

University of Colorado Boulder
INTRODUCTION TO ECONOMETRICS
ECON 4818 SYLLABUS, FALL 2020

T? K)97D*8!+*)9)#+8>*\$!9\$&; <-%!)B!8G+!#D&8%& &+!8%9+\$>!>+J>+<<%)9!#)7+&D<%9J!<8\$8%-8%\$&! \$*Q\$J+<
H? P\$Q+!\$97!8+<8!%9B+>+9*+<D<%9J!8G+!<%#I &+!\$97!#D&8%& &+!8%9+\$>!>+J>+<<%)9!#)7+&
5? =%*D<<C+8+>><Q+7\$<8%*%&; !\$97!+NI &\$%9!G): !8)!*)>>+*8!B)>!%8
-?]>#D&\$8+!\$!9)@+&!OD8!<8>\$%JG8B)>: \$>7!RD+<8%9!\$97!8+<8!%8!D<%9J!>+\$&:)>&7!7\$8\$
[? K)##D9%\$8+!8G+!>+<D&8!<!)B!+*)9)#+8>*\$!9\$&; <-%!%9!\$!*&+\$!\$97!!>)B+<<%)9\$&: \$;

7865-: !<5: 5: ?6"-4: -!

^+RD%+<I!>+>+RD%-%&+!*)D>><+<!)B!"KAZ!1/-/!,M98+>#+7%\$8+!P%>+*)9)##%!FG+>; 0!\$97!"KAZ!1[3[!
,M98>)7D*8%)9!8)!8\$8%-8%<! : %8G!K)#I D8+>!6I I %8%\$8%9<0!>!_F6F!TH. /!)>!6` `P!TH-/!)>Kc"Z!1/3!>!)>
K_KM1/. .!)>K("Z!1. . -!)>P6FC!TH. /!,&!!#%9%#D#!J>\$7+!K20?!

5: ?6"5: +!7865-: !@/4: 5"/A-!

/, 627**8.9#, : -&#, +;3.M98>)7D*8)>; !***)9)#+8>*<!6!#)7+>9!\$I I >)\$*G\$!-8G!"7%8%)9! : %8G!P%978\$!S!0;!
a+BB>+;!P?!E))&7>%7J+!\$!K+9J\$J+!`D0%8%G%9J\$!M_WZ!4-[23211-2HH[[52/?!!

_8D7+98<!\$>+!>+RD%+7!8)!G\$@+!\$**+<<!8)!P%978\$!I!,: G%G!%9*8D7+<!\$9!+W))Q0!\$8!\$!#%9%#D#!\$97!*\$9!
)I 8%)9\$&;!*G))<+!8)!!D>*G\$<+!\$!\$! I +>!8+N8?!P%978\$!I!%!: G+>+!;)D! : %8!>+\$7!;)D>!8+N80))Q!\$97!*)#I &+8+!
<)#+!J>\$7+7!\$<<%J9#+98<?!b)D! : %8!\$**+<<!P%978\$!I 8G>)DJG!)D>!*D><+! : +0<%+S!K\$9@<?!])>!)I 8%)9<!\$97!
<D! I)>8!<+>!G88I <'XX: : : ?*+9J\$J+?*)#X*)D><+I \$J+<XVKcP%978\$! I

<*-#!, . = , 7!&2, '!G88I <'XX*\$9@<?*)&)>\$7)?+7DX!,K\$9@<0!d>\$7+<!\$97!\$9; !BD>8G+>!\$77%8%)9\$&+>\$7%9J<! : %8!
0+! I)<8+7!)9!K\$9@<?!& &+<+!*G+*Q!K\$9@<!B>+RD+98& ; !B)>!\$9; !>+&+@\$98!9)8%8%\$8%)9<X*\$G\$9J+<!8G\$8!#& ;!
)**D>8G>)DJG)D8!8G+!*)D><+?!!

12"2&12&"">")8"? , @!^!%&!\$!B>+>+! I >)J>\$##%9J!&\$9JD\$J+!8G\$8!%\$!\$%\$0&+!B)>!P\$*S!E%97): <S!\$97!V9%!
)I +>\$8%9J!<; <8+#+<?!NB!%:!!>+2%9<8\$&&+7!)9!*)#I D8+><!%9!#><8!V9%+><%8; !*)#I D8+>!80<!\$97!*\$9!0+!
7): 9&)\$7+7!B>)#!8G+!M98+>9+8?!b)D! : %8!D<+!8G+!^!_8D7%)!M98+>B\$*+!8)!7)!^!+N+>*%+<?!E+! : %8!<I +97!<)#+!
)B!)D>!*8\$<<X>+*%8\$8%)9!8%#>+! : >0%9J!)9!8G+>+?!^!G\$<!J))7!<+&82*)98\$%9+7!7)*D#+98\$8%)9!%9!8G+!IO\$<+!^!
%9<8\$&&\$8%)9?!

A9!;)D>!B%<8!^!+N+>*%+!;)D! : %8!J+8!<)#+!IO\$<+!8-\$%9%9J!)9!G): !8)!%9<8\$&&\$97!7!<)#+!IO\$<+!&!)I +>\$8%)9<!
%9!^?!M: %8!G+&I! ;)D!8G>)DJG!8G+!<+#+<8+>?!69!\$77%8%)9\$&B>+>+><)D>*+!%<8G+!IO))Q!P)7+>9!^! : %8G!8G+!
8%7; @+>+!IO; !W>D9)!^)7J>%JD+<!

- G88I <'XX02>)7>%JD+<?J%GDO?%)X#)7+>9c^X

FG%&B>+>+!20))Q! I >)@%7+<!%9<8>D*8%)9!9! I >)J>\$##%9J!%9!^?!WD8!#\$%9& ; !: +!\$>+!J)%9J!8)!%#I &+#+98!8G+!
8G%9J<! : +!&+\$>9!B>)#!8G+!IO))Q!%9!^?!b)D!>+! : +&*)#+!8)!D<+!&!)8G+>! I >)J>\$##%9J! I \$*Q\$J+<!%8! ;)D!>+!
I >)B%+%98!%9!8G+#!S!OD8!7%+*8!<D! I)>8! : %8!IO+! I >)@%7+7!%9!^!!

-6<<A: @: 34/A!@/4: 5"/A!

E+!#%JG8!9+>7!;)D!8)!>+\$7!e)D>9\$&\$>8%&+<8G\$8! : %8!O+! I >)@%7+7!O; !8G+!%9<8>D*8)>!%9!8G+!K\$9@<\$_; <8+#!S!
O; !8%9Q<8!&): +0<%8+<!)>@%8!8G+!KVI!U%O>\$>; ?!!

"3-45674"83/A!@: 4B8+8A8CD!/3+!+: A">: 5D!

FG%!*)D><+!%!7+8%@+>+7!@%\$!7%8\$9*+!+7D*\$8%)9!B)># \$8!D<%9J!8G+!KVIK\$9@<\$<!<; <8+#!?FG%!B)># \$8!: %&!D<+!\$!
 *) #0%9\$8%)9!)B!>+\$7%9J<S!)98%9+!7%*D<<%)9S!\$97!)8G+>!: +020\$<+7!>+<)D>*+<?!b)D! : %&!%98+>\$*8! : %8G!8G+!
 %9<8>D*8)>!\$97!)8G+>!<8D7+98<!D<%9J!8G+!*) ##D9%\$8%)9!BD9*8%)9<!I >)@%7+7!0; !K\$9@<\$<?!b)D! : %&!<DO#%8!
 \$<<%J9# +98<!9!\$**)>7\$9*+! : %8G!8G+!*)D><+!)D8%9+!D<%9J!K\$9@<\$<?!

7865-: !<5: -: 34/4"83!/3+!<587: +65: -!

FG+>+! : %&!0+!3T!#)7D&+<!*)>>+<I)97%9J!8)!8G+!3T! : ++Q<!)B!8G+!*)D><+!,3!#)7D&+!I +>!: ++Q0?!b)D!<G)D&7!
 I >) *++7!8G>)DJG!)9+!#)7D&+!I +>!: ++QS! : G%*G! : %&!0+!*)# I >%+7!)B!>+\$7%9J)#18G+!*)D><+!8+N8<S!
 <D! I I &# +98\$%* &\$<<!9)8+<S!J>\$7+7!7%*D<<%)9!RD+<8%)9<S!G)# + :)>Q<!\$97!RD%ff+<S!+N\$#<S!\$97!@>\$>)D<!
)D8<%7+!<)D>*+<!)B!%9B)># \$8%)9!<D*G!\$<!\$77%8%)9\$%>+\$7%9J<!\$97!@%7+)!*)98+98S!\$#)9J!)8G+>!*)98+98?!!

7865-: !864A"3: !

^+@%# : !8G+!<+I)\$>8+! : ++Q& ;!*&\$<<!<*G+7D&+!B)D97!)9!K\$9@<!D97+>!Y_ ; &\$OD<\!%9Q?!

7A/- -!</54"7"</4"83!

FG%!*)D><+!%!7+<%J9+7!8)!+9J\$J+! ;)D!#)<8& ;!8G>)DJG!+N+>*%+<S!G) : +@+>S!8G+>+! : %&!0+!1!8)!T!*&\$<<!
 7%*D<<%)9<!)9!8G+!8)I %<!*)@+>+7!9!8G+!*)D><+!# \$8+>%&<?!!B!%!%# I)>8\$98!8G\$8! ;)D! I \$>8%*%I \$8+!9!\$* &\$<<!
 7%*D<<%)9<!8)!B\$*%8\$8+!&+\$>9%9J!0; !)8G+>!<8D7+98<!\$97!J\$%9!+NI)<D>+!8)!7%8B+>+98!@%# : I)%98<!)B!)8G+>!
 <8D7+98<!9!8G+!* &\$<<?!!

: >/A6/4"83!/3+!C5/+ "3C!

K)D><+!J>\$7+<!: %&!0+!7+8+>#%9+7!0; !8G+!*)# I &+8%)9!)B!\$<<%J9# +98<S!+N\$#<S!\$97!7%*D<<%)9<S!\$<!<G) : 9!
 0+&) : !!

	! "\$%&' () *'		3*+4)'
	+&&#, \$ -)\$%' .*)/0)\$12'	3*+4)'! "\$%&' !) *1)\$%+,)'	
"N+>*%+<!	EF!	3T!	. 3/!
=%*D<<%)9!`)<8%9J<!	GF!	T!	3//!
C)#+ :)>Qh!	GH!	3/!	. -/!
P%9%`>)e+*8!	EG!!	3!	3. /!
`>)*8)>+7!P%78+>#!"N\$#!	EI!!		

7865-: !C5/+ "3C!75"4: 5"/!!

!	!	!	!
A!	"#\$%&&	"#&! '%&&&!	()*+,+-.!
A	"&\$"/0""	"&&'!"/"!	
B	12\$1"0""	12&! '1""!	
B!	1#\$130""	1#&' !13"!	4567+!47+89: +!
B	1&\$1/0""	1&&' !1/"!	
	22\$2"0""	22&' !2""!	
!	2#\$220""	2#&' !23"!	47+89: +!
	2&\$2/0""	2&&' !2/"!	



ECON 4818: Introduction to Economics

#>J%Q<?!FG%!: >%%QJ!\$<<%J9#+98!\$<!: +&&I\$<I!>+&#%Q\$>;!)9+2I\$J+I!>)I)<\$&!: %&&O+!<DO#%8+7!8G>)DJG!
K\$9@\$<?!b)D!: %&&I%Q@+<8%J\$8+!;)D>I): 9!G;I)8G+<%?!FG%<I!\$!+>!: %&&I+9*)#I\$<<I#><8!>)B!: G\$8!: +!G\$@+!
&+\$>9+7!%Q!8G+!*&\$<<?!I!M9<8>D*8%)9<!: %&&I+!7+8\$%+7!\$97!: %&&I+!>+&+\$<+7!\$88+>!8G+!#%78+>#!

.,1//!`AMZF_0!j!FG+>+!: %&&I+!8:)!,.0!+N\$#<?!FG+!I!>)*8)>+7!#%78+>#!+N\$#!%!:)>8G!3//!I)%Q8<!

- FG%!<%#!#;!*+&&!IG)9+!9D#0+>!K\$&&!)>!8+N8!\$9;8%#+!0+8: ++9![\$#!j!4!#!PFZ?!IM<)#+8%#>+<G\$@+!#;!!G)9+!8D>9+7!)BB!7D>%9J!8G+!#%77&+!)B!8G+!7\$;!0D8!&+\$@+!\$!#+<<\$J+!: G+9!8!%-\$J))7!8%#+!8!)J+8!\$!G)&7!)B!;)D!\$97!M: %&&*\$&&!;)D!O\$*Q?

677%8%)9\$&!;\$;<!8)!*)98\$*8!=>!6@%\$#!

- A9&9+!ABB%+!C)D><!E+79+<7\$;<!33!\$#!23. '1/!!#!\$97!FGD><7\$;<!3/!\$#!23. !!#!D<%9JK\$9@<\$<!KG\$8!)>!L))#
- A9!*\$#I D<!ABB%+!Z)8!\$@%\$O&+!: G%+!KA(M=234!JD%7+&9+<!\$>+!99!!&\$*+?
- d+9+>\$&(K)D><+!699)D9*+#+98<!`&+\$<+!*G+*Q!8G+!Y\$99)D9*+#+98<!<+*8%)9!)9!K\$9@<\$<?

4: 7B38A8CD!-6<<854!

KV!W)D&7+>!D<+<!K\$9@<\$<!!!!

C+>+!%!<8G+!&&8!)B!>+*)##+97+7!<;<8+#!>+RD%+#+98<!K\$9@<\$<!K)#!D8+>!_I+*%8%\$8%)9<`\$J+!

C+>+!%!<8G+!7+8\$%+7!&&8!)B!%98+>9+8!0>): <+><!%9!E%97): <\$!P\$*A_!\$97!697>)7!'DII)>8+7!W>): <+><!`\$J+!!

F+*G9%\$&!_DII)>8!

- K\$9@<\$<!8+*G9%\$&!<DII)>8!MB!;)D!\$>+!+N1 +>%+9*%9J!<D+<!: %8G!K\$9@<\$<!I&+\$<+!*)98\$*8'KV!W)D&7+>+m!C+&! !7+<Q!\$8!1/12-1H2T1H-!,H2C''U'0!)>!G+&!n*)&)>\$7)?+7D?!H2C+&! !: %&&\$9<: +>);)D>!*\$&&!P)97\$;!8G>)DJG!]>%7\$;!B>)#!-'1/!\$?#?18)!-'//!!?#?S!_8D>7\$;!\$97_D97\$;!B>)#!9)9!8)!5'//!!?#?S!K&)<+7!7D>%9J!V9%+><%8;!C)&7\$;<A9!;)D>!*)#!D8+>S!*8%Q!8G+!YG+&! \!,o0!%*)9!)9!8G+!&+88!<%7+!)B!K\$9@<\$<!S!)9*+!&)JJ+7!%9E%8G%9!8G+!K\$9@<\$<!6I!S!;)D!*\$9!<+>\$*G!8G+!K\$9@<\$<!<DII)>8!JD%7+<S!^+I)>8!\$!`>)O&+#!>) *G\$8!: %8G!K\$9@<\$<!_DII)>8!. T!G)D><!\$!7\$;!S!-!7\$;<!\$!\$: ++Q?
- K)99+*8!8+*G!<DII)>8'
G88! 'XX#!<?#GG+?*)#X!!>!G88! 'XX0%8?%; X_8D7+98^+J%8->\$8%)9

!
ECON 4818: Introduction to Economics
!

!

ECON 4818: Introduction to Economics

!

```
! # $ % & ' ( ) * + , - . / : ; < = > ? @ [ \ ] ^ _ ` { | } ~ !
! : + $ ! $ ! B $ * + ! * ) @ + > % J ! % J ! I D O % * ! % J 7 ) ) > ! I $ * + ! $ 9 7 ! ) D 8 7 ) ) < ! : G % ! ! ) 9 ! * $ # I D < ! * ) 9 < % 8 + 9 8 ! : % 8 G ! < 8 $ 8 + !
$ 9 7 ! * ) D 9 8 ; ! G + $ 8 8 G ! ) > 7 + < < $ !
! ! * & + $ 9 ! & ) * $ & ! : ) > 0 ! $ > + $ $ !
```

!

[!]

!

ECON 4818: Introduction to Economics

!

,G)9)>n*)&)>\$7)?+7D0k!1/12T4.2HHH/0?!_8D7+98<!: G)!\$>+!B)D97!>+<I)9<%O&+!B)>!@%)&\$8%J!8G+!\$*\$7+##%!
 %98+J>%8;!I)8%*;!:%&!O+!<DOe+*8!8)!9)9\$*\$7+##%*<\$9*8%)9<!B>)#!8G+!C)9)>!K)7+!\$<!:+&!\$<!\$*\$7+##%!
 <\$9*8%)9<!B>)#!8G+!B\$*D&8;!#+#0+>?!677%8%)9\$&!%9B)>#8%)9!>+J\$>7%9J!8G+!C)9)>!K)7+!\$*\$7+##%!
 !%8+J>%8;!I)8%*;!*\$9!O+!B)D97!\$8!8G+!C)9)>!K)7+!A88%*+!: +0<%8+?!

!

-.: J6/A!@"-783+674M!+"-75"@3/4"83M!B/5/--@: 34!/3+085!5:A/4: +!5: 4/A"/4"83!
 FG+!V9%@+><%8;!B!K)&)>\$7)!W)D&7+>!,KV!W)D&7+>0!%!*)#%88+7!8)B)<8+>%9J!\$!I)<%8%+!\$97!: +&*)#%9J!
 &+\$>9%9J\$!:)>0%9J\$!\$97!&%9J!+9@%)9# +98?!KV!W)D&7+>!: %&!9)8!8)&+>\$8+!\$*8<!B!<+ND\$&!#%*)97D*8!

!



!"#\$%&'(#)%"*#9%,"-#\$. /+012*3454/6789: /<87*=")<-\$.)#>?*0%8%\$7&%*!@%'8&-\$

				A%C"
D' #A%E'"	() * + , - . " F G , 1 4 * + 2 1 6 B 1 2 @	"	K*5-9 "O8"D "	B , 1@A%C"
&" #A%! M"	() * + , - . " N G , 1 4 * + 2 1 6 D 1 2 3 * 4 1 2 - 5 1 6 B 1 2 - 9 5 9 "	"	K*5-9 "O8"& "	391%A %! L" B , 1@A%! &"
M #A%D! "	!"012"-9 688 *2:59 "	"	8)2*"K*5-9O8* 8 * 8 8 " M	391%A %M" B , 1@A%DE"
P #A%D "	7 * " B 1) 6 " O 8 * 6	"	8)2*"K*5-9O8*"P	