	Departament i cicle	Mecanització. CFGS Disseny en fabricació mecànica		Pàg. 1 de 1
	Mòdul	07 Tècniques fabricació mecànica	Curs	2016-2017
	Unitat formativa	02 Execució de processos	Data prova	12/06/2017
	Nucli formatiu	Mecanitzat amb màquina eina	Versió	14/06/17 13:45
	Codi (nom arxiu)	M7 UF2 2017-06-12 RECUPERACIÓ (enunciat prova taller).odt		

Dades alumne

1. Nom i cognoms	Núm llista.....
------------------------	-----------------

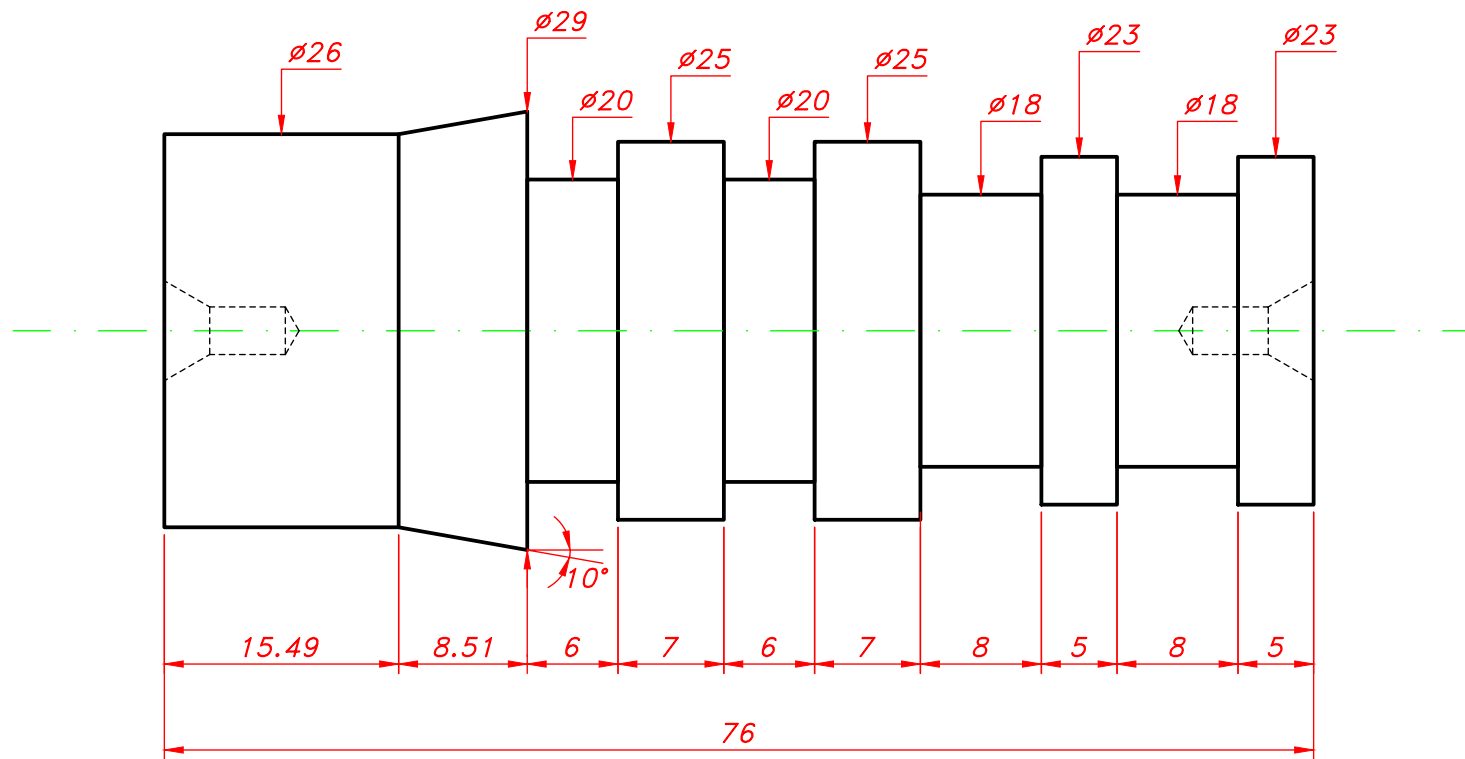
1. GENERALITATS i CONSIDERACIONS sobre el desenvolupament d'aquesta prova

- EL PROFESSOR NO RESPON CAP PREGUNTA NI COMENTARI mentre es desenvolupa l'exercici. Si hi ha algun fet que l'alumne/a vol manifestar sobre preguntes o respostes, ho expressarà per escrit al costat de la pregunta, o al final del full.
- En el cas que el professor involuntàriament hagi deixat de posar una dada sense la qual no es pugui fer l'exercici, l'alumne se la inventarà (intentant que la dada sigui veraç i coherent) i ho advertirà per escrit de manera notòria, amb lletres grans.
- Per a respondre NO ES POT FER SERVIR en cap cas el tint VERMELL (dibuixos, escrits, subratllats...). Aquest color queda reservat per a fer les correccions. Es poden fer servir tots els altres colors.
- Cal encapçalar cada full amb el nom i cognoms.
- No es pot fer servir llapis per donar un resultat. Únicament es pot emprar llapis als càlculs que faci l'alumne per a ell, però MAI a les respostes finals. Vaja, que els resultats que s'escriugin en llapis NO SERAN TINGUTS EN COMPTE.
- No es pot fer servir tippex. Si convé d'anul·lar un text, s'hi posen una o diverses ratlles a sobre.
- Cal adjuntar totes les operacions i croquis que es facin, ni que s'hagin fet en brut i/o en un full a part. Aquests croquis i aquestes operacions no es consideraran en la nota, però podran servir per a desfer malentesos.
- No pots tenir l'smartphone a la vista ni es poden portar dispositius wearables (rellotges intel·ligents, google glass...). Penalització -2 punts.
- Cada cop que ES CONSULTI o bé soni el telèfon mòbil mentre es desenvolupa la prova es restarà -2 punts a la nota.

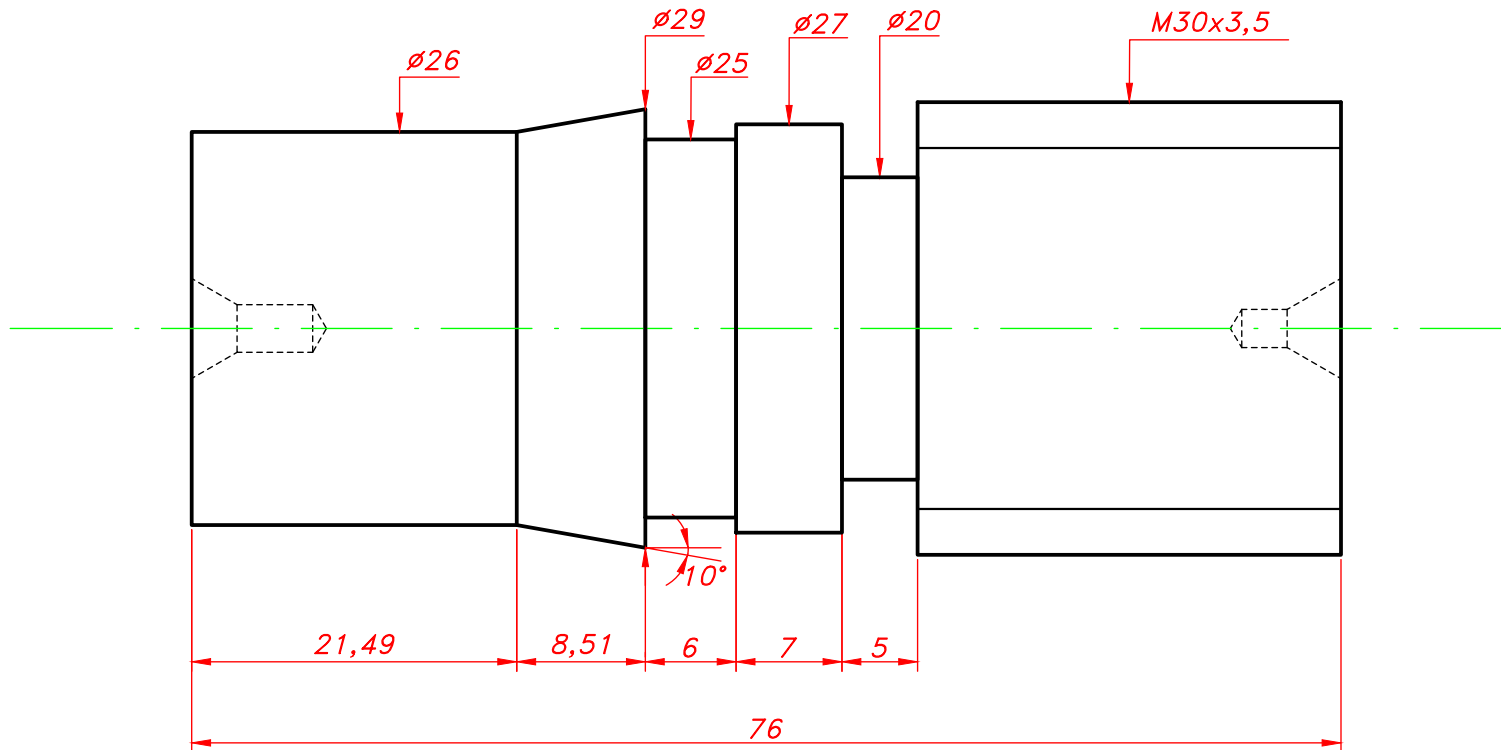
2. EXERCICI

1) Cal que realitzis la peça que figura en el plànol adjunt, considerant les toleràncies que s'hi indiquen

- Peça amb rosca: La rosca té un 50% de valor de la nota de la peça
- Peça amb ranures: Els ranurats (+ els cilindrats adjacents als ranurats) 60% de la nota de la peça
- En cas que consideris convenient repetir la peça només podràs fer-ho UNA SOLA VEGADA i amb disminució de la nota.
- A les 21:00 (improrrogable) s'acabarà la mecanització, i es tancarà el subministrament elèctric a les màquines eina.
- Hi haurà un descans, que serà OBLIGATORI, de 30 minuts de durada.
- Executar la peça sense utilitzar TOTES les mesures de protecció i seguretat + epi (guants, ulleres, bata, sabates...) suposen la FINALITZACIÓ IMMEDIATA de la prova, sense possibilitat d'una segona oportunitat. Recorda: la mampara protectora, quan la màquina eina està funcionant, ha d'estar SEMPRE col·locada segons normativa.
- Pots fer servir qualsevol màquina eina. Si, per la raó que sigui, perceps algun mal funcionament, Sí pots canviar de màquina eina a la meitat de la prova. En finalitzar, les hauràs de netejar totes.
- Sí que es pot utilitzar calculadora i també les apps de mecanitzat, però no es pot fer servir l'smartphone per comunicar-se amb NINGÚ (trucada telefònica, escriure un whatshap/twitter/sms o similar).
- Qualsevol mesura fora de la tolerància indicada en el plànol és 0 punts, qualsevol mesura que estui en el rang de toleràncies es qualificarà amb 10 punts. La mitjana entre unes qualificacions i unes altres aportarà la nota «dimensions».
- La nota de la prova contempla tots els paràmetres de correcció utilitzats en la convocatòria ordinària de la UF (toleràncies dimensionals i geomètriques; acabats...) + els procediments de COM ES REALITZA EL MECANITZAT, els quals seran anotats pel docent al llarg de la prova. Així, per exemple (l'listat no exhaustiu, només inclou la problemàtica més usual) la nota disminuirà si succeeix:
 - Trencament d'una plaqueta (-2 punts)
 - Cremat d'una eina HSS (broca, broca de punt, fresolí, eina de tornejat...) (-2,5 punts)
 - Trencament del mànec de l'eina de tornejat i/o del capçal de fresat i/o d'un fresolí (-3 punts)
 - La peça surt inesperadament del plat, del capçal, de la mordassa... (-3 punts)
 - Paràmetres de tall inadequats (avanç; vel. de tall; profunditat...) (-2 punts)
 - La peça no està subjectada pel contrapunt (en totes les operacions que pot estar-hi) (-2 punts)
 - Es repeteix la peça (-2 punts)
 - No es fa servir fluid de tall en les operacions que ho requereixen (-1 punt)
 - No es netegen les màquines i/o no es desen les eines en finalitzar l'execució de la peça (-2 punts)
 - Contestar una trucada telefònica, escriure un whatshap/twitter/sms o similar (-2 punts)
 - Alguna persona dona indicacions a qui realitza la prova (-3 punts)
 - Demanar material als teus companys/companyes (calculadora, retolador, broques...) (-0,5 punts)
- Si un alumne/a pateix dues problemàtiques, dues disminucions de la nota; tres problemàtiques, triple... Exemple:
 - No es fa servir oli de tall (-1 punt) + vel. tall inadequada (-2 punts) + l'eina es crema (-2,5 punts) = -5,5 PUNTS



Vel. tall genèrica (tornejat, fresat, foradat...)	Paràmetres específics en els torns, considerant: tornejat manual + torns institut + acer F1/F111	Paràmetres específics en les fresadores, considerant: fresat manual + fresadores i freses institut + acer F1/F111	Tolerància de mesura (qualitat i posició) en cotes sense mesura JS12 / js12	
<p>Acer al carboni 10m/min Acer ràpid (HSS) 20m/min Acer al cobalt (HSS+Co) 25m/min HSS recobert metall dur 50m/min Metall dur integral 100m/min Metall dur recobert 150m/min</p>	<p>Cilindrat just net/desbast (qualsevol eina) vc (vel. tall) vel. tall Cilindrat acabat (qualsevol eina) vc (vel. tall) vel. tall x 1.2 Cilindrat desbast, qualsevol eina ap (prof.) min 3mm màx 6mm (en Ø) Cilindrat acabat (qualsevol eina) ap (prof.) min 1mm màx 2mm (en Ø) Cilindrat, fn (avang) desbast 0,20mm/v acabat 0,10mm/v Escairat, Just net/desbast/acabat. vc (vel. tall) vel. tall Ø ext x 2 Escairat desbast, ap (profunditat) min. 0.5mm màx. 1.5mm Escairat acabat, ap (profunditat) min. 0.3mm màx. 0.5mm Escairat, fn (avang) desbast 0,10mm/v acabat 0,05mm/v Segat/ranurat/cilindrat excèntric (HSS+Co) RPM 125rpm a 250rpm Mandrinat (cilindrat interior) vc (vel. tall) vel. tall x 0.8 Mandrinat/Segat/ranurat (HSS+Co) fn (avang) 0.05mm/v Roscat (qualsevol eina) RPM entre 80 i 200rpm Roscat (qualsevol eina) ap (prof.) 0,6 (Inici) 0,3 (moltat) a 0,1mm (fi) (en Ø) Grafilat (qualsevol eina) RPM 100rpm</p>	<p>Fresat frontal i lateral Desbast (tant freses HSS+Co com de metall dur) vc (vel. tall) vel. tall Acabat HSS+Co (cal utilitzar fresolí d'acabats) vc (vel. tall) vel. tall Acabat metall dur vc (vel. tall) vel. tall x 1.2 Desbast ap (profunditat) freses Ø>20mm mínim 0.5mm màx. 1mm Desbast ap (profunditat) freses Ø<20mm mínim 1mm màx. 2mm Acabat ap (profunditat) mínim 0.3mm màx. 0.5mm Desbast fn (avang) HSS 50mm/min – metall dur 100mm/min Acabat fn (avang) HSS 25mm/min – metall dur 50mm/min</p> <p>Altres sobre fresat Ballarina RPM 450 a 600 rpm Freses disc/fresat engranatges ap (profunditat) Tota (fer 1 passada) Freses disc/fresat engranatges fn (avang) HSS 10mm/min Superfície útil fresat frontal 60% a 90% Ø fresa</p>	<p>fins a 3 = 100µ ±50µ ≈ 0.05mm més de 3 a 6 = 120µ ±60µ ≈ 0.06mm més de 6 a 10 = 150µ ±75µ ≈ 0.08mm més de 10 a 18 = 180µ ±90µ ≈ 0.10mm més de 18 a 30 = 210µ ±105µ ≈ 0.10mm més de 30 a 50 = 250µ ±125µ ≈ 0.12mm més de 50 a 80 = 300µ ±150µ ≈ 0.15mm més de 80 a 120 = 350µ ±175µ ≈ 0.18mm més de 120 a 180 = 400µ ±200µ ≈ 0.20mm</p>	
<p>Característiques útils tornejat ISO 1832-1991</p> <p>Forma plaqueta desbat B acabat V Tipus portaines desbat L acabat P</p>				
<p>∇ tornejat en totes les superfícies</p>	<p>⊙ 0.05 ⊙ 0.05 ⊙ 0.05 A</p> <p>Toleràncies geomètriques generals</p>	<p>Dimensions en brut: cilindre 80 x Ø35</p> <p>Material: Acer tipus F1 (160-180HB)</p>	<p>Rugositat N9 (6.3µ)</p> <p>Temps de fabricació: 3h</p>	<p>Escala 2:1</p>
<p>Curs: 1DFM</p>	<p>Elaborat per: Antoni Nogués</p>	<p>Versió: 13 de juny de 2017</p>	<p>COMTE DE RIUS INSTITUT</p> <p>Departament de fabricació mecànica</p>	
<p>M7 UF2 Recuperació ext. 6-2017</p>	<p>Nom i cognoms alumne:</p>			



Vel. tall genèrica (tornejat, fresat, foradat...)	Paràmetres específics en els torns, considerant: tornejat manual + torns institut + acer F1/F111	Paràmetres específics en les fresadores, considerant: fresat manual + fresadores i fresses institut + acer F1/F111	Tolerància de mesura (qualitat i posició) en cotes sense mesura JS12 / js12									
<p>Acer al carboni 10m/min</p> <p>Acer ràpid (HSS) 20m/min</p> <p>Acer al cobalt (HSS+Co) 25m/min</p> <p>HSS recobert metall dur 50m/min</p> <p>Metall dur integral 100m/min</p> <p>Metall dur recobert 150m/min</p>	<p>Cilindrat just net/desbast (qualsevol eina) vc (vel. tall) vel. tall</p> <p>Cilindrat acabat (qualsevol eina) vc (vel. tall) vel. tall x 1.2</p> <p>Cilindrat desbast, qualsevol eina ap (prof.) min 3mm màx 6mm (en Ø)</p> <p>Cilindrat acabat (qualsevol eina) ap (prof.) min 1mm màx 2mm (en Ø)</p> <p>Cilindrat, fn (avang) desbast 0,20mm/v acabat 0,10mm/v</p> <p>Escalrat, Just net/desbast/acabat. vc (vel. tall) vel. tall Ø ext x 2</p> <p>Escalrat desbast, ap (profunditat) min. 0.5mm màx. 1.5mm</p> <p>Escalrat acabat, ap (profunditat) min. 0.3mm màx. 0.5mm</p> <p>Escalrat, fn (avang) desbast 0,10mm/v acabat 0,05mm/v</p> <p>Segat/ranurat/cilindrat excèntric (HSS+Co) RPM125rpm a 250rpm</p> <p>Mandrinat (cilindrat interior) vc (vel. tall) vel. tall x 0.8</p> <p>Mandrinat/Segat/ranurat (HSS+Co) fn (avang) 0.05mm/v</p> <p>Roscat (qualsevol eina) RPM entre 80 i 200rpm</p> <p>Roscat (qualsevol eina) ap (arat) 0,6 (inici) 0,3 (meitat) a 0,1mm (fi) (en Ø)</p> <p>Grafilat (qualsevol eina) RPM 100rpm</p>	<p>Fresat frontal i lateral</p> <p>Desbast (tant fresses HSS+Co com de metall dur) vc (vel. tall) vel. tall</p> <p>Acabat HSS+Co (cal utilitzar fresolí d'acabats) vc (vel. tall) vel. tall</p> <p>Acabat metall dur vc (vel. tall) vel. tall x 1.2</p> <p>Desbast ap (profunditat) fresses Ø>20mm mínim 0.5mm màx. 1mm</p> <p>Desbast ap (profunditat) fresses Ø<20mm mínim 1mm màx. 2mm</p> <p>Acabat ap (profunditat) mínim 0.3mm màx. 0.5mm</p> <p>Desbast fn (avang) HSS 50mm/min – metall dur 100mm/min</p> <p>Acabat fn (avang) HSS 25mm/min – metall dur 50mm/min</p> <p>Altres sobre fresat</p> <p>Ballarina RPM 450 a 600 rpm</p> <p>Fresses disc/fresat engranatges ap (profunditat) Tota (fer 1 passada)</p> <p>Fresses disc/fresat engranatges fn (avang) HSS 10mm/min</p> <p>Superfície útil fresat frontal 60% a 90% Ø fresa</p>	<p>fins a 3 = 100µ ±50µ ≈ 0.05mm</p> <p>més de 3 a 6 = 120µ ±60µ ≈ 0.06mm</p> <p>més de 6 a 10 = 150µ ±75µ ≈ 0.08mm</p> <p>més de 10 a 18 = 180µ ±90µ ≈ 0.10mm</p> <p>més de 18 a 30 = 210µ ±105µ ≈ 0.10mm</p> <p>més de 30 a 50 = 250µ ±125µ ≈ 0.12mm</p> <p>més de 50 a 80 = 300µ ±150µ ≈ 0.15mm</p> <p>més de 80 a 120 = 350µ ±175µ ≈ 0.18mm</p> <p>més de 120 a 180 = 400µ ±200µ ≈ 0.20mm</p>									
<p>Característiques útils tornejat ISO 1832-1991</p> <p>Forma plaqueta desbat B acabat V</p> <p>Tipus portaeines desbat L acabat P</p>	<p>α tornejat en totes les superfícies</p> <p> <table border="1"> <tr><td>○</td><td>0.05</td></tr> <tr><td>○</td><td>0.05</td></tr> <tr><td>○</td><td>0.05</td></tr> <tr><td>○</td><td>A</td></tr> </table> </p> <p>Toleràncies geomètriques generals</p>	○	0.05	○	0.05	○	0.05	○	A	<p>Dimensions en brut: cilindre 80 x Ø35</p> <p>Material: Acer tipus F1 (160-180HB)</p>	<p>Rugositat N9 (6.3µ)</p> <p>Temps de fabricació: 3h</p>	<p>Escala 2:1</p>
○	0.05											
○	0.05											
○	0.05											
○	A											
<p>Curs: 1DFM</p>	<p>Elaborat per: Antoni Nogués</p>	<p>Versió: 13 de juny de 2017</p>	<p>Departament de fabricació mecànica</p>									
<p>M7 UF2 Recuperació ext. 6-2017</p>	<p>Nom i cognoms alumne:</p>	<p>COMTE DE RIUS INSTITUT</p>										