

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
 République Algérienne Démocratique et Populaire
 وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
 Ministère de l'enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
 المدرسة الوطنية العليا للتكنولوجيا
 ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DE TECHNOLOGIE– Dergana

Mémoires Génie Mécanique et Production , Année : 2015/2016

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de soutenance
1	Etude conception et simulation d'un différentiel de pont P410 SNVI	CEDRA Walid	ALAOUACHE Khaled	ATOUT Malik	BOUITNA Mohamed	15/06/2016
		AMROUNI Lounis				

Résumé: Ce présent travail consiste à réaliser l'étude, la conception et la simulation d'un système de différentiel pour un pont de mécanique une P410 de la SNVI. Tout d'abord nous avons commencé par aborder les différents concepts d'un différentiel, son fonctionnement et ces inconvénients, puis on a entamé une étude d'engrenage sur notre différentiel, Et au final la réalisation du différentiel sur SolidWorks et faire son étude par simulation et étude de mouvement.

Abstract: This present work is about the study, design and simulation of a differential system for mechanical Truck axles named P410 of the SNVI. First, we began by discussing the various concepts of a differential, his disadvantages, then we did a study on our gear differential, and finally we did a 3D model of the differential on SolidWorks and made a study simulation and motion study on it.

2	Etude et conception d'un système de remplissage de sacs (pour retro chargeur)	BELAMERI Wahib	MALKI Maamar	ATMANI Youcef	KADI M'hamed	15/06/2016
		MEGHEZZEL Walid				

Résumé: Ce présent travail a consisté à imaginer puis réaliser la conception d'un système de remplissage de sacs pour retro chargeur E.N.M.T.P de manière particulière et pour tous les types de chargeurs de manière générale. Tout d'abord nous avons commencé par aborder les différents concepts de dimensionnement et de fonctionnement des organes mécaniques et hydrauliques indispensables au produit, puis on a entamé une démarche d'analyse fonctionnelle, ceci en passant par les étapes d'élaboration d'un produit à partir du ressenti du besoin puis de l'élaboration du cahier de charge fonctionnel, jusqu'à la réalisation du modèle 3D sur solidworks du Bras de chargement du retro chargeur puis du système de remplissage de sacs.

Abstract: This present work was to imagine and realize the design of a bag filling system for retro E.N.M.T.P charger and a special way for all types of general chargers. Any edge we began by discussing the different concepts of design and operation of mechanical and hydraulic components essential to the product, and then began a functional analysis approach, this through the development stages of a product from resentment and the need for the development of the functional set of specifications until the completion of the 3D model solidworks on theretro loading, then the bag filling system.

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de soutenance
3	Etude, conception et réalisation d'une machine d'enroulement filamenteuse à CN pour l'élaboration des tubes en matériaux composites	BOUHALI Abderezak	AMEUR Mohamed Fayçal	LASSAL Karim	REDOUANE Samira	15/06/2016
		KHELIL MED ISLEM				

Résumé: Au fil des années, l'enroulement filamenteuse a été reconnu comme un moyen rentable technique pour produire des profilés en matériaux composites avec des propriétés supérieures. Dans notre projet, une petite machine automatisée d'enroulement filamenteuse a été conçue et réalisée. Le procédé d'enroulement filamenteuse consiste à enrouler la fibre imprégnée de résine sur un mandrin de forme cylindrique. La machine conçue intègre une partie mécanique, une partie électrique et des composants électrique où tous est contrôlés par une seule carte qui s'appelle Carte ARDUINO. La machine génère un enroulement hélicoïdal avec des angles différents. Les types d'enroulement sont obtenus en contrôlant séparément la vitesse de rotation du mandrin et la vitesse de translation du bloc de chariot.

Abstract: Over the years, filament winding has been recognized as a cost effective technique to produce composite products with superior properties. In our project, a small-automated filament winding machine was designed and fabricated. In filament winding process, the fiber is impregnated with resin and wrapped on a cylindrical shape mandrel. The designed machine integrates mechanical, electrical and electronics components all controlled by a single card called ARDUINO Card. The machine generates helical winding patterns with various angles. The winding patterns are achieved by controlling separately rotational speed of mandrel and translational speed of carriage block.

4	Simulation d'une implantation d'une prothese totale de hanche	AMGHAR Khalissa	KADI M'hamed	LASSAL Karim	DJILI Abderrahmane	15/06/2016
		AIT TALEB Ouiza				

Résumé: La mise en place de la prothèse totale de hanche est considérée parmi les chirurgies les plus réussies vues aux soulagements des douleurs des patients et l'amélioration de leur démarche. Grâce à ce travail, nous avons étudié le comportement d'une prothèse totale de hanche, par la technologie des éléments finis. Et cela après le traitement du fichier STL qu'on a reçu à partir des images stratifiées résultant du patient présenté au scanner optique médicale, et le transformer en un modèle trois dimensions.

Abstract: The implementation of total hip replacement is considered among the most successful surgeries views with reliefs' pain patients and improving their approach. Through this work, we studied the behavior of a total hip replacement, for finite element technology. And that after processing the STL file we received from layered images resulting from the patient presented to the medical optical scanner, and turns it into a three-dimensional model.

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de soutenance
5	Etude et conception d'un mini compresseur 250 Psi	BOUCHELOUH Loubna SAHLI Lamia	KECHNIT Abdelhakim	HAMIDI Zoubir	MALKI Maamar	15/06/2016

Résumé : Ce modeste travail s'oriente vers une étude et conception d'un mini compresseur 250Psi, basé sur une modélisation du mouvement par SolidMotion après l'analyse fonctionnelle et l'étude technologique du mécanisme, pour finir par une étude cinématique et dynamique de système bielle manivelle qui décrit le mouvement ainsi que les efforts régnés au cours de fonctionnement du mini-compresseur étudié.

Abstract: This modest work based on a study and design of a mini compressor 250Psi, modeling the movement of mechanism by SolidMotion after a functional analysis and study technology of our project, ending with kinematic and dynamic study of crank rod system.

6	Etude et analyse de fabrication d'une bride à souder	DEHLI Samiha MISRAOUI Soumia	BENLAHMIDI Saïd	ELBAH M.	ALAOUACHE Khaled	15/06/2016
---	--	---------------------------------	-----------------	----------	---------------------	------------

Résumé : L'utilisation des machines-outils à commande numérique est devenue indispensable au niveau de l'industrie pour faire face à la concurrence (cout et temps).

Dans cette perspective, nous avons choisi ce sujet comme projet de fin d'étude, analyse de fabrication ! d'une bride à souder, sujet proposé par l'entreprise, cette étude est basé sur l'utilisation des logiciels SOLIDWORKS et CAMWORKS pour la DAO et la Commande Numérique.

Abstract: The utilization of tools machines with numerical driving becomes necessary today in mechanical industry in order to deal with competition (cost and time).

In this perspective, we chose this topic as a final project for license degree, analysis of manufacturing of a flange solder, a topic proposed by the company, this study is based on the software Solid-Works and Cam-Works for DAO and CNC.

7	Conception d'un prototype de banc de rééducation de la colonne vertébrale, pour les patients atteints au niveau des segments lombaires	FADLAOUI Nesrddine ABDESSADEK Youcef	LASSAL Karim	KADI Mhamed	KECHNIT Abdelhakim	15/06/2016
---	--	---	--------------	-------------	-----------------------	------------

Résumé : L'objectif de ce projet est de concevoir un prototype de banc de rééducation de la colonne vertébrale, pour les patients atteints au niveau des segments lombaires (l'hernie discale) pour soulager les maux dos sans faire des opérations chirurgicales.

Au début nous découvrons le corps humain et ce qui concerne la colonne vertébrale (les segments, les propriétés et les mouvements) ensuite nous concevons un modèle qui correspond avec cette recherche, en fin nous présentons la simulation réaliser à base du logiciel SOLIDWORKS_ Simulation.

Abstract: The purpose of this project is to conceive a rehabilitation bench prototype of the spine, for problems in the lumbar segments it allows us to uncompressed intervertebral discs of lumbar segment to help the patients with the pain, without surgical operations

At first we discover the human body and respect the spine (the segments, the properties and movements) follows we design a model that corresponds with this research, in the end we present the simulation realize the SOLIDWORKS_ based simulation software.

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de soutenance
8	Réparation d'une structure composite sandwich (Radôme d'avion)	BENAHMAD Hakim	RADOUAN Samira	AMEUR Mohamed Fayçal	DJERAF Sofiane	15/06/2016
		BOUMELLAH Mohamed Sghir				

Résumé : Le contexte de ce mémoire s'inscrit dans un contexte de maintenance de structures aéronautiques, le but étant de restaurer la performance mécanique d'un radôme d'avion Airbus A320 endommagé par un impact causé par un oiseau. Le radôme est une structure composite sandwich, composé d'un cœur nid d'abeille et d'une peau stratifiée (plis) de fibre de verre. Le principe de cette réparation consiste à retirer la zone endommagée et à placer le nid d'abeille et les plis de substitution. Cette configuration de réparation s'appelle réparation par patch. La réparation est faite conformément au code SRM (manuel de réparation structurel) d'Air Bus exigé en aéronautique.

Abstract: The context of this thesis is in a maintenance context of aeronautical structures, with the aim of restoring the mechanical performance of an Airbus A320 aircraft Radom damaged by an impact caused by a bird. The Radom is a composite sandwich structure, comprising a honeycomb heart and a facesheet of fiberglass. The principle of this repair is to remove the damaged area and placing the honeycomb and alternative folds. This configuration is called repair patch. The repair is made in accordance with SRM code (structural repair manual) Air Bus required in aviation.

9	Numérisation du dossier de fabrication d'une pièce mécanique palier de direction réf : 1157956	HASNAOUI Abdelheq	ALOUACHE Khaled	BOUITNA Mohamed	BENLAHMIDI Saïd	15/06/2016
		LEMITA Nour Elhouda				

Résumé : L'objectif de notre projet de fin d'étude est de proposer une amélioration de la gamme d'usinage du palier de colonne de direction du véhicule K66 et K120 et aussi sur le minibus 25L4 de l'entreprise S.N.V.I dans le cadre de Cluster «mécanique de précision», la gamme d'usinage que nous avons proposée a été trouvée mieux utile et efficace du point de vue: temps de fabrication, cout et qualité de la pièce obtenue.

On a mentionné aussi l'importance de la FAO dans les différents domaines de l'industrie ainsi que la simulation d'usinage en CAMWORKS.

Abstract: The purpose of our final study project is to propose an improvement in the machining of the bearing steering column K66 and K120 vehicle and 25L4 minibus of SNVI company under Cluster "precision engineering", the range machining we proposed was found more useful and effective point of view of manufacturing time, cost and quality of the piece obtained. We also mentioned the importance of CAM in different fields of industry and manufacturing simulation with CAMWORKS

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de soutenance
10	Systeme de securitemecanique d'une plieuse de tole a sommier	ANNACER Wail Housse Eddine	CHEGGOU Rabiaa	ZIANI Ridha	Elbah M.	15/06/2016
		ZINI Wassim				

Résumé : Ce projet a pour but d'étudier la fiabilité et la sécurité des machines industrielles. Notre étude consiste à étudier un système de sécurité mécanique d'une plieuse de tôles à sommier. Ce travail est suivi par un calcul du diamètre d'une pièce fusible (limiteur de couple à rupture). Afin de confirmer nos résultats et bien garantir la sécurisation de cette machine et même les autres organes mécaniques et électriques liés à la machine.

Abstract: This project aims to study the reliability and safety of a machine. Our study is to examine a box-plate folding machine. This work is followed by a calculation of the diameter of a fusible link (breaking torque limiter) to confirm our results in order to fully guarantee the security of this machine and even other mechanical and electrical components associated with the machine.

11	Conception et réalisation d'une fraiseuse 3 axes à commande numérique CNC	BELMESSOUS Abdelmounaïme	BENLAHMIDI Saïd	AOUCI Hamdi	KECHNIT Abdelhakim	15/06/2016
		AZZOUG Islem				

Résumé: Suite à la concurrence entre les entreprises, l'utilisation des machines-outils à commande numérique est devenue indispensable au niveau de l'industrie. C'est pour cela, dans le cadre de notre projet de fin d'étude nous avons choisis de faire l'étude, la conception et la réalisation d'une machine-outil à commande numérique 3 axes. Cette machine est basée sur plusieurs systèmes selon les besoins de client et utilise des logiciels de conception et de fabrication assisté par ordinateur tels que <<SOLIDWORKS, CAMWORKS >> permettant un bon fonctionnement.

Abstract: Due to the competition between enterprises, the use of CNC machines has become essential in the industry. That is why we have chosen to study, design and realization of a 3 axes CNC machine in our project. This machine is based on several systems according to customer needs and uses computer aided design and manufacturing software, such as computer-assisted << SOLIDWORKS, CAMWORKS >> for proper operation.

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de soutenance
12	Etude conception d'un nouveau dispositif pour l'essai de rupture CT	AMRANE Belaid	BOUITNA Mohamed	ALOUACHE Khaled	ATOOUT Malik	15/06/2016

Résumé: Le test de rupture est très utilisé dans l'étude expérimental de la rupture des matériaux, L'éprouvette est prélevée du matériau dont nous voulons déterminer les propriétés liées à la résistance à la rupture, cette dernière est de forme carré avec deux trous de fixation et une entaille central, le test permet d'obtenir plusieurs paramètres important dans la mécanique de rupture. Effectuer le test de rupture CT sur une machine de traction n'est pas facile, et donc la réalisation d'un dispositif qui assure un déroulement dans les normes du test CT est important, ceci permet une bonne fixation de l'éprouvette ainsi qu'une facilité dans la mesure des paramètres demandés, et bien entendu une adaptation avec les dimensions de la machine de traction sur laquelle le test et effectué.

Abstract: Compact testis used in the experimental study of the fracture of materials and structures, the specimen is taken from the material we want to determine the properties related to the breaking strength, the latter is square with two holes and a central notch and opening, and the test provides several significant parameters fracture mechanics. Perform a rupture test CT tension machine is not easy, and therefore the production of a device which provides a flow in the CT test norms is important, this allows a good fixation of the specimen and ease to the extent of the requested parameters, and of course with an adaptation of the dimensions of the traction machine on which the test and made.

13	Conception et réalisation d'une soudeuse par point	CHABBI Zakarya	ZIANI Ridha	KECHNIT Abdelhakim	CHATERBACHE Omar	15/06/2016
----	--	----------------	-------------	--------------------	------------------	------------

Résumé : Dans le cadre de notre projet de fin d'études, une machine « de soudage par points » à base de différents composants, mécanique, électriques et pneumatique, a été réalisée. Pour atteindre cet objectif, une étude de conception de cette dernière suivie par une simulation des organes les plus sollicité a été faite. Vu l'ampleur du soudage dans plusieurs activités industriels comme celle des automobiles, le développement technologique des moyens et des matériels qui facilite les opérations d'assemblage a devenu un domaine de recherche intéressant.

Abstract: As part of our End Study Project, a machine of 'spot welding ' based on different components, mechanical, electrical, and pneumatics, has been made. To attend this goal, a conception studies followed by a simulation of the most solicit organs have been executed. Due to the scale of welding in many industrials activities as automobiles, the technological development of the ways and the materials making those assembly operations became an easier an interesting field.

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de soutenance
14	Rétro-conception de la géométrie 3D de la mandibule pour la conception et l'implantation d'une prothèse dentaire	ACHERIR Nihad	KADI M'hamed	DJILI Abderrahmane	O. CHATERBACHE	15/06/2016

Résumé: Actuellement, la prothèse dentaire amovible complète, demeure la réhabilitation bucco-dentaire la plus indiquée dans les situations d'évènement total. Cette substitution de la dent naturelle, doit se faire en tenant-compte des critères esthétiques, fonctionnels et la notion de biocompatibilité. Les prothèses dentaires sont conçues pour supporter des forces masticatoires répétées et pour fonctionner sans occasionner de douleurs.

Ce projet de fin d'étude a été mené dans ce contexte dont l'objectif est focalisé sur la conception d'une prothèse dentaire amovible complète en se basant sur la modélisation géométrique 3D de la mandibule.

Abstract: Nowadays, the fully removable dental prosthesis remains the most indicated alternative in cases of complete loss of teeth. The substitution of this natural tooth must be done taking into account aesthetic, functional, and biocompatibility concept. Dentals prosthesis is designed to support repeated masticatory power and to operate painlessly.

This project study is conducted in this context and the objective is focused on the design of a complete removable dental prosthesis using a 3D geometric modeling of the mandible.

15	Conception d'un pignon spiro- conique klingelnberg	KHOUDOUR AlaEddine	KECHNIT Abdelhakim	ALAOUACHE Khaled	HAMIDI Zobir	15/06/2016
----	--	--------------------	--------------------	------------------	--------------	------------

Résumé : Dès l'utilisation du système de transmission, on cherche toujours à trouver les solutions les plus faciles pour mettre les machines plus puissantes et efficaces.

Notre travail concerne une conception d'un pignon spiro-conique, on a pris une généralité sur ce type de pignon et les systèmes de fabrication, comme nous prenons la différence entre ces systèmes, et comment obtenir la forme spiral de la denture, comme nous parlons sur le profil en développante de cercle et ce caractéristique.

Enfin, on a dessiné un pignon spiro-conique de système Klingelnberg sur Solid Works et montre tous les étapes principales pour le faire.

Abstract: From the use of the transmission system, we always try to find the easiest solutions to the most powerful and efficient machines.

Our work is a design of a spiro-conical gear; we took a generality on this type of gear and manufacturing systems, as we take the difference between these systems, and how to get the spiral shape of the teeth, as talking on the involute profile and his characteristic.

Finally, we designed a system Klingelnberg spiro-conical gear on Solid Works and shows all the main steps to do so.

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de soutenance
16	Étude de l'influence des paramètres tribologiques sur l'acier S335à dépôt de Ti-W-N	SAIL kenza	AOUICI Hamdi	MALKI Maamar	DJERAF Sofiane	15/06/2016

Résumé :Le but de ce travail est d'étudier l'influence de la vitesse de glissement, la force normale et la distance parcourue sur le volume d'usure, le coefficient de frottement dynamique et la rugosité totale enappliquant la Méthodologie de Surface de Réponse MSR, l'analyse ANOVA et la régression multiple afin de modéliser les phénomènes étudiés à l'aide d'un tribomètre de type pin-disque CSM sur des échantillons en acier sur lesquels nous avons déposé un film mince de Ti-W-N. Finalement, nous avons proposé et réalisé un tribomètre (pin-disque) pour faire les essais.

Abstract:The aim of this work deals with the effects of input parameters (sliding velocity, normal loadand distance traveled) on the three performance outputparameters,namely;wear volume, dynamic friction coefficient and total roughness for dry sliding of the ordinary steel coated byTi-W-N. The mathematical models for wear volume, dynamic friction coefficient and total roughness are developed using the response surface methodology (RSM) and explored by analysis of variance (ANOVA). Finally, based on the obtained results apin-diskisrealized for testing the optimal conditions.

17	Détection et réglage des pannes de moteur thermique d'une automobile	ZERKOUT Oussama	CHEGGOU Rabiaa	BELOUCHRANI	ZIANI Ridha	15/06/2016
----	--	-----------------	----------------	-------------	-------------	------------

Résumé : Ce projet est à but d'étudier les pannes des moteur thermique et comment les régler, et pour ça on a Sitter plusieurs cas des pannes.

Abstract: This project is to sudy the different failer of a combustionengine of a car and how to fix this problems, for that we suggest a different statue and how to maintain them.