



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org

16240

I N F O R M E

SI/CUB/84/801

Desarrollo Tecnológico de la Industria de Calzado
en Cuba

De acuerdo al Contrato No. 86/4 firmado por la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial /ONUDI/ y por TECHNOIMPEX Empresa Hungara para el Comercio Exterior, la Empresa de Investigación-Desarrollo de la Industria de Cuero y Calzado, como subcontractor empezó la realización del proyecto No. SI/CUB/84/801 en el día de 30 de agosto de 1986.

El trabajo efectuado en Cuba se formó de dos cursos diferentes:

- formación de 6 modelistas
- formación de 12 instructores de costura

Tiempo de los cursos:

- | | |
|---|-------------------------|
| a./ formación de los modelistas | 30.08.1986 - 5.10.1986 |
| | 27.10.1986 - 19.12.1986 |
| b./ formación de instructores
de costura | 27.10.1986 - 19.12.1986 |

Los cursos fueron efectuados por dos profesores de nuestra empresa con la ayuda y bajo el control del Ministerio de la Industria Ligera. El lugar de los cursos era el Instituto Tecnológico de la Industria Ligera que a su vez es un centro de capacitación postgradual de colegios. La escuela se encontró a 20-22 KM del centro de La Habana que algunas veces presentó problemas. Según el contrato durante todo el curso teníamos un coche a nuestra disposición.

Visitas

Todas las visitas a las fabricas y talleres fueron organizadas previamente. El objeto de estas visitas fue tener una imagen general antes del comienzo de los cursos sobre la composición de productos, la tecnologia de preparación y montaje y sobre la organización de trabajo y de las fabricas aplicadas en Cuba.

El Anexo No.1. contiene la lista de los nombres de las personas y sus empresas que fueron conocidos durante estas visitas. Durante nuestras visitas a las fabricas los compañeros cubanos siempre prestaron mucho interés a nuestra opinión sobre la producción y organización de las fabricas, así como sobre la construcción, composición material y calidad de los modelos en fabricación.

1. Nuestras experiencias

- 1.1. Como es bien conocido el Gobierno Cubano presta especial atención a la formación de expertos de la industria de calzado que fue también el motivo para la formación de modelistas e instructores de costura.
- 1.2. Por parte del Ministerio de la Industria Ligera especialistas fueron delegados para que los cursos puedan efectuarse sin problemas. Estas personas prestaron atención al progreso del curso y dieron ayuda para resolver cualquier problema.
- 1.3. Al designar el lugar de los cursos se debía tomar en cuenta que una parte de los participantes venia del campo a La Habana necesitando así colegio. Para asegurar el ambiente tranquilo los cursos fueron separados en el Instituto Tecnológico. Las aulas fueron también adecuadas en cuanto al tamaño, división, equipos de electricidad, etc.

- 1.4. Para todo el curso de instructores de costura un tecnico de maquinas de coser fue delegado por la parte cubana que aprendió la manutención y reparación de las maquinas en muy poco tiempo.
- 1.5. La selección de los alumnos del curso no fue bastante adecuado segun el nivel de profesión / preparación minima de profesión, falta de conocimientos tecnológicos /. Los alumnos fueron seleccionados de difenets fabricas de La Habana y del campo que al mismo tiempo tenia su ventaja.
- 1.6. Durante los cursos la mayoria de los alumnos participó activamente en el trabajo, atendió las clases con interés y realizó las practicas.
- 1.7. Antes del comienzo de los cursos nuestra experiencia de las fabricas era el siguiente:

En la mayoria de las fabricas los moldes, los instrumentos son malos / aplicación de hormas antiguas /, la eficacia es baja /troqueles de filo de un solo lado/ y la aplicación no es adecuada /mal ajuste de hormas y palmillas/ o algunas veces existe la falta de los moldes e instrumentos.

La calidad de preparación anterior de las piezas, componentes es muy baja, no existen maquinas para este trabajo.

Las maquinas de costura no son siempre adecuadas para el trabajo que se requiere hacer./la proporción de maquinas de coser plana y de coser columna no coincide con la composición de productos a fabricar/. La aplicación del trabajo manual es amplia que muestra la falta de aparatos auxiliares /dob-ladoras, maquinas de coser con cuchilla, guiones, etc./.

Algunas veces estos equipos necesarios estan introducidos pero la falta de un obrero especializado impide la utilización de los mismos.

La tecnologia de la fabricación del empeine es muy sobrepasada. En muchos de los procesos aplican cola /pegamento/ innecesariamente, los parámetros de la tecnologia /tipo de

aguja, tamaño , dimensión del pespunte, anchura de superficie baja, anchura de afilar, etc./ no son apropiados.

El sistema de dirección de la producción no es bastante flexible, la organización de la fabrica en algunas partes es muy antigua.

La calidad del cuero utilizado en las fabricas es media, pero la manipulación de corte es peor de lo justificado.

La calidad de los productos es aceptable bajo la dirección dada pero la presentación estetica requiere desarrollo considerable.

La organización de la fabrica de hormas también es baja, la calidad de hormas es media, la presentación, diseño podría ser mejor.

Los equipos de la fabrica de troqueles de cortar son buenos pero siguen fabricando solamente troqueles con filo a un solo lado que significa a su vez doble cantidad de instrumentos y mayor costo. La productividad de corte es también mas baja dado que el cambio de troqueles presenta pérdida de tiempo.

2. Propositiones

2.1. Los cursos de modelizaje se deben aplicar:

- para profesores que ya dieron clases de planificación de producto a nivel secundario,
- para formación postgradual de modelistas jóvenes que trabajan en las fabricas,
- para alumnos de modelizaje y de planificación de productos paralelamente con educación de otros conocimientos,
- para enseñar y practicar modelizaje detallada de los principales productos de una fabrica dada,
- en las clases de formación de jefes de talleres de corte, de trabajadores y de calculadores de materia introduciendo en las tareas la enseñanza del método de calculación de las materias necesarias para la producción.

2.2. El método de adiestramiento de coser a base de análisis de habilidad se puede aplicar en los casos siguientes:

- es oportuno organizar cursos para instructores de costura del futuro y para los obreros adiestrados
- enseñanza de unos procesos de coser para nuevos trabajadores de la fabrica
- formación de todos los obreros manuales para trabajos con maquina de coser
- formación postgradual y recapitulación para los obreros
- preparación de los obreros antes de la introducción de nuevas tecnologías, materias o maquinas
- en enseñanza secundaria entre otras materias de educación.

2.3. Antes de los cursos de modelizaje y de instructores de costura es aconsejable elaborar un programa de educación amplia y general en la industria de calzado, en los terrenos siguientes:

- Conocimientos de materias de la industria de calzado incluyendo los requerimientos, criterios de calidad, ramas de

utilización y la tecnología aplicada de todas las materias utilizadas en la industria.

- Tecnología de la industria de calzado, subrayando los conocimientos de corte /la topografía de los cueros, dirección de estiraje, posibles faltas de corte, etc./, la tecnología básica de costura /orden de montaje, máquinas aplicadas, tiempo de normas, etc./, los métodos diferentes de preparación de montar y el montaje /tecnología colada, de costura y los parámetros de los mismos/ y por último la tecnología moderna de la industria de cueros.
- Conocimientos de máquinas y conocimientos mecánicos incluyendo los conocimientos de las máquinas modernas de la industria de calzado, lugar de aplicación, posible utilización y sistemas de funcionamiento de las mismas. Se debe prestar especial atención a los equipos de amplia aplicación y a los de mayor rendimiento.
- Organización de trabajo y de la fábrica, que es la base de la industria moderna, subrayando la posibilidad de desarrollo de la productividad por medio de tener un lugar de trabajo agradable. Llamar la atención a la importancia de transporte adecuado de las materias, a la fábrica limpia y clara asegurada por medio de la aplicación adecuada del orden tecnológico.

La organización de la producción debe llamar la atención a los métodos modernos de organización de cada unidad de la fábrica que juntos forman una fábrica completa asegurando el desarrollo de la producción y la calidad del zapato sin inversión especial.

Este programa de educación debe formar parte de un plan de largo plazo incluyendo la capacitación de los jefes de producción del nivel medio y la capacitación postgradual de los mismos. /jefes de taller, controladores de calidad/. Es oportuno también extender la enseñanza teórica con ejercicios de práctica implantando así los conocimientos en la práctica.

3. Ejecución de los cursos

3.1. Curso de modelizaje

El curso ha empezado con 5 alumnos. Después de poco tiempo un alumno dejó de participar por problemas de salud. Más tarde otros 3 modelistas fueron delegados al curso, de ellos un alumno también interrumpió sus estudios por lo que fueron 6 personas en total que terminaron el curso. El Anexo no.2. contiene los nombres de los alumnos, sus años de practica y el nombre de la fabrica de donde fueron delegados.

El curso fue efectuado en dos partes formando un curso unitario de modelizaje. La temática del curso de modelizaje se encuentra en el Anexo no.3. presentando tambien el programa de enseñanza de cada dia. La educación debido a su caracter fue mas bien de ejercicios de practica basandose en los conocimientos teóricos.

Los ejercicios de los alumnos llamaron nuestra atención a la necesidad de desarrollar los conocimientos practicos de diseño. Tomando en consideración el tiempo del curso el programa de educación fue modificada de este sentido. El comienzo del curso se dedicó a la enseñanza de los mismos dado que con la falta de estos el modelizaje es imposible. De acuerdo a nuestra proposición la necesidad de elaborar las tecnologias generales de fabrica o de taller fue aceptada por todos los participantes. Naturalmente incluido en estas los parametros de producción de unos modelos basicos.

El curso tenia como objetivo subrayar los métodos de diseño de los modelos básicos, principalmente de los zapatos de hombre. Durante la mayoría del tiempo los alumnos se dedicaron a diseñar estos modelos, a la construcción de componentes y a la proyección de posibles forros. Durante las visitas a las fabricas estos fueron los casos que presentaron mayor problemas.

Los cálculos de necesidad de materia fueron enseñados teóricamente y en la práctica también subrayando los métodos de calculación del empeine, de suelas /materias duras/ y de las materias en rollos.

Durante el curso pasamos gradualmente a la proyección y planificación de los modelos más difíciles calculando al mismo tiempo la necesidad de materia también.

Cada uno de los alumnos preparó sobres de modelos para sus propios modelos. Los sobres contienen las informaciones necesarias para la producción, las especificaciones de materia, los modelos de corte y de marcar, además los planos de paralelograma.

Al fin del curso todos los alumnos fueron aptos para hacer copias de las hormas con método de membrana rígida y para llevar al papel los elementos del modelo dibujado a la horma.

Dado que los conocimientos de los alumnos eran bastante diferentes /talento de dibujar, fantasía, conocimientos anteriores de la industria de calzado, práctica en efectivo de modelizaje/ dos de ellos fueron elegidos para ser profesores de educación. Los interesados de la parte cubana eran de acuerdo con nuestra decisión.

Con estos profesores otros cursos podrán ser organizados en el futuro para los cuales los medios de enseñanza fueron entregados /fólias, dibujos, etc./.

3.2. Formación de instructores de costura a base de análisis de habilidad

12 alumnos fueron delegados de 8 provincias y de 11 fábricas. La lista de los nombres y datos principales de los alumnos contiene el Anexo no.4.

Los equipos necesarios para la educación del método de adiestramiento de los procesos de costura a base de análisis de habilidad fueron enviados según nuestro contrato. Debido a problemas de organización los equipos y máquinas llegaron al Instituto solamente en el día 10 de noviembre.

Dado que el curso empezamos el día 5 de noviembre los alumnos tenían clases teóricas hasta 12 de noviembre cuando empezamos los ejercicios de practica también.

El metodo de educación de analisis de habilidad signifiva a su vez un sistema:

el aprendizaje de los conocimientos y de habilidad se efectua a base de un programa adecuada.

La falta de cualquier elemento del programa o cambio de orden del programa habria podido afectar el éxito del adiestramiento.

El programa de formación de instructores contiene el Anexo no.5. Para desarrollar la habilidad diferentes ejercicios se practicarón. Las habilidades básicas fueron practicadas en 25 ejercicios /ajuste-6, servicio de la maquina-6, manejo de la maquina-5, dirección-8/con la ayuda de los equipos adecuados /p.ex. para el ajuste: linea de rodillos apretados con manejo de palanca de rodilla, para el manejo una maquina montada con contador de velocidad y de numero de vueltas, para el servicio de las maquinas soportes de aguja, y soportes de rollos de hilo, para la dirección, maquinas de coser conectadas con motor de rendimiento fijo/.

Para la coordinación de las habilidades básicas piezas marcadas anteriormente y componentes de forma y tamaño adecuado fueron utilizados por los alumnos. Para la coordinación de manejo y dirección de las maquinas 13, para la costura 14 y para la formación de operadores 10 diferentes ejercicios fueron aprendidos.

La practica de los procesos relacionados con la elaboración del producto siguió estos ejercicios, naturalmente segun cada proceso.

/Estos ejercicios fueron efectuados en los componentes traídos de las fabricas - en el futuro una de las tareas de los instructores será la selección y determinación de los procesos a practicar/.

Los alumnos aplicando el sistema llegaron al nivel de un obrero de experiencias en cuanto a la calidad y rapidez de la costura en poco tiempo.

El desarrollo de las habilidades se hizo la ayuda de sistema de objetivo. El objetivo de todos los ejercicios era determinado por tiempo. Los dos tiempos prescritos fueron los siguientes:

Grado A: el tiempo requerido de un obrero que trabaja por salario de productividad

Grado B: el tiempo que caracteriza al obrero que trabaja por salario de tiempo

Cada uno de los ejercicios fue considerado como efectuado si los alumnos cumplieron el tiempo requerido varias veces /uno de los objetivos prescritos/ y al mismo tiempo no excedieron el limite de faltas.

Para la calidad tambien teniamos prescripciones por cada ejercicio. Este sistema de objetivo de tal forma no solamente orientó el instructor sino informó tambien a los alumnos estimulandoles al mismo tiempo.

Aparte del desarrollo de las habilidades manuales los alumnos recibieron un conocimiento adecuado de costura. Los conocimientos fueron limitados al nivel que este necesario para los alumnos durante su trabajo por lo que durante todo el curso el 5-10% de las clases fue dedicada para ejercicios orales.

Los conocimientos de trabajo y los conocimientos auxiliares formaron parte de los ejercicios orales.

A los conocimientos de trabajo pertenecieron todos aquellos que son indispensables para hacer los procesos de coser /por ejemplo: nombre de los componentes, calidad de las materias, marcación de numeros de talla, estructura de las agujas, marcación de hilos, construcción de maquinas de coser, métodos de coser, etc/.

Durante la educación consideramos de gran importancia la enseñanza de conocimientos de calidad llamando la atención a las prescripciones de calidad y al análisis de los errores. El análisis significaba el examen de las faltas, la razón, el límite y la prevención de las mismas.

12 alumnos participaron activamente en las clases, un alumno dejó de atender más tarde. El tiempo total del curso era de 270 horas.

Los alumnos se dieron cuenta de la importancia del curso, valoraron mucho el sistema y la complejidad del método. Después del curso una reunión se celebró con el Ministerio de la Industria Ligera, la Unión de las Fábricas de Calzado y con los directores del instituto resumiendo los resultados de los cursos y las posibilidades de continuación en el futuro.

Agradecimiento

Queremos agradecer por el trabajo de todos los compañeros que ayudaron a realizar este curso.

Agradecemos especialmente el trabajo del compañero Andrés Jorge Gutierrez que además de su tarea de interprete hacia todo posible para resolver personalmente cualquier problema, emprendiendo así un esfuerzo mayor.

Personas conocidas durante nuestro trabajo

Union de Empresas de Cuero y Calzado

Nivaldo Garcia Hernández	- Director
Felicia Crespo Garcia	- Sub-Dtora. Recursos Humanos
Lourdes Foyo Valiente	- JºDpto. Capacitación
Arcilio Ordones León	- Taller de Prototipos
Mayra Virgos	- Dpto. Técnico /Colección/

Empresas d Calzado

Yolanda Alonso Mesa	- Directora Calzado Femenino
Rodolfo Colnero García	- JºEst.101 "Pity Fajardo"
Félix Ramos	- JºEst.105 "Reynaldo Erice"
Norma Vilaseca Echevarria	- Cacitadora Empresa Calzado Femenino
Guillermo Ramirez Martinez	- Tecnólogo Est.103 Hormas y Accesoiros de Calzado
Carlos Manuel Ramirez Ramos	- JºDpto.Técnico Empresa "Nguyen Van Troi"
Eulalia González González	- JºSecc.Técnica Est. Calzado Plástico
Rolanda Laza Capote	- Dpto.Técnico Empresa Calzado Masculino
Lorenzo Gálvez Rivera	- JºProd. Taller Prototipo
Carlos Roca Larronda	- JºEst. 110 "Amadeo"
Roberto Merino Valdés	- JºSecc.Capacitación Empresa Calzado Masculino
Juan Rodriguez	- Director - Instituto "Técno- logico de la Industria Ligera"
Onésimo Hernández	- Collaboration Dept Inter- national Relations of the Min.of Light Ind.
Andrés Jorge Gutiérrez	- Intérprete

Alumnos del curso de modelizaje

Nombre	Empresa	Años de practica
1. Arturo Torres Manzo	Empréa 2338 de Calzado Masculino, La Habana	3
2.+Silvia Ramos Peña	Santiago de Cuba	3
3. Ernesto Cabrera Collar	Nguyen Van Troi, La Habana	3
4. Arsenio Miguel Valdés	Union de Empréas Cuero y Calzado,	32
5. Marco Romero Castellanos	La Habana	3
6. Miguel Rivera Cruz	Empréa 1197 "Jésus Argüelle", Holguin	2
7. Dimas Santana Elvirez	Empréa 1191."Manuel del Toro", Matanzas	2
8.+Raimundo Rivero Rodriguez	Empréa 1194."Jose Luis Chaviano", Villa Clara	2

+ Dejó de atender por problemas de salud

Programa de enseñanza del curso de modelizaje

F E C H A

A C T I V I D A D

- | F E C H A | A C T I V I D A D |
|----------------------------|--|
| 1.de septiembre
de 1986 | <p>Reunión con el Departamento de Relaciones Internacionales del Ministerio de la Industria Ligera.</p> <p>Visita al taller de prototipo de la Unión de Empresas de Cuero y Calzado.</p> |
| 2. " | <p>Reunión en la Unión de las Empresas de Cuero y Calzado.</p> <p>Negociaciones con los representantes de la Empresa "Maquimport".</p> <p>Visita al Instituto Tecnológico /Mulgoba/ para la selección del lugar de los cursos.</p> |
| 3. " | <p>Visita a una fábrica de calzado de señora</p> <ul style="list-style-type: none"> - taller no.101 "Manuel Fajardo" - taller de prototipo - taller no.102 "Reynaldo Erce" |
| 4. " | <p>Visita a la fábrica de Oeste de Calzado</p> <ul style="list-style-type: none"> - taller no.105 "Amador Blanco Peña" <p>Visita a una fábrica de zapato masculino</p> <ul style="list-style-type: none"> - taller de prototipo - taller no.110 "Amadeo" <p>Visita a la fábrica "Nguyen Van Trôi"</p> <ul style="list-style-type: none"> - taller no.101 - taller no.102 "Fabrica de calzadoplastico" |
| 5. " | <p>Reunión en la Unión de Empresas de Cuero y Calzado.</p> <p>Visita a la fábrica de hormas y tacones.</p> |
| 8. " | <p>Presentación del profesor y los alumnos.</p> <p>Introducción de la empresa, trabajo y práctica de los alumnos. Conversación sobre orden de trabajo y tiempo del curso.</p> <p>Preparación de la aula para el curso.</p> |

F E C H A

A C T I V I D A D

9. de septiembre

Que es la planificación?

La diferencia entre el modelizaje estético y tecnológico. Conocimientos generales sobre la relación entre el objetivo /destinación/ de la materia, método de producción y la moda.

Descripción de la tecnologías y determinación de los parametros /anchura de afilado/ aplicados en las fabricas de los alumnos.

10.

"

Conocimientos de las tecnologías basicas de costura.

Discusión de los parametros de los procesos de coser, afilado, virado, ribete y la estipulación de los mismos para la planificación futura.

Métodos de hacer copias de la horma, teóricamente y en la practica.

11.

"

Preparación de copias con diferentes métodos, comparación de los resultados.

Diferentes sistemas de numeración de talla y de amplitud. Tareas de reducción, ejercicios, conversación.

12.

"

Preparación de unos modelos, corte de modelos para la determinación del nivel de modelizaje, aplicación de métodos particulares.

15.

"

Métodos de construcción del empeine, conocimientos históricos.

Las bases de construcción según sistema de ángulos, construcción de zapatos masculinos y femeninos. Discusión sobre modelos preparados anteriormente, corrección de los errores.

16.

"

Clasificación de los calzados según corte del empeine. Construcción a base de copias de hormas. Preparación de copias de diferentes hormas. Cubrimiento de las hormas con maquina formado al vacío.

F E C H A

A C T I V I D A D

-
- | | |
|-------------------|---|
| 17. de septiembre | Preparación de modelos en la membrana de la horma segun destinación del producto, de acuerdo a los estudiados anteriormente, corte de modelos. |
| 18. " | Construcción segun sistema de ángulos con dimensiones dadas, numeración de talla de zapato masculino y femenino. |
| 19. " | Construcción del empeine a base de la copia de horma.
Construcción de punto de referencia en la copia puesta en el sistema coordinada. Puntos de análisis de la parte sobrante a montar. |
| 20. " | Tecnologias de montaje, diferentes métodos de centrar y montar. Valores de la parte sobrante de acuerdo a las diferentes formas de montar, elaboración de dibujos. |
| 22. " | Planificación de zapato masculino segun concepciones personales con la ayuda de copias de horma, corte de modelos, conversación sobre los resultados. |
| 23. " | Métodos de composición de forros, diferentes posibilidades para calzado masculino, preparación de los dibujos. |
| 24. " | Principio de funcionamiento y uso del planimetro. Medición de superficie plana. Ejercicios. |
| 25. " | Puesta del paralelograma según la regla quinta, orden de los diferentes elementos, orden óptima. Cálculación del area del paralelograma. |

F E C H A

A C T I V I D A D

28. de septiembre Las tecnologías de corte, cualidades de los cueros, tipos diferentes de cueros, difecciones de extensión, dirección de extensión de los componentes /empeine/.
29. " " Calculación de la superficie clara de los modelos anteriores y de la area del paralelograma, paralelograma según la regla quinta.
30. " " Diferentes posibilidades de ojetes de cordón en los zapatos de tipo Derby / talón cosido a la pala/
Composición de estos.
1. de Octubre Determinación de la longitud de la pala del talón, selección adecuada de los mismos.
Diferencias en la longitud y en el número de ojetes, composición de dibujos.
- 2-3. Dibujo de diferentes posibilidades " Derby" en membrana rígida, corte de modelos, ajuste de de los componentes diferentes determinación de superficies claras, dibujo de paralelogramas y calculación de sus superficies.
4. Resumen pruebas escritas.
- 27-31. Las condiciones de trabajo no fueron aseguradas. Reuniones con los representantes del Ministerio de la Industria Lígera, de la Unión de Empresas de Cuero y Calzado y del UNDP de La Habana.

F E C H A	A C T I V I D A D
4-5. de noviembre	Montaje de la maquina formado al vacio,preparación de membrana rigida de diferentes hormas, modelizaje serun los estudiados anteriormente. Preparación de las plantillas con el método de membrana rigida. Preparación de modelos de entre-suelas para sandalia.
6.	Las condiciones de trabajo no fueron aseguradas.
7.	Composición según cópias - a base de muestra de zapato masculino con pala-talón cosido. Preparación de dibujos. Preparación de modelos de marcar, corte.
10.	Posibilidades de forros para zapatos masculinos de pala-talón cosido. Preparación de dibujos de ajuste, medición de los modelos.
11.	Calculación de necesidad de materia en caso de cueros naturales. Ejercicios de calculación de necesidad de materia en caso de cuero fino y de materias duras.
12.	Corte de materias en rollos con diferente orden de modelos, calculación de materia. Ejercicios de calculción.
13.	Los principios de preparar una colección. Familia de modelos preparados a la misma horma, posibilidades de elaboración y ajuste de los componentes.
14.	Planificación de zapatos femeninos tipo pumps, determinación correcta de la lina mediana, posibles cambios en el estirado del talón medida necesaria del mismo.

F E C H A

A C T I V I D A D

15. de noviembre Conocimientos de composición de diferentes zapatos femeninos a base de cópia /con cinta de tobillo, de arriba, tipo pumps, etc./
17. " Posibilidades de forros para zapatos femeninos.
Comparación de diferente longitud de pala y de diferentes cortes de pumps.
Preparación del sobre de modelo..
18. " Criterios de planificación de las sandalias, preparación del modelo de la plantilla necesaria para la documentación y fabricación.
19. " Composición del empeine y modelos del forro de zapato masculino "mocasin", preparación de los dibujos y de la numeración de los mismos. Proporciónamiento de la plantilla elastica.
20. " Planificación de modelos diferentes según los criterios de preparación de la colección en hormas dadas / por una parte en hormas cubanas, por otra parte en hormas del Institute/ y en algunos casos con componentes prefabricados.
21. " Cálculación de necesidad de materia, efecto de los diferentes cortes de modelo a la cantidad de del empeine utilizado.
24. " Criterios de elaboración de troqueles de corte, su efecto al modelizaje, a la preparación de colección. Diferentes tipos de troqueles, sus terrenos de utilización. Condiciones de preparación de los modelos de marcar.

F E C H A

A C T I V I D A D

25. de noviembre

Prueba de control.

Recapitulación de los conocimientos teóricos y de práctica. Discusión sobre los resultados, calificación.

26.

"

Ejercicios de calculación de necesidad de materia para empeine / natural y artificial, materias de suela y diferentes componentes. Visita a una fábrica de troqueles, estudio de la capacidad de fabricación de troqueles.

27-29.

"

Preparación de copias de la horma con método de membrana rígida, si es necesario sobre la parte de suela también / para modelo de entresuela, para plantilla/. Preparativos para la planificación de los modelos de zapatos. Modelizaje de zapatos masculinos y femeninos a base de revistas de moda /Ars Sutoria/ y según los objetivos y funciones adecuados como: a la preparación de los dibujos de modelos siempre tomando en cuenta los componentes dados a la horma / por ejemplo: suelas, diferentes tipos de tacones a la misma horma, plantillas, contrafuertes, etc./

F E C H A

A C T I V I D A D

1-9. de diciembre

Preparación de 25 modelos según los estudiados anteriormente.

Preparación de la documentación completa, calculación de necesidad de materia, denominación de los componentes, preparación de los sobres de modelizaje para la fabricación de los zapatos.

10-19. "

Fabricación de los 25 modelos en un taller de prototipo: selección de los cueros, selección de los componentes según la documentación.

Inspección de la fabricación de los prototipos, modificación de la documentación y de los modelos si es necesario, registro de las correcciones en el sobre de modelo. Resumen de los resultados de fabricación.

18 de diciembre - conferencia para los expertos de modelizaje de la industria de calzado.

19 de diciembre - evaluación y resumen de los resultados de los cursos en el Instituto, gratificación de los mejores alumnos. Opinión de los alumnos sobre los cursos: pruebas.

NOMBRE	EMPRESA	AÑOS DE PRACTICA
1. Zoraida Rodriguez Diaz	José Luis Chaviado Empresa 105, Villa Clara	13
2. Bertalina Ross Gonzalez	Amador Blanco Pena, La Habana	6
3. Magalis Rodriguez Peterzo	Jesus argvelles, Holguin	6
4. Mariluz Fleites Gonzales	José Luis Chaviado Empresa 105, Villa Clara	2
5. Mercedes Aguiar Isusi	Establecimiento 102, o/E/Calzado Capricho Entre Ridy Medo, Matanzas	6
6. Esilda Diaz Guerra	Raffael Castellano Empresa 101, Santiago de Cuba	7
7. Esperanza Legrar Fernandez	Raffael Castellano Empresa 1119, Santiago de Cuba	6
8. Esterbina Canete Hernandez	Honel Canete, Manzanillo	6
9. Rosa Mari Ruiz Fitz	Amistad Cubana Checa, Holguin	3
10. Regla Romero Machado	Establecimiento 102, San Pedro	3
11.+ Emma Montalvo Alonso	Amador Blanco Pena, La Habana	15
12. Gloria De Los Angeles Agüero Lopez	1196 Teneria Calzado, Establecimiento 101, Gamagüey	4

+ Dejó de atender por problemas de salud

PROGRAMA DEL CURSO DE INSTRUCTORES
DE COSTURA

<u>FECHA</u>	<u>CONOCIMIENTOS TEÓRICOS</u>	<u>EJERCICIOS</u>
5 de noviembre de 1986	<p>Comienzo del curso Presentación de los alumnos /instructores futuros/. La razón y el objetivo del curso. Por que es necesario capacitar a los obreros? La historia del de- sollo del adiestramiento. La im- portancia de la formación continua. Partes principales del adiestramiento a base del análisis. Carácter de las habilidades industriales.</p>	
6.	"	<p>La enseñanza de la tecnología de coser. Agrupación de las maquinas de coser. Partes principales de las maquinas de coser. Partes principales de la aguja, conocimientos detallados.</p>
7.	"	<p>Conocimientos de puntadas, tipos de puntadas. Hilos de coser y sus tipos. Relación de la aguja y el hilo.</p>
10.	"	<p>Conocimientos básicos de la fabricación del zapato. Métodos de ajuste aplicados en la industria de calzado /cosido y virado costura, ribete, costura de adorno/. Tecnologías de fabricación del empeine.</p>
11.	"	<p>Arribo de las maquinas al instituto, instalación de los equipos en la aula.</p>

<u>FECHA</u>		<u>CONOCIMIENTOS TEÓRICOS</u>	<u>EJERCICIOS</u>
12.de noviembre		Orden de trabajo, uso de los relojes, utilización de los documentos, interpretación del objetivo del tiempo. Demonstración de los ejercicios de ajuste: - unión / en estante plana/ - unión / en estante de columna/ Demonstración de los ejercicios de servicio de la maquina: - ejercicios de enhilar - ejercicios de enhebrar el devanado	A1 A5 SM 1 SM 3
13.	"	Como y per que estudia la gente? Demonstración de los ejercicios de servicio de la maquina: - ejercicios de enhilar la maquina	SM 2
14.	"	Caracter de las habilidades industriales. Demonstración de los ejercicios de ajuste: - costura plana /en estante plana/ - costura plana /en estante de columna/ Resumen, recapitulación de los temas teóricos.	A2 A6
15.	"	Adiestramiento sistematico. Demonstración de ejercicios de servicio de la maquina: - ejercicios de cambio de la bobina - ejercicios de cambio de la aguja	SM 4 SM 5

<u>FECHA</u>	<u>CONOCIMIENTOS TÉCNICOS</u>	<u>EJERCICIOS</u>
17. de noviembre	Exigencias y ventajas del adiestramiento sistemático. Demostración de ejercicios de ajuste: - la lengua, unión del forro de la lengua Demostración de ejercicios de servicio de la máquina: - ejercicio de cambiar el hilo	A3 SM 6
18. "	Sistema de habilidad de los procesos de coser. Demostración de los ejercicios de ajuste: - Cosido del cubrimiento de la contrafuerte Demostración de los ejercicios del mando de la máquina: - cosidos rápidos	A4 DM 1
19. "	Análisis de trabajo y de los procesos. Demostración de ejercicios de mando de la máquina: - puntada media arriba y abajo Demostración de ejercicios de manejo de la máquina: - manejo en la costura lineal	DM 2 M1
20. "	Ejercicios e instrumentos de los ejercicios. Demostración de ejercicios de mando de la máquina: - cosidos rápidos Demostración de los ejercicios de manejo: - manejo de un cuarto de círculo	DM 3 M2

FECHA

CONOCIMIENTOS TEÓRICOS

EJERCICIOS

21. de noviembre		Objetivos y sus métodos de medición. Demonstración de los ejercicios de mando de la maquina: - ejercicios de funcionamiento de la maquina DM 4 Demonstración de ejercicios de manejo: - manejo de semicirculo M3, M4 Resumen, recapitulación de la materia teórica.
25.	"	Estipulación de los resultados. Demonstración de ejercicios de mando de la maquina: - cambio de velocidad DM 5 Demonstración de ejercicios de manejo: - manejo de circulo pequeño M5, M6
26.	"	Enseñanza a la calidad. Demonstración de ejercicios de manejo: - manejo de elipse M7, M8 Demonstración de mando de la maquina y de manejo: - líneas rectas DMM 1 - líneas paralelas DMM 2
27.	"	Programación de la enseñanza. Demonstración de mando de la maquina y ejercicios de manejo: - espiral cuadrado DMM 3 - arcos DMM 4 - curvas DMM 5

<u>FECHA</u>	<u>CONOCIMIENTOS TEÓRICOS</u>	<u>EJERCICIOS</u>
28 de noviembre	Desarrollo de la resistencia. Demonstración de ejercicios de mando y manejo: - curvas dobles, - círculos dobles - stop y vuelta de la aguja Resumen, recapitulación de la materia teórica.	DMM 6 DMM 7 DMM 8
1. de diciembre	Continuación de los resultados de adiestramiento. Demonstración de ejercicios de manejo de la maquina: - cosido de la pala - forro de la pala - costura de la pala	DMM 9 DMM 10 DMM 11
2. "	Papel de los instructores. Demonstración de ejercicios de mando de la maquina: - círculos dobles - paralelos	DMM 12 DMM 13
3. "	Métodos y técnicas de adiestrami- ento. Demonstración de ejercicios de coser: - costura en línea recta - costura en línea semicircular	C1 C2
4. "	Conocimientos teóricos. Demonstración de ejercicios de coser: - costura de círculo a ambos lados	C3, C4

<u>FECHA</u>	<u>CONOCIMIENTOS TEÓRICOS</u>	<u>EJERCICIOS</u>
5. de diciembre	Técnicas de ilustración. Demonstración de ejercicios de coser: - costura de elipse a ambos lados Resumen, recapitulación de la materia teórica.	C5, C6
8. "	Apagón.	
9. "	Contenido de la enseñanza inicial. Demonstración de ejercicios de coser: - costura de líneas paralelas - costura de semicírculos paralelos - costura de elipse paralelo	C7: C8 C9
10. "	Equipos de los talleres de educación. Demonstración de ejercicios de coser: - costura de elipse paralelo - costura al canto de líneas rectas y corte de la misma	C10 C11
11. "	Adiestramiento de obreros jóvenes. Demonstración de ejercicios de coser: - costura al canto de semicírculo y corte de la misma - costura de un cuarto de círculo	C12 C13
12. "	Programación de la educación, escritura de programación.	

FECHA

CONOCIMIENTOS TEÓRICOS

EJERCICIOS

		Demonstración de ejercicios de coser:	
		- costura de espiral cuadrado	CI4
		Demonstración de ejercicios de formación de operadores:	
		- costura plana	AO 1
		- unión	AO 2
13.de diciembre		Conferencias teóricas de los instructores. Análisis de trabajo del ejercicio de costura en contorno. Demonstración de ejercicios de formación de operadores:	
		- unión con pase atrás	AO 3
		- costura plana y unión	AO 4
		Resumen, recapitulación de la materia teórica.	
15.	"	Conferencias teóricas de los instructores . Demonstración de ejercicios de formación de operadores:	
		- costura del talón /unión/ con paso atrás	AO 5
		- unión de forro del talón con paso atrás	AO 6
16.	"	Demonstraciones de ejercicios de los instructores. Demonstración de ejercicios de formación de operadores:	
		- unión de cosido "V" y el forro	AO 7
		- unión del forro de la pala y talón	AO 8

<u>FECHA</u>	<u>CONOCIMIENTOS TEÓRICOS</u>	<u>EJERCICIOS</u>
17. de diciembre	Demonstraciones de ejercicios de los instructores. Demonstración de ejercicios de formación de operadores: - costura de refuerzo - costura al contorno / alrededor/	AO 9 AO 10
18.	" Evaluación de la demostración teórica y de practica de los instructores : - preparación de empeine a base de análisis de trabajo	
19.	" Resumen del curso, entrega de los manuales. Entrega de los equipos y maquinas del curso.	