرير التيار في الاتجاه نفسه خلال نصفي الموجة الكهربائية. هذا النوع من الدوائر يُعدّ من أهم الدروس في الإلكترونيات الأساسية، لأنه يشكل الخطوة الأولى نحو فهم عمل مزودات الطاقة (Power Supplies) التي تعتمد عليها أغلب الأجهزة الكهربائية والإلكترونية في حياتنا اليومية.

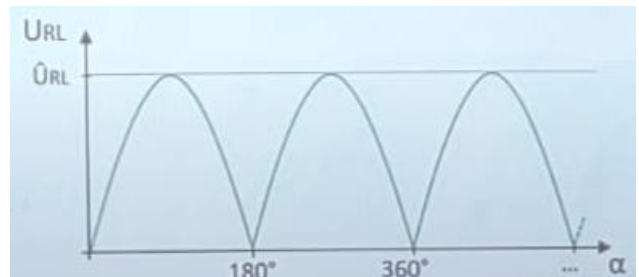


Objectif de l'exercice :

Convertir le courant alternatif (CA) en courant continu (CC) en utilisant un ensemble de diodes agencées de manière à permettre le passage du courant dans la même direction pendant les deux demi-alternances de l'onde électrique. Ce type de circuit est considéré comme l'une des leçons les plus importantes de l'électronique de base, car il constitue la première étape vers la compréhension du fonctionnement des alimentations électriques (Power Supplies) dont dépendent la plupart des appareils électriques et électroniques dans notre vie quotidienne.



Signal de sortie redresseur simple alternance



Signal de sortie redresseur double alternance



مجال استخدامها: تستخدم الدوائر المقومة، لتشغيل الحواسيب، والهواتف، وأجهزة التلفاز، وحتى شواحن البطاريات، إذ تحتاج جميعها إلى تيار مستمر مستقر لتحويل الطاقة بطريقة آمنة وفعالة.



Domaine d'utilisation: Les circuits redresseurs sont utilisés pour alimenter les ordinateurs, les téléphones, les téléviseurs, et même les chargeurs de batterie, car ils nécessitent tous un courant continu stable pour une conversion d'énergie sûre et efficace.

الکفايات: من خلال هذا التمرين، يتعرّف الطالب على

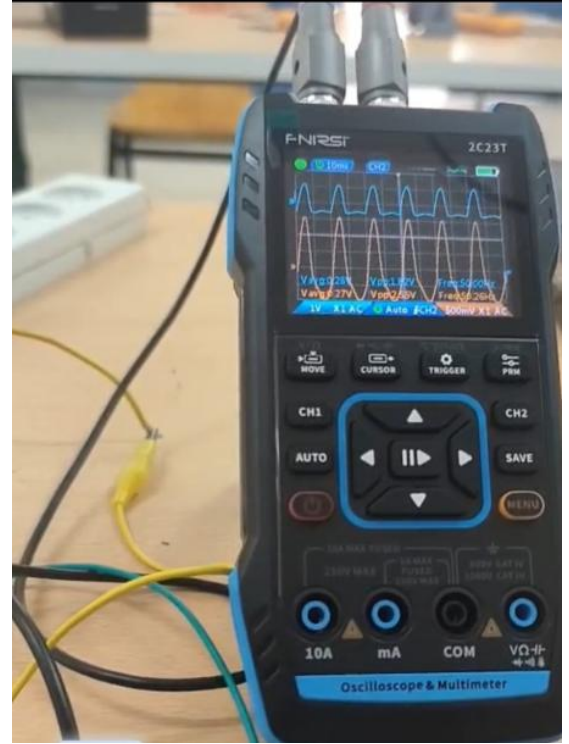


كيفية قراءة الإشارات على راسم الإشارة (Oscilloscope)،
وقياس فرق الجهد والتيار، وفهم التغيرات التي تطرأ على شكل
الموجة بعد عملية التقويم، مما ينمي مهارته في التحليل والدقة في
التعامل مع الأجهزة الإلكترونية.



Les Compétences:

Grâce à cet exercice, l'étudiant apprend à lire les signaux sur l'oscilloscope, à mesurer la différence de potentiel (tension) et le courant, et à comprendre les changements qui affectent la forme de l'onde après le processus de redressement, ce qui développe ses compétences en analyse et sa rigueur dans la manipulation des appareils électroniques.



من خلال دراسة "Redresseur Double

"Alternance"، يدرك الطالب أن وراء كل جهاز كهربائي

نستخدمه في حياتنا اليومية فكرة إلكترونية بسيطة ولكنها

عبقرية، وأن فهم هذه المبادئ هو ما يصنع التقني المبدع

القادر على التطوير والابتكار.



En étudiant le « Redresseur à Double Alternance » (*Redresseur Double Alternance*), l'étudiant réalise que derrière chaque appareil électrique que nous utilisons dans notre vie quotidienne se cache une idée électronique simple mais ingénieuse, et que la compréhension de ces principes est ce qui forge le technicien créatif capable de développement et d'innovation.