

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 >)\$*GS!-8G!"7%8%)9!: %8G!P%978\$!S!0;!
a+BB>+;!P?!E))&7>%7J+!\$!K+9J\$J+!`D0%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! : %&&+>\$7!;)D>!8+N80))Q!\$97!*)#I &+8+!
<)#+!J>\$7+7!\$<<%J9#+98<?!b)D! : %&&\$**+<<!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<! : %&&
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&2&)">")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! : %&&D<+8G+!^!_8D7%)!M98+>B\$*+!8!)7)!^!+N+>*%+<?!E+! : %&&<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! : %&&J+8!<)#+!IO\$<%!8-\$%9%9J!)9!G): !8)!%9<8\$&&\$97!7!<)#+!IO\$<%!)I +>\$8%)9<!
%9!^?!M: %&&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! : %&&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!: %&&O+! I >)@%7+7!O; !8G+!%9<8>D*8)>%9!8G+!K\$9@<\$_; <8+#!S!
O; !8%9Q<8!): +0<%+<!)>@%\$!8G+!KV!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) #!8G+!*)D><+!8+N8<S!
 <D! I &# +98\$%* &\$<<I 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&!*&\$<<I<*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% %! \$8+!%9!* &\$<<!
 7%*D<<% 9<!) !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!\$<I<G): 9!
 0+&): !!

	! "\$%&' () *'			3*+4)'
	+&&#, \$ -)\$%' .*)/0)\$12'	3*+4)!' "\$%&' !) *1)\$%+,)'		
"N+>*%+<!	EF!	3T!	. 3/!	. 3g!
=%*D<<% 9!`)<8%9J<!	GF!	T!	3//!	3/g!
C)#+ :)>Qh!	GH!	3/!	. -/!	. -g!
P%9%` >)e+ *8!	EG!!	3!	3. /!	3. g!
`>) *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 >+&#%Q\$>;!)9+2I \$J+!! >)I)<\$!&: %!O+!<DO#%8+7!8G>)DJG!
K\$9@\$<?!b)D!: %!%Q@+<8%J\$8+!;)D>!): 9!G; I)8G+<%?!FG%<!I \$! +>!: %!+9*)#I \$<<!#><8!)B!: G\$8!: +!G\$@+!
&+\$>9+7!%Q!8G+!*&\$<<?!M9<8>D*8%)9<!: %!O+!7+8\$%+7!\$97!: %!O+!+&+\$<+7!\$88+>!8G+!#%78+>#!

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

- 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!0\$*Q?

677%8%)9\$&!; \$;<18)!*)98\$*8! =>!6@%\$'!

- A9&9+!ABB%+!C)D><'!E+79+<7\$;<133!\$#!23. '1/!!#!\$97!FGD><7\$;<13/!\$#!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!'_DI I_)>8+7!W>): <+><!
`\$J+!!

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

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

!
ECON 4818: Introduction to Economics
!

!

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+##%!*%98+J>%8;!
 I)8%*;!*\$9!O+!B)D97!\$8!8G+!C)9)>!K)7+!A8B%*+!: +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%9JS!:)>0%9JS!\$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"" B; +, 1@%A%C"
D" #A%E'"	() *+, -. "F/"G; +, 14 *+2169"8H"l >8J1J-62@"	K. *>5-9*"O8, ; 6*"D" <84 * =8>?"O8, ; 6*"D"	73; >9, 1@%A%! L" B; +, 1@%A%! &"
&" #A%! M'"	() *+, -. "N/"G; +, 14 *+2169"8H"O123* 4 12-516" B212-92-59"	K. *>5-9*"O8, ; 6*"&" <84 * =8>?"O8, ; 6*"&"	73; >9, 1@%A%! E" B; +, 1@%A%DL"
M" #A%D! '"	!"O312"-9"K58+84 *2>-59"	N84); 2*>"K. *>5-9*"O8, ; 6*"M" <84 * =8>?"O8, ; 6*"M"	73; >9, 1@%A%DM" B; +, 1@%A%DE"
P" #A%D\$'"	D"73*"B-4)6*"Q*R>*99-8+"O8, *6"	N84); 2*>"K. *>5-9*"O8, ; 6*"P"	