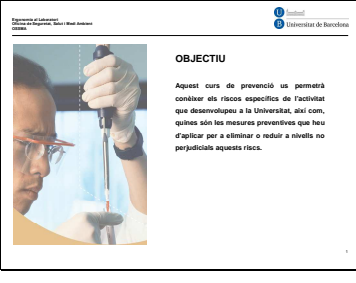
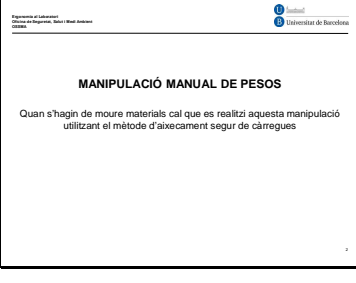
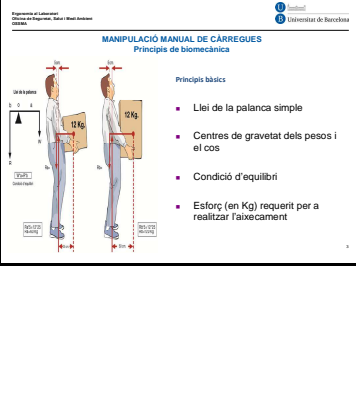
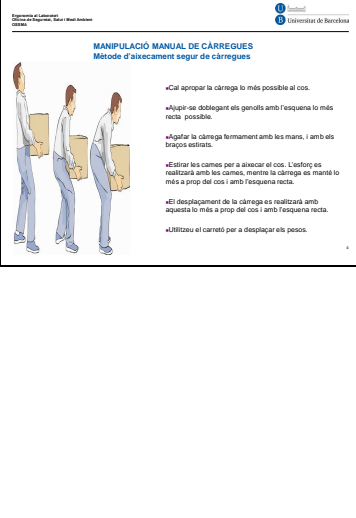
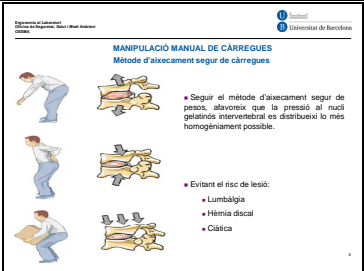
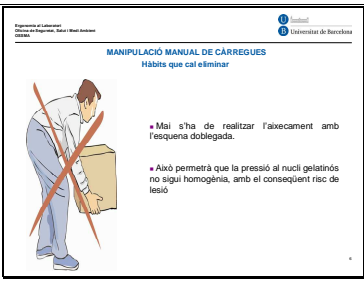
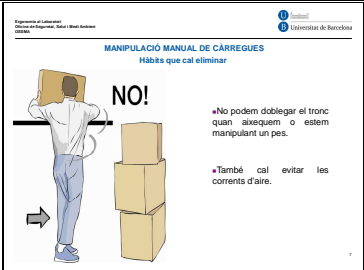


<p>Diapositiva 1</p>		<p><b>OBJECTIU</b></p> <p>Aquest curs de prevenció us permetrà conèixer els riscos específics de l'activitat que desenvolupeu a la Universitat, així com, quines són les mesures preventives que heu d'aplicar per a eliminar o reduir a nivells no perjudicials aquests riscos.</p>	<p><b>OBJECTIVE</b></p> <p>This risk prevention course is designed to make you familiar with the specific risks related to your work at the University and to ensure that you know the preventive measures that you need to take to eliminate these risks or reduce them to non-harmful levels.</p>
<p>Diapositiva 2</p>		<p><b>MANIPULACIÓ MANUAL DE PESOS</b></p> <p>Quan s'hagin de moure materials cal que es realitzi aquesta manipulació utilitzant el mètode d'aixecament segur de càrregues</p>	<p><b>MANUAL HANDLING OF LOADS</b></p> <p>When you need to move materials, be careful to use the safe lifting method to avoid strain.</p>
<p>Diapositiva 3</p>		<p><b>MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES</b></p> <p>Principis de biomecànica</p> <p>Principis bàsics</p> <p>Llei de la palanca simple</p> <p>Centres de gravetat dels pesos i el cos</p> <p>Condició d'equilibri</p> <p>Esforç (en Kg) requerit per a realitzar l'aixecament</p>	<p><b>MANUAL HANDLING OF LOADS</b></p> <p>Principles of biomechanics</p> <p>Basic principles</p> <p>How a simple lever works</p> <p>Centre of gravity for heavy objects and for the human body</p> <p>Balance</p> <p>Force (in kg) required to lift a load</p>
<p>Diapositiva 4</p>		<p><b>MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES</b></p> <p>Mètode d'aixecament segur de càrregues</p> <p>Cal apropar la càrrega lo més possible al cos.</p> <p>Ajupir-se doblegant els genolls amb l'esquena lo més recta possible.</p> <p>Agafar la càrrega fermament amb les mans, i amb els braços estirats.</p> <p>Estirar les cames per a aixecar el cos. L'esforç es realitzarà amb les cames, mentre la càrrega es manté lo més a prop del cos i amb l'esquena recta.</p>	<p><b>MANUAL HANDLING OF LOADS</b></p> <p>Safe lifting method</p> <p>Move your body as close as possible to the load.</p> <p>Bend your knees, keeping your back as straight as possible.</p> <p>Reaching out your arms, take hold of the load firmly with both hands.</p> <p>Straighten your legs to lift your body. Your legs should do all the work, while you hold the load as close to your body as possible and keep your back straight.</p> <p>As you move the load, keep it close to your body and keep your back straight.</p>

		<p>prop del cos i amb l'esquena recta.</p> <p>El desplaçament de la càrrega es realitzarà amb aquesta lo més a prop del cos i amb l'esquena recta.</p> <p>Utilitzeu el carretó per a desplaçar els pesos.</p>	<p>Use a trolley or other vehicle to haul heavy objects.</p>
<p>Diapositiva 5</p>	 <p>MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES Mètode d'aixecament segur de càrregues</p> <p>« Seguir el mètode d'aixecament segur de pesos, afavoreix que la pressió al nucli gelatinós intervertebral es distribueixi lo més homogèniament possible.</p> <p>« Evitant el risc de lesió:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lumbàlgia</li> <li>• Hèrnia discal</li> <li>• Ciàtica</li> </ul>	<p>Seguir el mètode d'aixecament segur de pesos, afavoreix que la pressió al nucli gelatinós intervertebral es distribueixi lo més homogèniament possible.</p> <p>Evitant el risc de lesió:</p> <p>Lumbàlgia</p> <p>Hèrnia discal</p> <p>Ciàtica</p>	<p>Using the safe lifting method distributes the pressure on the discs between the vertebrae of your backbone as evenly as possible.</p> <p>Avoiding risk of injury:</p> <p>Lower back pain                      Slipped discs</p> <p>Sciatica</p>
<p>Diapositiva 6</p>	 <p>MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES Hàbits que cal eliminar</p> <p>« Mai s'ha de realitzar l'aixecament amb l'esquena doblegada.</p> <p>« Això permetrà que la pressió al nucli gelatinós no sigui homogènia, amb el consegüent risc de lesió</p>	<p>MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES</p> <p>Hàbits que cal eliminar</p> <p>Mai s'ha de realitzar l'aixecament amb l'esquena doblegada.</p> <p>Això permetrà que la pressió al nucli gelatinós no sigui homogènia, amb el consegüent risc de lesió</p>	<p>MANUAL HANDLING OF LOADS</p> <p>Bad habits to eliminate</p> <p>Never lift anything with your back bent.</p> <p>Lifting with a bent back causes uneven pressure on the discs in your backbone and creates a risk of injury.</p>
<p>Diapositiva 7</p>	 <p>MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES Hàbits que cal eliminar</p> <p>«No podem doblegar el tronc quan aixequem o estem manipulant un pes.</p> <p>«També cal evitar les corrents d'aire.</p>	<p>MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES</p> <p>Hàbits que cal eliminar</p> <p>No podem doblegar el tronc quan aixequem o estem manipulant un pes.</p> <p>També cal evitar els corrents d'aire.</p>	<p>MANUAL HANDLING OF LOADS</p> <p>Bad habits to eliminate</p> <p>Do not bend your torso when you are lifting or handling a heavy object.</p> <p>You should also avoid air currents that could affect your balance.</p>

Diapositiva 8

**MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES**  
Principis bàsics

**Quan aixequem un pes**

- Dobleguem els genolls;
- Agafem-lo fermament i aixequem-lo amb l'esquena tan recta com sigui possible, fent l'esforç amb les cames;
- Apropem la càrrega lo més a prop del cos;
- Demaneu ajut per a les càrregues pesants i, si és possible, feu servir ajudes mecàniques (Ex.: Carretó, o altres dispositius mecànics);
- No realitzeu torsions d'esquena quan aixequem càrregues;
- Evitem els corrents d'aire

MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES

Principis bàsics

Quan aixequem un pes

Dobleguem els genolls,

Agafem-lo fermament i aixequem-lo amb l'esquena tan recta com sigui possible, fent l'esforç amb les cames,

Apropem la càrrega lo més a prop del cos,

Demaneu ajut per a les càrregues pesants i, si és possible, feu servir ajudes mecàniques (Ex.: Carretó, o altres dispositius mecànics).

No realitzeu torsions d'esquena quan aixequem càrregues

Evitem els corrents d'aire

MANUAL HANDLING OF LOADS

Basic principles

When you lift an object

Bend your knees,

Take hold of the object firmly and lift it, keeping your back as straight as possible and using only the strength of your legs,

Keep the load as close as possible to your body.

For heavy loads, ask for help or, if possible, use mechanical assistance (e.g., a trolley or another mechanical device).

Do not twist your back when you are handling loads

Avoid air currents.

Diapositiva 9

**MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES**  
Consideracions legals

RD 487/97

El pes màxim que es recomana no sobrepasar (en condicions ideals de manipulació: càrrega a prop del cos, esquena dreta, sense girs ni inclinacions) és de 25 kg.

**Pes màxim -recomanat per a una càrrega en condicions ideals d'aixecament:**

	CU	PP
-En General	25 kg	85%
-Major protecció	15 kg	95%
-Treballadors entrenats (situacions aïllades)	40 kg	N/D

**Total acumulatiu**

-Fins a 10m	10.000 kg
Més de 10m	6.000 kg

\*No obstant això, si les persones que han de realitzar la manipulació són dones, treballadors joves o grans, i si es vol protegir la majoria de la població, no s'haurien de manipular càrregues superiors a 15 kg.

MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES

Consideracions legals

RD 487/97

El pes màxim que es recomana no sobrepasar (en condicions ideals de manipulació: càrrega a prop del cos, esquena dreta, sense girs ni inclinacions) és de 25 kg.

Pes màxim -recomanat per a una càrrega en condicions ideals d'aixecament-

C/u                      PP

-En General\_ 25kg.....85%

-Major protecció .15kg...95% - - Treballadors entrenats (situacions aïllades)..40 kg.N/D

Total acumulatiu

MANUAL HANDLING OF LOADS

Legal considerations

RD 487/97

The maximum weight that you are recommended not to exceed (in ideal handling conditions: load close to body, back straight, no twisting or bending) is 25 kg.

Maximum weight recommended for lifting loads in ideal conditions

C/u

PP

-In general 25kg.....85%

-Greater protection 15kg...95% - -Trained staff (isolated situations)...40

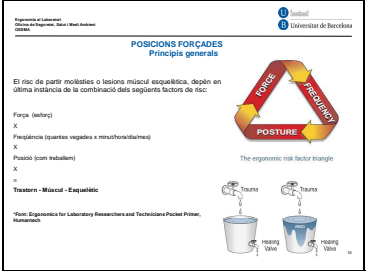
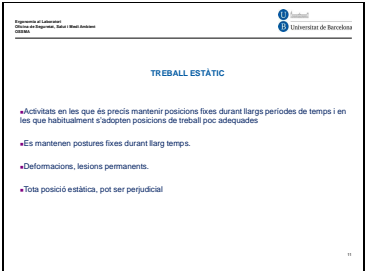
Cumulative total

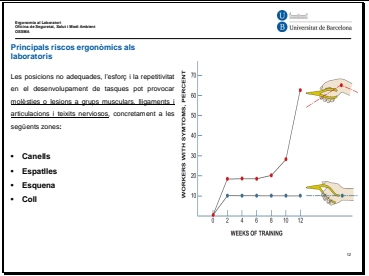
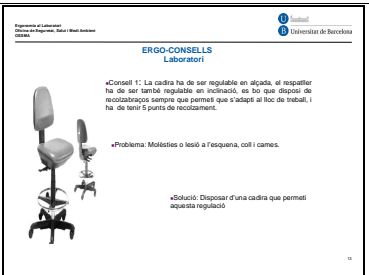

-Up to 10 m    10,000 kg

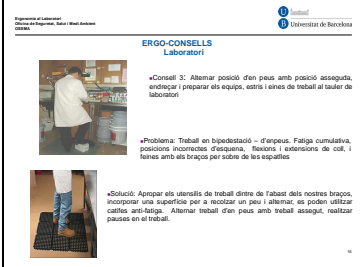
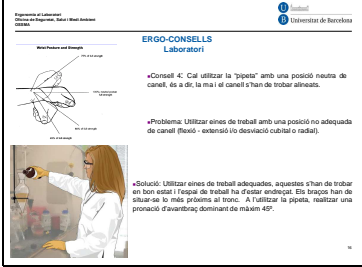
-10 m and over    6,000 kg

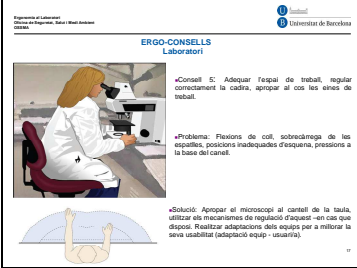
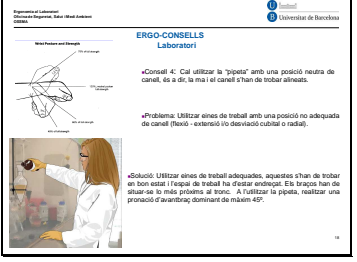
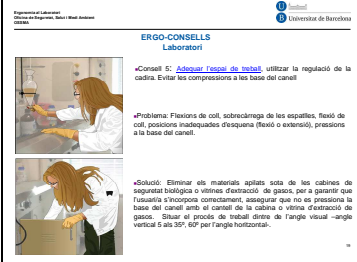
\*However, if the individuals handling loads are

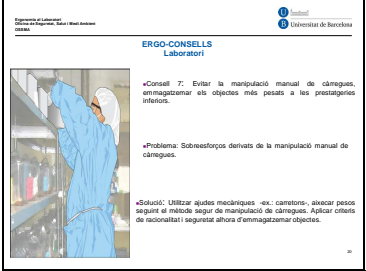
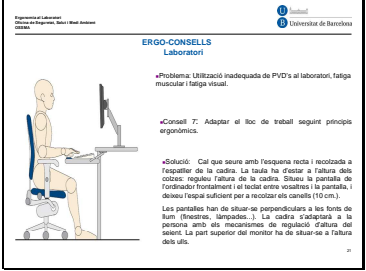
**Comentari [PJC1]:** Necesitaríamos saber qué representan las siglas y el significado de los porcentajes antes de validar la traducción.

		<p>-Fins a 10m. 10.000 kg</p> <p>-Més de 10m..6.000 kg</p> <p>*No obstant això, si les persones que han de realitzar la manipulació són dones, treballadors joves o grans, i si es vol protegir la majoria de la població, no s'haurien de manipular càrregues superiors a 15 kg.</p>	<p>women, young workers or older workers and our aim is to protect the majority of the population, they should not handle loads greater than 15 kg.</p>
<p>Diapositiva 10</p>	 <p><b>POSICIONS FORÇADES</b> Principis generals</p> <p>El risc de patir molèsties o lesions muscular esquelètica, depèn en última instància de la combinació dels següents factors de risc:</p> <p>Force (esforç) X</p> <p>Freqüència (quantas vegades x minut/hora/dia/mes) X</p> <p>Posició (com treballam) X</p> <p>=</p> <p>Trastorn - Muscular - Esquelètic</p> <p>*Font: Ergonomics for Laboratory Researchers and Technicians Pocket Primer, Humantech</p>	<p><b>POSICIONS FORÇADES</b> Principis generals</p> <p>El risc de patir molèsties o lesions musculoesquelètiques, depèn en última instància de la combinació dels següents factors de risc:</p> <p>Força (esforç)</p> <p>X</p> <p>Freqüència (quantas vegades x minut/hora/dia/mes)</p> <p>X</p> <p>Posició (com treballam)</p> <p>X</p> <p>=</p> <p>Trastorn - Musculoesquelètic</p> <p>*Font: Ergonomics for Laboratory Researchers and Technicians Pocket Primer, Humantech</p>	<p><b>FORCED POSITIONS</b> General principles</p> <p>Ultimately, the risk of musculoskeletal pain or injury depends on a combination of risk factors:</p> <p>Force (effort) x Frequency (number of times x minute/hour/day/month) x Position (how you work)</p> <p>=</p> <p>Musculoskeletal disorders</p> <p>*Source: Ergonomics for Laboratory Researchers and Technicians Pocket Primer, Humantech</p>
<p>Diapositiva 11</p>	 <p><b>TREBALL ESTÀTIC</b></p> <p>•Activitats en les que és precis mantenir posicions fixes durant llargs períodes de temps i en les que habitualment s'adopten posicions de treball poc adequades</p> <p>•Es mantenen postures fixes durant llarg temps.</p> <p>•Deformacions, lesions permanents.</p> <p>•Tota posició estàtica, pot ser perjudicial</p>	<p><b>TREBALL ESTÀTIC</b></p> <p>Activitats en les que és necessari mantenir posicions fixes durant llargs períodes de temps i en les que habitualment s'adopten posicions de treball poc adequades</p> <p>Es mantenen postures fixes durant llarg temps.</p> <p>Deformacions, lesions permanents.</p> <p>Tota posició estàtica, pot ser</p>	<p><b>STATIC WORK</b></p> <p>Activities that require maintaining fixed positions for long periods of time and that typically involve adopting inappropriate work positions</p> <p>Maintaining fixed postures for long periods of time.</p> <p>Deformities, permanent injuries.</p> <p>Any static position can potentially cause injury.</p>

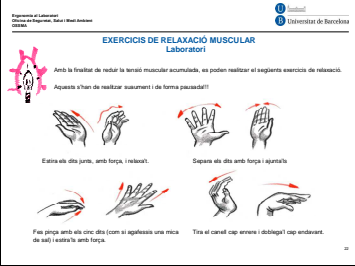
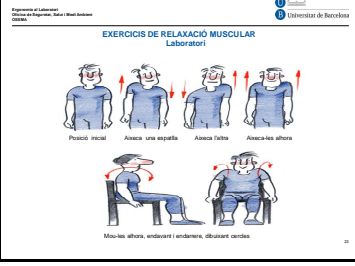
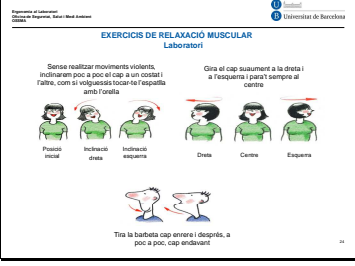
		perjudicial	
<p>Diapositiva 12</p>	 <p><b>Principals riscos ergonòmics als laboratoris</b></p> <p>Les posicions no adequades, l'esforç i la repetitivitat en el desenvolupament de tasques pot provocar <u>molèsties o lesions a grups musculars, lligaments i articulacions i teixits nerviosos</u>, concretament a les següents zones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Canells</li> <li>• Espatlles</li> <li>• Esquena</li> <li>• Coll</li> </ul>	<p><b>Principals riscos ergonòmics als laboratoris</b></p> <p>Les posicions no adequades, l'esforç i la repetitivitat en el desenvolupament de tasques pot provocar <u>molèsties o lesions a grups musculars, lligaments i articulacions i teixits nerviosos</u>, concretament a les següents zones:</p> <p><b>Canells</b></p> <p><b>Espatlles</b></p> <p><b>Esquena</b></p> <p><b>Coll</b></p>	<p><b>Main ergonomic risks in labs</b></p> <p>Inappropriate positions, effort and repetitiveness in the performance of tasks can cause soreness or injury to muscle groups, ligaments and joints, and nerve tissue, specifically in the following areas:</p> <p><b>Wrists</b></p> <p><b>Shoulders</b></p> <p><b>Back</b></p> <p><b>Neck</b></p>
<p>Diapositiva 13</p>	 <p><b>ERGO-CONSELLS Laboratori</b></p> <p>«Consell 1: La cadira ha de ser regulable en alçada, el respalller ha de ser també regulable en inclinació, és bo que disposi de recolzabraços sempre que permeti que s'adapti al lloc de treball, i ha de tenir 5 punts de recolzament.»</p> <p>«Problema: Molèsties o lesió a l'esquena, coll i cames.»</p> <p>«Solució: Disposar d'una cadira que permeti aquesta regulació.»</p>	<p><b>ERGO-CONSELLS Laboratori</b></p> <p>Consell 1: La cadira ha de ser regulable en alçada, el respalller ha de ser també regulable en inclinació, és bo que disposi de recolzabraços sempre que permeti que s'adapti al lloc de treball, i ha de tenir 5 punts de recolzament.</p> <p>Problema: Molèsties o lesió a l'esquena, coll i cames</p> <p>Solució: Disposar d'una cadira que permeti aquesta regulació</p>	<p><b>ERGONOMIC TIPS Lab</b></p> <p>Tip 1: Use a chair with adjustable height and a back support that has an adjustable tilt. The chair should have armrests, provided that they can be adapted to the job. The chair should provide 5 points of support.</p> <p>Problem: Soreness or injury to back, neck and legs.</p> <p>Solution: Use a chair that is adjustable.</p>
<p>Diapositiva 14</p>	 <p><b>ERGO-CONSELLS Laboratori</b></p> <p>«Consell 2: Regular la alçada de la cadira, assegurant que l'alçada de la superfície de treball es troba anivellada amb l'alçada dels colzes, els peus quedin recolzats al "volant" de la cadira, amb un angle de flexió d'entre 90-110. L'esquena s'ha de recolzar al respalller de la cadira en un angle de 90-110 i sense torsions.»</p> <p>«Problema: Manca d'adequació de la cadira a l'usuari/a, molèsties o lesions a l'esquena, coll i les cames.»</p> <p>«Solució: Garantir una bona regulació de la cadira, eliminar els objectes situats a sota del tauler de laboratori; fer servir un recolzador si no es disposa de superfície per a recolzar. Alternar treball en posició asseguda i d'en peu.»</p>	<p>Consell 2: Regular la alçada de la cadira, assegurant que l'alçada de la superfície de treball es troba anivellada amb l'alçada dels colzes, els peus quedin recolzats al "volant" de la cadira, amb un angle de flexió d'entre 90-110. L'esquena s'ha de recolzar al respalller de la cadira en un angle de 90-110 i sense torsions.</p> <p>Problema: Manca d'adequació de la cadira a l'usuari/a, molèsties o lesions a l'esquena, coll i les cames.</p> <p>Solució: Garantir una bona regulació de la cadira, eliminar els objectes</p>	<p>Tip 2: Adjust your chair height, making sure that the height of the work surface is level with the height of your elbows and your feet are supported in front of you at an angle between 90-110 degrees. Your back should be supported by the chair back at an angle of 90-110 degrees without any twisting.</p> <p>Problem: Chair is not appropriate to user, causing soreness or injury to back, neck and legs.</p> <p>Solution: Adjust chair correctly, remove objects located beneath the lab bench, use a footrest if there is no surface to rest your feet on. Alternate your work position between sitting and standing.</p>

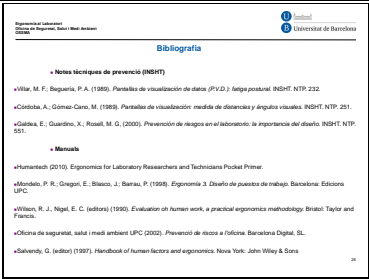
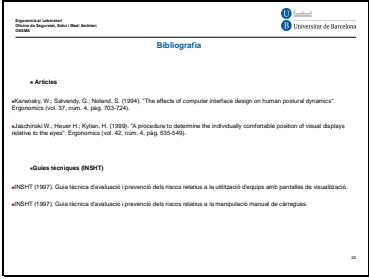
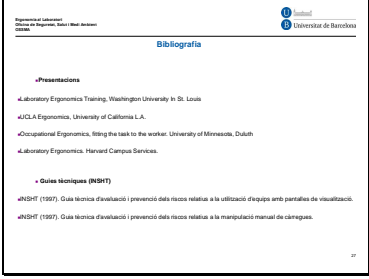
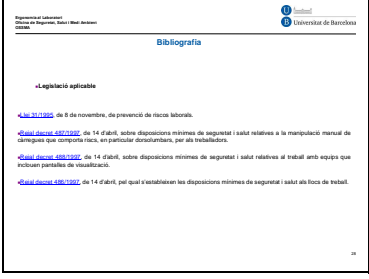
		situats a sota del taulell de laboratori, fer servir un recolzapeus si no es disposa de superfície per a recolzar-los. Alternar treball en posició asseguda i dempeus	
Diapositiva 15		<p>Consell 3: Alternar posició dempeus amb posició asseguda, endreçar i preparar els equips, estris i eines de treball al tauler de laboratori</p> <p>Problema: Treball en bipedestació – dempeus. Fatiga acumulativa, posicions incorrectes d’esquena, flexions i extensions de coll, i feines amb els braços per sobre de les espatlles</p> <p>Solució: Apropiar els utensilis de treball dintre de l’abast dels nostres braços, incorporar una superfície per a recolzar un peu i alternar, es poden utilitzar catifes anti-fatiga. Alternar treball dempeus amb treball assegut, realitzar pauses en el treball.</p>	<p>Tip 3: Alternate your position between sitting and standing, set up your equipment, tools and instruments on the lab bench.</p> <p>Problem: Working standing up. Cumulative fatigue, incorrect back positions, neck twisting and stretching, and tasks with your arms raised above your shoulders.</p> <p>Solution: Move your work tools within reach of your arms, add a surface to support your feet and alternate. You can use anti-fatigue matting. Alternate work positions between standing and sitting, and take breaks.</p>
Diapositiva 16		<p>Consell 4: Cal utilitzar la “pipeta” amb una posició neutra de canell, és a dir, la mà i el canell s’han de trobar alineats.</p> <p>Problema: Utilitzar eines de treball amb una posició no adequada de canell (flexió - extensió i/o desviació cubital o radial).</p> <p>Solució: Utilitzar eines de treball adequades, aquestes s’han de trobar en bon estat i l’espai de treball ha d’estar endreçat. Els braços han de situar-se com més pròxims millor al tronc. A l’utilitzar la pipeta, realitzar una pronació d’avantbraç dominant de màxim 45°.</p>	<p>Tip 4: You should use the “pipette” with a neutral wrist position, that is, your hand and wrist should be aligned.</p> <p>Problem: Using lab tools and instruments with your wrist in an inappropriate position (bent and extended and/or with cubital or radial deviation).</p> <p>Solution: Use appropriate lab tools and instruments, which should be in good condition in a well-organized work space. The closer your arms are to your torso, the better. When you use the pipette, raise your dominant forearm no more than 45 degrees.</p>

<p>Diapositiva 17</p>		<p>Consell 5: Adequar l'espai de treball, regular correctament la cadira, apropar al cos les eines de treball.</p> <p>Problema: Flexions de coll, sobrecàrrega de les espatlles, posicions inadequades d'esquena, pressions a la base del canell.</p> <p>Solució: Apropar el microscopi al cantell de la taula, utilitzar els mecanismes de regulació d'aquest –en cas que en disposi. Realitzar adaptacions dels equips per a millorar la seva usabilitat (adaptació equip - usuari/a).</p>	<p>Tip 5: Adapt your workspace, correctly regulating your chair and moving your lab tools and instruments close to your body.</p> <p>Problem: Bending your neck, overburdening your shoulders, adopting inappropriate postures with your back, putting pressure at the base of your wrists.</p> <p>Solution: Put the microscope at the corner of the lab bench and adjust the microscope using any mechanisms on the device, if possible. Adapt equipment to improve usability (equipment-user adaptation).</p>
<p>Diapositiva 18</p>		<p>Consell 4: Cal utilitzar la "pipeta" amb una posició neutra de canell, és a dir, la ma i el canell s'han de trobar alineats</p> <p>Problema: Utilitzar eines de treball amb una posició no adequada de canell (flexió - extensió i/o desviació cubital o radial).</p> <p>Solució: Utilitzar eines de treball adequades, aquestes s'han de trobar en bon estat i l'espai de treball ha d'estar endreçat. Els braços han de situar-se lo més pròxims al tronc. A l'utilitzar la pipeta, realitzar una pronació d'avantbraç dominant de màxim 45°.</p>	<p>Tip 4: You must use the "pipette" with a neutral wrist position, ie, the hand and wrist, they should be aligned</p> <p>Problem: Use tools to work with a proper wrist position is not (flexion - extension and / or ulnar or radial deviation).</p> <p>Solution: Use appropriate tools to work, they must be in good condition and working space should be tidy. The arms have placed it closer to the trunk. By using the pipette, perform a dominant forearm pronation 45 degrees maximum.</p>
<p>Diapositiva 19</p>		<p>Consell 5: <u>Adequar l'espai de treball</u>, utilitzar la regulació de la cadira. Evitar les compressions a les base del canell.</p> <p>Problema: Flexions de coll, sobrecàrrega de les espatlles, flexió de coll, posicions inadequades d'esquena (flexió o extensió), pressions a la base del canell.</p> <p>Solució: Eliminar els materials apilats sota de les cabines de seguretat biològica o vitrines d'extracció de gasos, per a garantir que l'usuari/a s'incorpora correctament, assegurar que no es pressiona la base del canell</p>	<p>Tip 5: <u>Adapt your workspace</u>, adjusting your chair. Avoid pressure at the base of your wrists.</p> <p>Problem: Bending your neck, overburdening your shoulders, adopting inappropriate postures with your back (bending or stretching it), putting pressure at the base of your wrists.</p> <p>Solution: Remove materials stacked under the biosafety cabinets or fume hoods to ensure that the user takes the correct position and does not put pressure at the base of the wrist against the corner of the cabinet or fume hood. Position the work process within the angle of vision: vertical angle at 5-35 degrees, horizontal angle at 60</p>

		<p>amb el cantell de la cabina o vitrina d'extracció de gasos. Situar el procés de treball dintre de l'angle visual – angle vertical 5 als 35º, 60º per l'angle horitzontal-.</p>	<p>degrees.</p>
<p>Diapositiva 20</p>		<p>Consell 6: Evitar la manipulació manual de càrregues, emmagatzemar els objectes més pesats a les prestatgeries inferiors.</p> <p>Problema: Sobreesforços derivats de la manipulació manual de càrregues.</p> <p>Solució: Utilitzar ajudes mecàniques - ex.: carretons-, aixecar pesos seguint el mètode segur de manipulació de càrregues. Aplicar criteris de racionalitat i seguretat alhora d'emmagatzemar objectes.</p>	<p>Tip 6: Avoid manual handling of loads, store the heaviest objects on lower shelves.</p> <p>Problem: Excessive straining from manual handling of loads.</p> <p>Solution: Use mechanical aids, e.g. trolleys. To lift weights, follow the safe method for handling loads. Be safe and sensible when you are storing objects.</p>
<p>Diapositiva 21</p>		<p>Problema: Utilització inadequada de PVD's al laboratori, fatiga muscular i fatiga visual.</p> <p>Consell 7: Adaptar el lloc de treball seguint principis ergonòmics.</p> <p>Solució: Cal seure amb l'esquena recta i recolzada a l'espatller de la cadira. La taula ha d'estar a l'altura dels colzes; reguleu l'altura de la cadira. Situeu la pantalla de l'ordinador frontalment i el teclat entre vosaltres i la pantalla, i deixeu l'espai suficient per a recolzar els canells (10 cm.).</p> <p>Les pantalles han de situar-se perpendiculars a les fonts de llum (finestres, làmpades...). La cadira s'adaptarà a la persona amb els mecanismes de regulació d'altura del seient. La part superior del monitor ha de situar-se a l'altura dels ulls.</p>	<p>Problem: Inappropriate use of PVDs in the lab, muscle fatigue and eye strain.</p> <p>Tip 7: Adapt your workspace according to ergonomic principles.</p> <p>Solution: You should sit with your back straight and well-supported by your chair. The lab bench should be at the same height as your elbows; adjust the height of your chair, if necessary. Put your computer screen directly in front of you and place the keyboard between yourself and the screen. Leave enough space to support your wrists (10 cm.).</p> <p>Screens should be perpendicular to light sources (windows, lamps, overhead lighting, etc.). You should use a chair with adjustable height. The upper part of your monitor should be at eye level.</p>



<p>Diapositiva 22</p>	 <p><b>EXERCICIS DE RELAXACIÓ MUSCULAR</b> Laboratori</p> <p>Amb la finalitat de reduir la tensió muscular acumulada, es poden realitzar el següents exercicis de relaxació.</p> <p>Aquests s'han de realitzar suaument i de forma pausada!!!</p> <p>Estira els dits junts, amb força, i relaxa't.</p> <p>Separa els dits amb força i ajunta'ls</p> <p>Fes pinça amb els cinc dits (com si agafessis una mica de sal) i estira'ls amb força.</p> <p>Tira el canell cap enrere i doblega'l cap endavant.</p>	<p><b>EXERCICIS DE RELAXACIÓ MUSCULAR</b> <b>Laboratori</b></p> <p>Amb la finalitat de reduir la tensió muscular acumulada, es poden realitzar el següents exercicis de relaxació.</p> <p>Aquests s'han de realitzar suaument i de forma pausada!!!</p> <p>Estira els dits junts, amb força, i relaxa't.</p> <p>Separa els dits amb força i ajunta'ls</p> <p>Fes pinça amb els cinc dits (com si agafessis una mica de sal) i estira'ls amb força.</p> <p>Tira el canell cap enrere i doblega'l cap endavant.</p>	<p><b>MUSCLE RELAXATION EXERCISES</b></p> <p><b>Lab</b></p> <p>To reduce accumulated muscle tension, you can do the following relaxation exercises.</p> <p>Do these exercises gently and slowly!!!</p> <p>Extend your fingers together and stretch them, then relax them.</p> <p>Spread your fingers apart and stretch them, then bring them together again.</p> <p>Put your five fingers together (as if you were grasping a pinch of salt) and stretch them.</p> <p>Tilt your hands back at the wrist and then bend them forward.</p>
<p>Diapositiva 23</p>	 <p><b>EXERCICIS DE RELAXACIÓ MUSCULAR</b> Laboratori</p> <p>Posició inicial</p> <p>Aixeca una espatlla</p> <p>Aixeca l'altra</p> <p>Aixeca-les alhora</p> <p>Mou-les alhora, endavant i endarrera, dibuixant cercles.</p>	<p>Posició inicial</p> <p>Aixeca una espatlla</p> <p>Aixeca l'altra</p> <p>Aixeca-les alhora</p> <p>Mou-les alhora, endavant i endarrera, dibuixant cercles.</p>	<p>Starting position</p> <p>Lift a shoulder</p> <p>Lift the other shoulder</p> <p>Lift both shoulders at the same time</p> <p>Move them forward and backward in a circular motion.</p>
<p>Diapositiva 24</p>	 <p><b>EXERCICIS DE RELAXACIÓ MUSCULAR</b> Laboratori</p> <p>Sense realitzar moviments violents, inclinarem poc a poc el cap a un costat i l'altre, com si volguessis tocar-te l'espatlla amb l'orella</p> <p>Gira el cap suaument a la dreta i a l'esquerra i para't sempre al centre</p> <p>Posició inicial</p> <p>Inclinació dreta</p> <p>Inclinació esquerra</p> <p>Dreta</p> <p>Centre</p> <p>Esquerra</p> <p>Tira la barbeta cap enrere i després, a poc a poc, cap endavant</p>	<p>Sense realitzar moviments violents, inclinarem poc a poc el cap a un costat i l'altre, com si volguessis tocar-te l'espatlla amb l'orella</p> <p>Gira el cap suaument a la dreta i a l'esquerra i para't sempre al centre</p> <p>Posició inicial</p> <p>Inclinació dreta</p> <p>Inclinació esquerra</p> <p>Dreta</p> <p>Centre</p> <p>Esquerra</p> <p>Tira la barbeta cap enrere i després, a</p>	<p>Without making any abrupt movements, tilt your head a little to one side and then to the other as if you wanted to touch your ear to your shoulder.</p> <p>Turn your head gently to the right and to the left and always stop in the centre.</p> <p>Starting position</p> <p>Tilting head to the right</p> <p>Tilting head to the left</p> <p>Right</p> <p>Centre</p> <p>Left</p> <p>Tilt your chin back and then slowly lower it</p>

		poc a poc, cap endavant	forward
Diapositiva 25	 <p>Regimen de Laborant  Diplo de Seguretat i Salut Laboral</p> <p><b>Bibliografia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Notes tècniques de prevenció (INSHT)</b></li> <li>• Villar, M. F., Bepko, P. A. (1992). Pantallas de visualización de datos (PVD) / tela postural. INSHT. NTP. 232.</li> <li>• Ceballos, A., Gómez-Cano, M. (1995). Pantallas de visualización: medidas de distorsión y ángulos visuales. INSHT. NTP. 201.</li> <li>• Galilea, E., Guadalupe, X., Rosell, M. G. (2002). Prevención de riesgos en el laboratorio: la ergonomía del diseño. INSHT. NTP. 557.</li> <li>• <b>Manuales</b></li> <li>• HumanErgo (2010). Ergonomics for Laboratory Researchers and Technicians Pocket Primer.</li> <li>• Mondelo, P. R., Gregori, E., Blasco, J., Barrio, P. (1995). Ergonomía 2. Diseño de puestos de trabajo. Barcelona: Edicions UPC.</li> <li>• Wilson, R. J., Nigel, E. C. (editors) (1990). Evaluation of human work, a practical ergonomics methodology. British Taylor and Francis.</li> <li>• Oficina de seguretat, salut i medi ambient UPC (2002). Prevenció de riscos a l'oficina. Barcelona: Digital, SL.</li> <li>• Salvendy, G. (editor) (1997). Handbook of human factors and ergonomics. New York: John Wiley &amp; Sons.</li> </ul>	Bibliografia	Bibliography
Diapositiva 26	 <p>Regimen de Laborant  Diplo de Seguretat i Salut Laboral</p> <p><b>Bibliografia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Articles</b></li> <li>• Kamezaki, W., Salvendy, G., Nakano, S. (1994). "The effects of computer interface design on human postural dynamics". Ergonomics (vol. 37, núm. 4, pág. 703-724).</li> <li>• Jachimski, W., Hauer, H., Kylan, H. (1999). "A procedure to determine the individually comfortable position of visual displays relative to the user". Ergonomics (vol. 42, núm. 4, pág. 535-548).</li> <li>• <b>Guies tècniques (INSHT)</b></li> <li>• INSHT (1997). Guia tècnica d'avaluació i prevenció dels riscos relacionats a la utilització d'equips amb pantalles de visualització.</li> <li>• INSHT (1997). Guia tècnica d'avaluació i prevenció dels riscos relacionats a la manipulació manual de càrregues.</li> </ul>		OBJECTIVE  This risk prevention course is designed to make you familiar with the specific risks related to your work at the University and to ensure that you know the preventive measures that you need to take to eliminate these risks or reduce them to non-harmful levels.
Diapositiva 27	 <p>Regimen de Laborant  Diplo de Seguretat i Salut Laboral</p> <p><b>Bibliografia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Presentacions</b></li> <li>• Laboratory Ergonomics Training, Washington University in St. Louis</li> <li>• UCLA Ergonomics, University of California L.A.</li> <li>• Occupational Ergonomics, fitting the task to the worker, University of Minnesota, Duluth</li> <li>• Laboratory Ergonomics, Harvard Campus Services.</li> <li>• <b>Guies tècniques (INSHT)</b></li> <li>• INSHT (1997). Guia tècnica d'avaluació i prevenció dels riscos relacionats a la utilització d'equips amb pantalles de visualització.</li> <li>• INSHT (1997). Guia tècnica d'avaluació i prevenció dels riscos relacionats a la manipulació manual de càrregues.</li> </ul>		MANUAL HANDLING OF LOADS  When you need to move materials, be careful to use the safe lifting method to avoid strain.
Diapositiva 28	 <p>Regimen de Laborant  Diplo de Seguretat i Salut Laboral</p> <p><b>Bibliografia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Legislació aplicable</b></li> <li>• <a href="#">Llei 30/1994</a> de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.</li> <li>• <a href="#">Reial Decret 1015/2000</a> de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporta flexió, en particular dorsolumbar, per als treballadors.</li> <li>• <a href="#">Reial Decret 1583/2000</a> de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització.</li> <li>• <a href="#">Reial Decret 1581/2000</a> de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball.</li> </ul>		MANUAL HANDLING OF LOADS  Principles of biomechanics  Basic principles  How a simple lever works  Centre of gravity for heavy objects and for the human body  Balance  Force (in kg) required to lift a load

Diapositiva  
29



## MANUAL HANDLING OF LOADS

### Safe lifting method

Move your body as close as possible to the load.

Bend your knees, keeping your back as straight as possible.

Reaching out your arms, take hold of the load firmly with both hands.

Straighten your legs to lift your body. Your legs should do all the work, while you hold the load as close to your body as possible and keep your back straight.

As you move the load, keep it close to your body and keep your back straight.

Use a trolley or other vehicle to haul heavy objects.